

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LINCOLN NILO PEREIRA

UMA ANÁLISE DOS EVENTOS E INCIDENTES EM UMA CENTRAL DE CHAMADOS
(SERVICE DESK) COM FERRAMENTAS DE MONITORAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
NA OPERAÇÃO VOIP PARA UMA EMPRESA GLOBAL DE TECNOLOGIA

CURITIBA

2022

LINCOLN NILO PEREIRA

UMA ANÁLISE DOS EVENTOS E INCIDENTES EM UMA CENTRAL DE CHAMADOS
(SERVICE DESK) COM FERRAMENTAS DE MONITORAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO
NA OPERAÇÃO VOIP PARA UMA EMPRESA GLOBAL DE TECNOLOGIA

Projeto de qualificação apresentado ao curso de Pós-Graduação em Gestão da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como pré-requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão da Informação.

Orientador: Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto.

CURITIBA

2022

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP) UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Pereira, Lincoln Nilo

Uma análise dos eventos e incidentes em uma central de chamados (service desk) com ferramentas de monitoramento : um estudo de caso na operação VoIP para uma empresa global de tecnologia / Lincoln Nilo Pereira. – Curitiba, 2022.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação.

Orientador: Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto.

1. Gestão do conhecimento. 2. Monitoramento de incidentes. 3. Sistema de informação. 4. Empresa terceirizada. I. Pinto, José Simão de Paula. II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação. III. Título.

ATA Nº032022

**ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE MESTRADO PARA A OBTENÇÃO DO
GRAU DE MESTRE EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

No dia vinte e dois de março de dois mil e vinte e dois às 14:00 horas, na sala <https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/gic-1>, Webconferência da RNP, foram instaladas as atividades pertinentes ao rito de defesa de dissertação do mestrando **LINCOLN NILO PEREIRA**, intitulada: **UMA ANÁLISE DOS EVENTOS E INCIDENTES EM UMA CENTRAL DE CHAMADOS (SERVICE DESK) COM FERRAMENTAS DE MONITORAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA OPERAÇÃO VOIP PARA UMA EMPRESA GLOBAL DE TECNOLOGIA**, sob orientação do Prof. Dr. JOSÉ SIMÃO DE PAULA PINTO. A Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação GESTÃO DA INFORMAÇÃO da Universidade Federal do Paraná, foi constituída pelos seguintes Membros: JOSÉ SIMÃO DE PAULA PINTO (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), RICARDO MENDES JUNIOR (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), VALERIO BRUSAMOLIN (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ - IFPR). A presidência iniciou os ritos definidos pelo Colegiado do Programa e, após exarados os pareceres dos membros do comitê examinador e da respectiva contra argumentação, ocorreu a leitura do parecer final da banca examinadora, que decidiu pela APROVAÇÃO. Este resultado deverá ser homologado pelo Colegiado do programa, mediante o atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca dentro dos prazos regimentais definidos pelo programa. A outorga de título de mestre está condicionada ao atendimento de todos os requisitos e prazos determinados no regimento do Programa de Pós-Graduação. Nada mais havendo a tratar a presidência deu por encerrada a sessão, da qual eu, JOSÉ SIMÃO DE PAULA PINTO, lavrei a presente ata, que vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão Examinadora.

CURITIBA, 22 de Março de 2022.

Assinatura Eletrônica

23/03/2022 11:17:42.0

JOSÉ SIMÃO DE PAULA PINTO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

25/03/2022 09:28:15.0

RICARDO MENDES JUNIOR

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

29/03/2022 12:12:07.0

VALERIO BRUSAMOLIN

Avaliador Externo (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ - IFPR)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DA
INFORMAÇÃO - 40001016058P1

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação GESTÃO DA INFORMAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **LINCOLN NILO PEREIRA** intitulada: **UMA ANÁLISE DOS EVENTOS E INCIDENTES EM UMA CENTRAL DE CHAMADOS (SERVICE DESK) COM FERRAMENTAS DE MONITORAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA OPERAÇÃO VOIP PARA UMA EMPRESA GLOBAL**

DE TECNOLOGIA, sob orientação do Prof. Dr. JOSÉ SIMÃO DE PAULA PINTO, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 22 de Março de 2022.

Assinatura Eletrônica 23/03/2022 11:17:42.0
JOSÉ SIMÃO DE PAULA PINTO
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica 25/03/2022 09:28:15.0 RICARDO MENDES JUNIOR
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica 29/03/2022 12:12:07.0 VALERIO BRUSAMOLIN
Avaliador Externo (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ - IFPR)

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo encontrar os principais elementos que podem melhorar os serviços de atendimento “*service desk*” dentro de empresas a partir de critérios de monitoramento e gestão de incidentes. Para o efeito da pesquisa foi selecionado um estudo de caso dentro de uma empresa de telecomunicação multinacional, como critério de seleção de estudo. Dentro deste cenário avalia-se o uso das ferramentas de gestão da informação e como as partes e setores responsáveis moldam seus comportamentos para atender às demandas dos clientes do serviço VOIP dentro de uma estrutura de quarteirização, onde há uma relevância para um atendimento rápido e eficiente. A gestão da informação tem papel fundamental em diversos setores econômicos e da sociedade de forma geral, sem um bom controle de quem tem acesso e de quais informações são relevantes muitas empresas não conseguem ter um bom funcionamento. Uma má gestão pode até causar inaptidão para certas áreas técnicas, especialmente quando pensamos em sigilo e confidencialidade. Por outro lado, boas práticas conseguem melhorar toda a estrutura de colaboradores, permitindo maior efetividade e menos tempo despendido com tarefas mais simples, ou até mesmo, tarefas desnecessárias. No caso em voga, as ferramentas de monitoramento do *service desk* promovem um direcionamento rápido para as áreas do VOIP que estão sendo prejudicadas e necessitam de atenção imediata; por conseguinte, os alertas que representam falhas insignificantes ou que auto corrigíveis podem ser tratadas como não urgentes, e também a inovação para a empresa global de tecnologia sobre a parametrização do zabbix com o Telegram, qualificando o atendimento dos analistas para um problema de integração e interoperabilidade entre plataformas, acrescentando melhorias entre processos, seguindo o proposto nos objetivos específicos desta dissertação.

Palavras-chave: Plataforma *service desk*. Monitoramento de incidentes. Gestão da Informação. Incidentes em setor de tecnologia. Empresas terceirizadas. VOIP.

ABSTRACT

This research aims to find the main elements that can improve "service desk" services within companies from monitoring and incident management criteria. For the purpose of the research a case study within a multinational telecommunication company was selected as a study selection criterion. Within this scenario the use of information management tools is evaluated and how the responsible parties and sectors shape their behavior to meet the demands of VOIP service customers within a quarteirization structure, where there is a relevance for a fast and efficient service. Information management has a fundamental role in various economic sectors and in society in general, without good control of who has access and what information is relevant, many companies cannot function well. Poor management can even cause inaptitude for certain technical areas, especially when we think about secrecy and confidentiality. On the other hand, good practices can improve the entire structure of employees, allowing greater effectiveness and less time spent on simpler tasks, or even unnecessary tasks. In the case at hand, the monitoring tools of the service desk promote a quick direction to the VOIP areas that are being harmed and need immediate attention; therefore, the alerts that represent insignificant failures or that are self correctable can be treated as non-urgent, and also the innovation for the global technology company about the parameterization of zabbix with Telegram, qualifying the analysts' service for a problem of integration and interoperability between platforms, adding improvements between processes, following what was proposed in the specific objectives of this dissertation.

Key words: Service desk platform. Incident monitoring. Information management. Technology sector incidents. Outsourced companies. VOIP.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Quarteirização: Sarrat et al (2000)	33
Figura 2 – Dashboard Zabbix (2021).....	36
Figura 3 – Relacionamento Zabbix (2021)	37
Figura 4 – Fluxo chamado P1/P2.....	38
Figura 5 – Evento zabbix: o autor (2021)	39
Figura 6 – Evento zabbix: o autor (2021)	39
Figura 7 – <i>Status</i> problema: o autor (2021).....	39
Figura 8 – Reconhecimento do evento: o autor (2021).....	40
Figura 9 – Estrutura do Meraki: o autor (2021).....	41
Figura 10 – Topologia física Meraki: o Autor (2021).....	42
Figura 11 – Histórico: O autor (2021)	42
Figura 12 – Período de normalização: o autor (2021)	49
Figura 13 – Desligamento elétrico: o autor (2021).....	50
Figura 14 – Desligamento elétrico detalhado: o autor (2021)	50
Figura 15 – Quantidade total de eventos: o autor (2021)	51
Figura 16 – Melhorias de processos: o autor (2021)	61
Figura 17 – Tipos de mídia: o autor (2022)	63
Figura 18 – Tipos de mídia 2: o autor (2022)	64
Figura 19 – Opções de envio: o autor (2022)	64
Figura 20 – Mensagens recebidas no telegram: o autor (2022)	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Chamados VOIP	54
Gráfico 2 – Chamados para renovação contratual	55
Gráfico 3 – Alinhamento pré-vendas e engenharia	55
Gráfico 4 – Chamados proativos	56
Gráfico 5 – Inovação tecnológica	57
Gráfico 6 – Inovação tecnológica no NOC	57
Gráfico 7 – Aumento de volumetria	59
Gráfico 8 – Qualificação dos chamados NOC □ VOIP	61

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Categorias x Práticas x Funções da GC	21
Quadro 2 – Quadro de sequência de melhoria de processos	53

LISTA DE SIGLAS

APs	Pontos de acesso
BI	Inteligência de negócios
BOT	Robô, automatização de procedimentos
BRAPCI	Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CPU	Unidade central de processamento
GC	Gestão do conhecimento
GPL	Licença Pública geral
IA	Inteligência artificial
ITIL	Biblioteca de Infraestrutura de Tecnologia da Informação.
ITSM	Gerenciamento do serviço da tecnologia da informação
LGPD	Leis gerais de proteção de dados
P1	Incidente de primeira prioridade – alta
P2	Incidente de segunda prioridade – alta
P5	Incidente de baixa prioridade
P&D	Processo de pesquisa e desenvolvimento
NOC	Centro operacional de redes
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SD-WAN	<i>Software</i> definido para rede de tamanho amplo
SCOPUS	Base de dados bibliográfica

SECI	Socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento
SGBD	Sistema gerenciador de banco de dados
SLA	Acordo de nível de serviço
SI	Sistemas de informação
TI	Tecnologia da informação
VOIP	Voz sobre o protocolo da internet
WI-FI	Conexão sem fio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	TEMA E PROBLEMA	15
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	16
1.3	JUSTIFICATIVA	16
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO E A INFLUÊNCIA DA INOVAÇÃO	19
2.1.1	A gestão do conhecimento na tomada de decisões	21
2.1.2	Gestão e inovação	22
2.2	SISTEMA DE INFORMAÇÃO	26
2.2.1.	Aprendizagem no contexto organizacional	27
2.2.2.	Terceirização e quarteirização nos setores de tecnologia	30
2.3	FERRAMENTAS DE MONITORAÇÃO	33
2.3.1	Zabbix	34
2.3.1.1	<i>Fluxo de dados</i>	37
2.3.1.2	<i>Meraki</i>	40
2.4	ITIL	43
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	45
3.1	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	45
3.2	MÉTODO DE PESQUISA – ESTUDO DE CASO	47
3.2.1	Seleção do caso: plataforma <i>Service Desk</i> do cliente e ferramentas de monitoração da quarteirização	48
3.2.2.1	<i>Questionários em profundidade</i>	53
3.2.2.2	<i>Adendo de pesquisa</i>	57
3.2.3	Análise dos dados	58
4	RESULTADOS OBTIDOS	59
4.1	AUMENTO DA VOLUMETRIA DOS CHAMADOS	59
4.2	QUALIFICAÇÃO DOS CHAMADOS DO NOC PARA O VOIP	60
4.3	MELHORIA NOS PROCESSOS DOS CHAMADOS	61
4.4	PARAMETRIZAÇÃO ZABBIX COM TELEGRAM	62
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	66

REFERÊNCIAS	68
-------------------	----

1 INTRODUÇÃO

Muitas empresas em diversos setores distintos não seriam capazes de produzir e atender seus clientes sem uma boa gestão da informação de seus processos e dados (BENAKOUCHE, 1995).

Por esse motivo, a dissertação busca aliar o conhecimento teórico com a prática cotidiana de uma empresa de tecnologia multinacional em evidência, conforme o alinhamento operacional entre parceiras. A empresa recebe eventos e incidentes que demandam o constante monitoramento de seus chamados e para que as informações possam ser recuperadas. A gestão do conhecimento, com a inovação tecnológica dos sistemas de informação, tem a maior agilidade nos resultados, conquista a aprendizagem corporativa e auxilia na recuperação.

1.1 TEMA E PROBLEMA

O presente trabalho visa delimitar a importância do monitoramento de incidentes em plataformas “*service desk*” dentro de empresas terceirizadas e quarterizadas e como tais empresas estão utilizando tais informações para gerir seus chamados. O setor de tecnologia da informação é essencial para o bom gerenciamento de diversos serviços e atividades econômicas, não se limitando apenas a uma área do conhecimento nem a um setor econômico, mas sim trabalhando com questões desde os nichos de tecnologia até ramos como direito e serviços de saúde (FERNANDES E ALVES, 1992).

O mercado globalizado e de competição intensiva, no qual países e empresas estão inseridos, demanda uma busca constante por inovação. O ambiente favorável ao surgimento de novas empresas de base tecnológica, geração e difusão do conhecimento e fomento da capacitação tecnológica é fundamental para que se viabilizem os parques tecnológicos. A região sul do país tem um enorme potencial de crescimento e a partir da integração entre universidades, órgãos públicos, institutos de pesquisa e setor privado é possível assegurar o desenvolvimento de atividades intensivas em conhecimento e tecnologia (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

O conceito de tecnologia deriva de duas palavras gregas: Techne, habilidade ou técnica e Logos, conhecimento ou ciência. Portanto, a tecnologia pode ser definida como o conhecimento de habilidades ou técnicas, ou, como a ciência de habilidades ou técnicas (CRIBB, 2004).

A tecnologia também é definida como um conjunto de partes do conhecimento, práticos ou teóricos, que adquire especificidade ao assumir formas concretas de aplicação a uma determinada atividade. Esse conjunto envolve desde procedimentos, métodos, experiências até mecanismos e equipamentos, sendo a busca de novas soluções técnicas em processos ou produtos caracteristicamente endógena e contínua. A identificação da tecnologia sob esta ótica implica a percepção de possíveis alternativas atuais e de possíveis desenvolvimentos futuros. Neste contexto, as decisões de inovação e investimento envolvem um relativo grau de incerteza, sendo que o mercado funciona como uma espécie de fornecedor do processo de geração de novas tecnologias, sancionando ou vetando desenvolvimento prováveis (MENDES, 2006).

Problema de pesquisa:

O uso de técnicas de gestão da informação, baseadas em ferramentas de monitoração, podem colaborar para as melhorias de desempenho da operação VOIP na empresa global de tecnologia?

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral desta dissertação é analisar a recuperação da informação nos dados inseridos em uma plataforma Service Desk e suas respectivas ferramentas de monitoração, para qualificar a gestão de incidentes na operação VOIP.

Os objetivos específicos são:

- a) Verificar se todas as solicitações feitas pelo cliente estão quantificadas em incidentes.
- b) Analisar os novos processos de abertura de incidentes para análises proativas de monitoração e chamados reincidentes.
- c) Identificar eventos que impactam a produtividade da quarteirização junto ao cliente.

1.3 JUSTIFICATIVA

Historicamente, a pauta da terceirização sempre foi alvo de grandes controvérsias no cenário das relações de emprego e em seus reflexos jurídicos, ainda que o instituto fora formalmente inaugurado na legislação brasileira, somente através do Projeto-Lei nº 4.302/1998, que se transformou na Lei. n. 13.429/17.

Essa norma veio legitimar a terceirização sob uma ótica ainda mais ampla, se considerada aquela adotada anteriormente no direito material brasileiro, de modo que a sua principal mudança no ordenamento jurídico se trata da permissão de contratação de serviço terceirizado pela empresa para atividades fins do tomador de serviços, o que antes era vetado pela súmula 331 do Tribunal Superior do Trabalho, posição jurídica que supria a lacuna legislativa existente.

Trabalhar diariamente em um ambiente corporativo tem sido o desafio de muitos profissionais, cada um em sua área, ramo de profissão, com pessoas diferentes e suas personalidades. Com isso o ambiente interno de uma empresa, especificamente em uma empresa do ramo de Telecomunicações, tem o desafio de demonstrar os resultados, justamente pela dificuldade e falta de interação entre as áreas devido ao processo de quarteirização.

Uma empresa de Telecomunicações, que possui muitos departamentos, sendo eles divididos em entrega de serviços, comercial e administrativo e a reflexão que se traz é a possibilidade de analisar a quarteirização, verificando os incidentes na operação VOIP correlacionando-o às barreiras e potencialidades do procedimento, oportunizando ao processo decisório, táticas e novos caminhos para o ecossistema local diante das requisições, chamados, incidentes e eventos solicitados pelo cliente.

O presente trabalho se justifica pela relevância da área de TI dentro dos diversos setores econômicos e acadêmicos. A gestão da informação, de forma geral, e as técnicas de monitoramento de incidentes, de forma específica, são aliadas para um bom funcionamento das empresas. Os setores econômicos que aplicam os conceitos de gestão conseguem ter maiores lucros e maiores benefícios. Conforme Fernandes e Alves (1992, p. 2) aqueles que usam a TI corretamente “têm se tornado produtores de bens e serviços de alto valor adicionado ou criadoras de nichos, bem como alterado significativamente o relacionamento com seus clientes, fornecedores e concorrentes”.

A TI passou, portanto, a ser capital dos negócios e passou a regular desde a produção até a distribuição de bens e serviços, motivo pelo qual é fundamental a compreensão do desenvolvimento e monitoramento da implementação efetiva dessa TI. A linha de pesquisa selecionada se enquadra dentro das necessidades reais da sociedade, seja por seus critérios econômicos para as empresas que empregam tais sistemas de monitoramento e pela gestão da informação dentro do setor de informática e atendimento em modelos “*service desk*” onde os clientes são outras empresas.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este projeto é disposto em quatro capítulos começando com a introdução, objetivos da pesquisa e justificativa. Por conseguinte, segue para os referenciais teóricos a serem abordados na dissertação. Enquanto o terceiro capítulo trata da metodologia apresentada e, por fim, no último tópico apresentam-se as conclusões parciais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo busca-se expor os conceitos principais dessa pesquisa e explorar a forma como se relacionam ao tema proposto. Foram feitos diversos levantamentos de literatura para a realização deste referencial teórico, principalmente com o uso de plataformas de busca como SCOPUS, CAPES, BRAPCI, e dissertações e teses publicadas nos últimos 10 (dez) anos no cenário brasileiro e internacional.

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO E A INFLUÊNCIA DA INOVAÇÃO

Para Alvarenga Neto (2008) a Gestão do Conhecimento dentro das organizações pode ser definida como um conjunto de atividades ou práticas de que possibilitam a utilização das melhores informações e conhecimentos que circulam dentro da organização. Portanto, o processo de criação do conhecimento organizacional implica na adoção de práticas organizacionais que propiciem aos indivíduos, que nela atuam, desenvolverem características e rotinas que proporcionem a identificação, captura, organização, armazenagem, compartilhamento, aplicação e criação do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Nas empresas, a gestão do conhecimento, se desenvolve com práticas adequadas, proporciona inúmeros benefícios à empresa, sendo um dos principais benefícios é a competitividade. A produtividade da empresa que decorre das práticas que geram a otimização e padronização dos processos, fazendo com que as atividades se tornem mais ágeis e eficientes (TERRA, 2005).

A solicitude entre colaboradores torna-os motivados e mais produtivos, o que torna a empresa mais lucrativa, já que uma boa gestão do conhecimento proporciona lucratividade à empresa (BUKOWITS; WILLIAMS, 2002). A alta produtividade, tanto da produção em si, como do administrativo, vendas, logística, tecnologia da informação entre diversas áreas é um benefício da gestão do conhecimento identificado na empresa e esse benefício recai sobre os colaboradores na forma de participação. A valorização do capital humano está intimamente relacionada à gestão do conhecimento, pois são as pessoas que detêm o conhecimento (SORDI; AZEVEDO, 2008).

Segue o modelo proposto por Matsuda (1992), de um ciclo com cinco (5) componentes: aprendizado, cognição, raciocínio, comunicação e memória organizacional. Uma das maiores dificuldades dos colaboradores envolvidos com as práticas de gestão do

conhecimento, é o momento que ocorre a troca de demanda devido novos procedimentos e tecnologias, e todo modelo proposto deve ser revisado. Espera-se que estes indivíduos estejam aptos para elucidar as novas práticas da gestão do conhecimento, colocando em pauta o que realmente se faz necessário. As práticas de Gestão do Conhecimento realizadas no ambiente organizacional, através de diversos processos, favorecem o aumento da Inteligência Organizacional, fazendo com que o ciclo e as interrelações ocorram de forma constante.

Com o objetivo das melhores práticas de gestão do conhecimento aplicadas nas organizações e melhores resultados na inteligência organizacional identificou-se o estudo citado no Quadro 1 (SILVA, 2014):

Quadro 1 – Categorias x Práticas x Funções da GC

CATEGORIA	PRÁTICAS DE GC	CRIAR/ CAPTURAR	ORGANIZAR / CODIFICAR	DISSEMINAR	AVALIAR	MENSURAR
Aprendizagem Organizacional	<i>Mentoring</i>	X		X	X	
	Comunidades de Prática	X		X		
	<i>Benchmarking</i>	X	X	X	X	
	Lições Aprendidas	X	X	X		
	Narrativas		X	X		
	Aprendizagem Organizacional	X	X	X		
	Melhores Práticas	X	X	X		
	<i>Coaching</i>	X		X	X	
Educação Corporativa	Memória Organizacional	X	X	X		
	Universidade Corporativa	X	X	X		
Gestão de Competências	Fóruns e Encontros para Discussões		X	X		
	Gestão de Competências				X	X
	Mapeamento de Processos	X	X	X		
	Banco de Competências		X		X	X
	Redes de Especialistas		X		X	X

	Mapas do conhecimento Organizacional	X	X	X		
Capital Intelectual	Gestão da Propriedade Intelectual		X		X	X
	Gestão de Conteúdo		X	X	X	
	Gestão Eletrônica de Documentos		X	X		
	Gestão de Capital Intelectual		X		X	X
Inteligência Empresarial	Centros de Inovação	X	X	X		
	Inteligência Competitiva	X	X	X		
	Gestão do Relacionamento com o Cliente	X	X	X		
	<i>Business Intelligence</i>	X	X		X	
	Portais de Conhecimento Corporativo	X	X	X		
	Mídias Sociais			X		

FONTE: SILVA (2014)

2.1.1 A gestão do conhecimento na tomada de decisões

A Gestão do Conhecimento precisa de gestores que necessitam de estruturas e conhecimentos específicos voltados para isso. Porém, mesmo não tendo processos de gestão do conhecimento estruturado, existem práticas de gestão do conhecimento que podem dar suporte para tomada de decisões e que podem ser aprimoradas. No ambiente organizacional a tomada de decisão estruturada, semiestruturada e não estruturada são vinculadas a diversos procedimentos, normas e regras que propiciem a aplicação de informações significativas. Na gestão do conhecimento são desenvolvidas estratégias que criam percepções sistêmicas de resolução de problemas (MORESI; LOPES, 2011).

Por esse motivo, o que deve ser continuamente gerenciado no ambiente organizacional é a gestão do conhecimento. Kaufmann (1975, p. 192) aponta que o problema da educação contínua reside na criação de “escala universal esse processo de reajustamento contínuo de conhecimento, informação e, finalmente, a ação”. A gestão deve

ser organizada com objetivos em estabelecer metas de conhecimentos e continuamente analisados e realimentados com ajustes se necessários, compartilhando e distribuindo os conhecimentos para, por fim, preservá-los e colocá-los em prática organizacional.

O Processo Decisório evidencia as incógnitas de diversas variáveis para a gestão do conhecimento e, conseqüentemente, para o direcionamento das empresas às Organizações de Conhecimento. Isto pois, o conhecimento é um recurso essencial à inteligência organizacional, de modo que, pautado na informação, significa a base do processo decisório, constante no ambiente corporativo, conseqüentemente indispensável aos gestores para utilizarem de informações confiáveis, adequadas, em sincronismo, para que possam tomar decisões eficazes e eficientes (ANGELONI, 2002).

A representação da espiral proposta por Nonaka e Takeuchi (1997), possibilita desenvolver uma infraestrutura corporativa otimizada, com visão sistêmica, cultura organizacional e estilos gerenciais. É relevante neste ambiente o desenvolvimento da criatividade para que apareçam tomadas de decisões inovadoras, com o uso das tecnologias emergentes como sistemas de apoio à decisão e o *Business Intelligence* com novos conhecimentos e resultados eficazes fazendo uso da ciência de dados em grandes aglomerados de dados das operações da organização. A utilização das práticas de Gestão do Conhecimento, com o objetivo de estabelecerem metas, fazerem uso e preservarem os novos conhecimentos que darão suporte ao processo de tomada de decisão.

2.1.2 Gestão e inovação

Esse processo decisório deve levar em conta o ponto da inovação e compreender seus impactos na própria gestão.

O Manual Frascati (OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) *apud* Sáenz e Capote (2002) considera inovação tecnológica como:

A transformação de uma ideia em produto novo ou melhorado que se introduz no mercado, ou em novos sistemas de produção, e em sua difusão, comercialização e utilização. Entende-se também por inovação tecnológica, a melhoria substancial de produtos ou processos já existentes.

A criatividade e a imaginação das pessoas são fatores fundamentais no contexto da inovação. Ser um indivíduo criativo não é tarefa fácil, ainda mais considerando o rápido

e turbulento ambiente de negócios contemporâneo. Analisar a dinâmica da inovação, com a análise dos inovadores eficientes, inovadores conservadores, inovadores de baixa intensidade e inovadores de alta intensidade; demanda aprofundamento. As firmas que inovam e que diferenciam seus produtos correspondem a 1.199 (1,7%), sua participação no faturamento (25,9%) e participação no emprego (13,2%).

Sabe-se que nem toda invenção torna-se uma inovação. A invenção torna-se inovação quando traz um produto diferenciado, que promove uma resposta mais efetiva do que já vinha sendo feito costumeiramente, de modo que a tecnologia é implementada e absorvida pelo mercado consumidor. Inovação (Ideia + Ação) gera resultado e ao programar a inovação significa gerar valor mediante uma nova solução para um problema, reescrevendo a regra do jogo ou negócio, surge algo novo e substancial valor para os consumidores e para a firma, a partir da mudança criativa em uma ou mais dimensões do negócio (DI SERIO e VASCONCELLOS, 2009).

A inovação é caracterizada pela implementação de um produto novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Essa definição abrangente de uma inovação compreende um amplo conjunto de inovações possíveis, uma inovação pode ser mais estreitamente categorizada em virtude da implementação de um ou mais tipos de inovação, por exemplo, inovações de produto e de processo (OCDE, 2005).

Desde os anos de 1970, já estava bastante difundido nos países de capitalismo avançado, mesmo que não amplamente aceitos por parcela dos membros de suas academias, os pressupostos do que se convencionou chamar de economia da inovação, que teve como matriz teórica o que se conhece como teoria da inovação, cujo maior expoente foi Joseph Schumpeter. Até fins dos anos de 1970, nas suas primeiras formulações, a teoria schumpeteriana descreveu o “empresário empreendedor” como o ator fundamental no processo de inovação e, derivado deste, da competitividade das empresas. O empresário foi então descrito como o responsável por fazer com que as invenções se transformassem em inovações, produtos, bens ou serviços e processos introduzidos no mercado (SILVA, 2012).

As oportunidades de inovações podem estar relacionadas a vários fatores. Primeiramente, a inovação pode assumir a função de produto, por estar relacionada à introdução de um novo bem. Este produto pode ser totalmente novo no mercado de atuação ou somente apresentar qualidades diferenciadas de um produto já existente. Outro tipo de

inovação estaria baseado em um novo processo de produção. Ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria (SCHUMPETER, 1982).

Para obter vantagens competitivas, as empresas utilizam a inovação como forma de criar valor ao produto ou serviço. O acesso à informação, o estímulo ao consumo e a velocidade para mudanças por parte dos consumidores impacta o processo competitivo das empresas. Desta forma, a inovação será o elemento responsável por definir os novos parâmetros da competição por meio do uso de novas tecnologias e pela percepção de uma nova oportunidade de mercado. A vantagem na competição das empresas é traduzida por sua capacidade de constantemente avançar, a partir de novos produtos e processos, em direção a mercados promissores no futuro. A capacidade de incorporar e agregar valor das empresas são devidos aos avanços em pesquisa, desenvolvimento de novos projetos e métodos de aprendizado por parte dos colaboradores (DI SERIO e VASCONCELLOS, 2009).

Para o desenvolvimento da inovação o acesso à informação técnica e ao conhecimento é de fundamental importância. A informação técnica muitas vezes pode estar disponível para todos os agentes no mercado. No entanto, o conhecimento não se encontra totalmente disponível, devido ao esforço necessário para compreendê-lo e explorá-lo (ROCHA; BORINI, 2011).

Ainda, considerando Borini e Rocha (2011), o conhecimento torna-se a maior vantagem competitiva de uma organização. Para que as empresas conquistem vantagens competitivas necessitam estar em processo de contínua inovação, dedicando esforços na criação e gestão de seu recurso mais importante, o conhecimento. Neste sentido, a globalização e as inovações tecnológicas vieram a provocar profundas transformações na competição internacional. No novo paradigma competitivo predominam qualidade de produto, flexibilidade, rapidez de entrega e inovatividade, além da racionalização dos custos de produção.

Essas abordagens reconhecem o papel significativo da P&D no processo da inovação, mas, dentro outras divergências do modelo linear de produção, afirmam a posição central ocupada pelas empresas ou corporações no desenvolvimento de novas tecnologias. Consideram as habilidades organizacionais, a identificação de oportunidades, o desenvolvimento e acumulação de competências diversas e abrangentes por parte das

organizações, mais importantes do que as conquistas puramente técnicas. Nesta perspectiva, que implica uma visão das empresas como organizações de aprendizado interativo e coletivo constituindo trajetórias tecnológicas próprias e particulares, os fatores organizacionais e do aprendizado teriam grande destaque e o processo de inovação envolveria uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais (OECD, 2012).

Assim, em meados dos anos de 1980, passou-se a considerar o processo de aprendizagem científica e tecnológica também como fundamental na competitividade da empresa. Esta seria então descrita como resultado da combinação de elementos internos à empresa, como sua capacidade de gerar aprendizado científico e tecnológico com as universidades ou em seus próprios institutos de P&D, ou como elementos externos, que seria seu contato direto com a produção e com o mercado (GUNASEKARA, 2006).

A competitividade de uma empresa é traduzida por sua capacidade produtiva, sua capacidade tecnológica e a agregação de valor ao produto. A globalização aumentou significativamente a competitividade, pois existem mais empresas disputando o mesmo cliente no mercado. Internacionalmente, o Brasil ocupa a 39ª posição e está classificado com baixa competitividade. Fatores como baixo nível de educação, baixa qualidade na assistência médica e ineficiente infraestrutura na distribuição de bens e serviços à população e a alta carga tributária o que estimula a ilegalidade. O diagnóstico da competitividade caracterizado por custo versus preço, qualidade, prazo de entrega, velocidade ou ciclo de produção, flexibilização, sendo a capacidade de personalizar um produto ou serviço para nichos específicos de mercado para importantes para manter-se competitivos no mercado (DI SERIO e VASCONCELLOS, 2009).

O desenvolvimento de produtos é uma etapa da espiral da qualidade que traduz as necessidades do usuário, resulta na criação de um produto cujo princípio é atender as necessidades dos clientes e garantir a sobrevivência e o crescimento da empresa. A estratégia de negócio envolve diretamente a estratégia de pesquisa e desenvolvimento, estratégia de marketing, estratégia de produção, estratégia de finanças e estratégia de recursos humanos. A Criação de valor por meio da inovação envolve o pensamento estratégico, que deve estar voltado para atributos valorizados pelos consumidores. Criar valor ao cliente e com preço adequado é um desafio das firmas, sendo importante destacar que as empresas devem ter inovações tecnológicas para avançar mercados (DI SERIO e VASCONCELLOS, 2009).

Ainda considerando Di Serio e Vasconcellos (2009), no atual ambiente de negócios a tecnologia é fundamental e determina claramente o seu desenvolvimento tecnológico. A tecnologia impacta diretamente em elementos como qualidade, custo, flexibilidade (Destaca-se a tecnologia de produto, tecnologia de processo e tecnologia de informação). A tecnologia de informação exerce um papel de extrema importância para o sucesso de uma empresa, pois permite a elaboração de uma plataforma de estratégia. As empresas que utilizam de forma intensiva a tecnologia tornam-se competitivas no mercado. O impacto das inovações no processo de criação de valor pode ser visualizado quanto à adequação do produto às especificidades dos clientes e, conseqüentemente, altera a cadeia de gestão por meio dos indivíduos.

2.2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Segundo Graciano Neto *et al.* (2017), atualmente a sociedade tem vivenciado o uso da conectividade, especialmente devido à alta interoperabilidade, ambiente no qual os diferentes sistemas e tecnologias têm se comunicado, com a intenção de trocar e usarem informações. Esse acontecimento tem criado um novo paradigma que estabelece relações entre sistemas, pessoas e organizações, através da imposição dos artefatos tecnológicos. Os Sistemas de Informação (SI) estão atrelados a esse fenômeno, pois constituem a união de elementos que estão envolvidos em diversas iniciativas que visam apoiar atividades sociais e empresariais (GRACIANO NETO *et al.*, 2017).

De acordo com Araújo; Razzolini Filho (2017, p. 73) “os sistemas de informação precisam ser utilizados de maneira eficiente nas empresas para que com eles, as mesmas possam obter uma eficiência ótima e através dela uma forma de diferenciar a empresa de seus concorrentes”.

Por meio dos sistemas de informações as empresas passam a ter uma produção mais organizada, pois auxiliam os indivíduos a trabalhar com maior confiabilidade nos dados utilizados. Outro fator importante é que os gestores dos três níveis, operacional, médio e alto, podem tomar decisões mais apuradas mediante os dados que estão dentro do sistema, oportunizando uma tomada de decisão mais eficaz e eficiente. Esse processo pode contribuir com a estratégia da organização visando melhorar diversos setores (ARAÚJO; RAZZOLINI FILHO, 2017).

Conforme Araújo; Razzolini Filho (2017), os sistemas de informação têm papel estratégico no desenvolvimento de produtos, serviços e capacidade, que podem ser

utilizados como uma vantagem estratégica competitiva no mercado global, e isso ocorre através da utilização das tecnologias de informação. Nos dias de hoje, a habilidade de gerir e gerar informações e conhecimento aos gestores para a tomada de decisão é o que faz com que uma empresa se mantenha viva e operante, inclusive o que determina seu êxito. O entendimento de como ocorrem os fluxos informacionais permite aperfeiçoar ações que estão relacionadas ao processo decisório de sucesso, gerando assim, consequências positivas às organizações (MENDONÇA *et al.*, 2018).

2.2.1. Aprendizagem no contexto organizacional

Para compreender os sistemas, é preciso compreender as relações entre sistemas, pessoas e organizações e, conseqüentemente, o processo de aprendizagem no contexto organizacional, já que a produtividade dos indivíduos está diretamente ligada à forma como as informações e conhecimentos transitam. É preciso entender que, no ambiente corporativo, constantemente tem-se novas experiências e compartilhamos inúmeras informações entre colaboradores, pois permitem implementar melhorias nas competências e habilidades existentes, alcançando metas e prospectando melhores resultados estratégicos gerenciais e operacionais.

Por esse motivo, ressaltam-se os estudos de Mezirow (1996), sobre a Teoria da Aprendizagem Transformativa que identifica a validade da aprendizagem instrumental, agrega a contribuição dos cognitivistas e acrescenta a da teoria da ação de Habermas (1984). Nessa perspectiva, temos o conceito de aprendizagem instrumental e conseqüentemente o conceito de aprendizagem comunicativa assumindo-as como complementares e absorvidas nesse processo de aprendizagem, que impactará diretamente no sistema de informação.

Choo (2003) destaca a existência, no ambiente corporativo, de um conhecimento cultural que relata as estruturas cognitivas e afetivas utilizada pelos colaboradores para perceber, explicar, avaliar e construir a realidade (CHOO, 2003). Para Choo (2003), as crenças, normas e valores determinariam a base organizacional no qual os integrantes construiriam sua realidade, entenderiam a relevância das novas informações. Este tipo de conhecimento consiste na base das estruturas cognitivas e afetivas que são usadas habitualmente pelos membros de uma organização para perceber, explicar, avaliar e construir a realidade (CHOO, 2003). Choo (2003) inclui suposições e crenças organizacionais que são utilizadas para descrever e explicar a realidade, bem como as

convenções e expectativas utilizadas para atribuir valores e significados às novas informações.

As experiências anteriores, valores éticos, normas e metas individuais, são os principais componentes na construção do conhecimento. Segundo Mezirow (1996), a edificação desses novos aspectos daria ao indivíduo o embasamento e elementos necessários para orientá-los em suas futuras ações e nas tomadas de decisões corporativas. De modo análogo, Choo (2003) destaca que o aprendizado das organizações também se faz considerando a experiência passada, refletida em normas, políticas, valores e metas organizacionais.

Há inúmeras influências sociais envolvidas nos processos de aprendizagem organizacional. Tem como base central a discussão sobre entre os processos de aprendizagem e as diversas práticas educacionais, num viés da teoria da aprendizagem transicional, que auxilia na reflexão das tomadas de decisão do indivíduo no seu papel profissional. Ademais, no contexto organizacional da aprendizagem, a definição de conhecimento – o objeto principal da aprendizagem – assumiu um significado expressivamente contrastante com o epistemológico (SCHWARTZ, 2006). Enquanto Rumizen (2002, p. 6) define conhecimento como “informação contextualizada para produzir uma compreensão aplicável [em prática]”, Davenport e Prusak propõem a seguinte definição:

O conhecimento é uma mistura fluida de experiência emoldurada, valores, informações contextuais e insights especializados que fornecem uma estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e informações. Ela se origina e é aplicada na mente dos conhecedores. Nas organizações, muitas vezes ele se torna incorporado não apenas nos documentos ou repositórios, mas também em rotinas organizacionais, processos, práticas e normas (1998, p. 5).

Deste modo, o conhecimento – no contexto e escopo organizacional – é compreendido como uma ferramenta pragmática relacionada às experiências, ao compartilhamento de “insights” e ao apoio à execução de tarefas práticas, podendo ser classificado como compartilhado, voltado a um conjunto de atividades específicas, distribuídas e históricas (SCHWARTZ, 2006). Mas seria esse distanciamento da visão de conhecimento entre a epistemologia e coerência necessário? É possível e quais as vantagens de aproximá-las ou convergi-las?

Schwartz (2006) defende que haveria limitações quanto a abordagem tradicional de epistemologia para a gestão do conhecimento, tendo em vista a preocupação desta

centrar-se mais na produção, apropriação e uso do conhecimento numa perspectiva compartilhada enquanto aquela foca-se, segundo o autor, no *status* do produto final (o conhecimento) e sua justificativa, e menos no processo de gerá-lo e no que dele é feito – o que é central para a gestão do conhecimento.

O autor afirma ainda que a abordagem tradicional de epistemologia se limitaria a contribuições em alguns aspectos do conhecimento explícito. Todavia, conforme devidamente justificado mais adiante, essa abordagem contribui para outros aspectos relacionados ao compartilhamento do conhecimento – cerne da gestão do conhecimento – quando, por exemplo, debate-se acerca do discurso, dos aspectos relacionados ao registro e recuperação do conhecimento e da organização do conhecimento, este último na perspectiva de Guimarães e Dodebei (2015) e não naquela de Choo (2003) conforme distinção abordada em detalhe mais adiante.

Para Schwartz (2006) as pontes mais produtivas entre a epistemologia e a gestão do conhecimento repousariam sobre a filosofia da ciência e a epistemologia social. Todavia, parece-me ainda assim um distanciamento impróprio na medida em que se busca uma escolha seletiva e pontual de toda uma ciência que trata de conhecimento, sendo esse explícita e irrevogavelmente o objeto também da gestão do conhecimento. Entendo, assim, que é possível avançar na reaproximação e convergência, assim como se espera na academia que se encontre o devido equilíbrio entre a teoria e prática, o conceito e a prática, o saber e a aplicação. Ainda no contexto organizacional, outra perspectiva do conhecimento o trata como um dos níveis da chamada pirâmide informacional na qual existe um fluxo vertical em que progressivamente um nível sustenta o nível superior: dados, informação, conhecimento e, em algumas abordagens, a inteligência (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; MOTA; TARGINO, 2013; PONJUÁN-DANTE, 1998; SORDI, 2008).

Em outra perspectiva, sem relação mutualmente exclusiva com a anterior, a criação e transmissão do conhecimento é visto sob o prisma da transformação entre as formas tácita e explícita, gerando um conjunto de quatro processos: tácito para tácito, tácito para explícito, explícito para explícito e explícito para tácito (CHOO, 2003) (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000). Sendo definidos com o motor do processo de criação do conhecimento, esses quatro modos de conversão do conhecimento são denominados respectivamente, como: socialização, externalização, combinação e internalização (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). Esses quatro processos formam, nesta perspectiva, um fluxo cíclico e contínuo, que Nonaka (2000) representaram por meio da chamada espiral do conhecimento ou

macroprocesso SECI, cuja sigla corresponde às iniciais dos nomes em inglês de cada um dos processos (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000).

2.2.2. Terceirização e quarteirização nos setores de tecnologia

O processo de terceirização é caracterizado quando uma empresa contrata outra empresa para executar uma determinada atividade, sob responsabilidade total ou parcial, por tempo determinado ou indeterminado. Normalmente, as contratadas são especializadas nas atividades prestadas (CATHARINO, 2005).

A técnica de terceirização é saudável e imprescindível para as empresas se tornarem competitivas no mundo globalizado. Essas otimizam as operações, possibilitando a geração de resultados com mais êxito, ganhando mercados, aumentando a competitividade e otimização econômica, flexibilizando as suas atividades, e da satisfação dos seus consumidores (QUEIROZ, 2004). O método de transferir a execução das atividades da empresa para empresas contratadas, permite que a contratante economize com encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e treinamento, gerando flexibilidade nos custos de mão de obra própria (SILVA, 2016).

O autor Silva (2016), destaca que ocorre divergências no mercado referente à definição das palavras, terceirização, subcontratação, subempreitada e empreitada. O que todas tem em comum é a delegação de atividades da empresa contratante para a empresa contratada. Para Lordesleem Júnior (2002) e Serra (2001) terceirização é a transferência das atividades-meio da empresa a terceiros, estes atuando sem subordinação e com independência técnica, assumindo toda a responsabilidade sobre as atividades executadas.

No âmbito trabalhista, a terceirização é a contratação de mão de obra por via interposta pessoa. É a união entre uma tomadora de serviços e uma locadora de mão de obra para desenvolver uma empreitada qualquer. Subcontratação é a transferência de atividades ligadas às atividades fim da empresa para pessoas físicas ou jurídicas, executando partes perfeitamente definidas, podendo ser com ou sem subordinação à empresa contratante (Lordesleem, 2002). Porém, com responsabilidade técnica do empreiteiro principal (SERRA, 2001). Empreitada é o contrato acordado entre as empresas proprietárias ou incorporadoras com a empresa contratada para execução de serviço ou obra na construção civil, em seu todo ou em parte (LORDESLEEM JÚNIOR, 2002). Subempreitada é o contrato acordado entre a empreiteira e outras empresas, para a

execução de partes da obra perfeitamente definidas, com ou sem fornecimento de material (LORDESLEEM JÚNIOR, 2002).

Conforme já citaram Silva (2016) e Lordeleem Júnior (2002), existem diferentes opiniões sob a definição de terceirização, subcontratação e subempreitada, porém todas as definições têm semelhança de que delegam atividades da empresa contratante para a empresa contratada.

A contratação e inserção de novos parceiros no canteiro de obras traz consigo diferentes culturas daquelas exigidas e que são padrão da empresa contratante, deste modo, a tomadora está inserida numa busca constante por melhoria nos processos de gestão de fornecedores (LEIRIA, 1992). Por sua vez, a terceirização não deve ser encarada apenas como um método de redução de custos da empresa, mas sim como uma ferramenta de gestão alinhada com os objetivos e estratégias da organização. Usando de forma adequada, a terceirização se tornara assertiva, porém, se a mesma não estiver alinhada com a estratégia organizacional, poderá causar notáveis prejuízos (GIRARDI, 2006).

Ainda segundo Girardi (2006), foi a partir da década de 90 que a terceirização teve maior propagação no mercado brasileiro, a exemplos de sucesso de empresas estrangeiras, o Brasil logo aderiu a essa modalidade. Outro fator determinante foi que a terceirização possibilitava a abertura de novas empresas, diminuindo o desemprego e aumentando a demanda por mão de obra, além de que a criação de novos negócios condizia com o perfil de muitos brasileiros de “ser dono do próprio negócio”

O instituto da quarteirização consiste na possibilidade da empresa terceirizada delegar a outra empresa os serviços que deveria executar, ocorrendo uma maior descentralização dos serviços da empresa tomadora de serviços, ou seja, uma forma de terceirização gerenciada. Paula Marcelino (2007, p.64) define quarteirização ou “terceirização em cascata” como “o processo que abarca várias possibilidades de subcontratação por empresa subcontratadas.”.

Tem-se dificuldade a encontrar na doutrina conceituação para o instituto da quarteirização. Justamente por isso ele é, em sua maior parte, conceituado jurisprudencialmente. Nas palavras de Dias (1998), a quarteirização é a evolução do processo de terceirização, em que o gerenciamento dos terceiros passa para uma quarta empresa. A chamada “quarteirização” respeita as características da terceirização, entretanto, possui importante e vital característica: a existência de um quarto personagem, responsável por administrar para a empresa tomadora os serviços terceirizados contratados.

Neste instituto, há a contratação de diversas empresas em uma cadeia única para a prestação de serviços a um tomador final. Tratar-se, portanto, de espécime bem diverso da terceirização, embora nela tenha nascedouro inconfundível. Segundo João Amato Neto, pode-se considerar quarteirização como:

A quarteirização consiste no gerenciamento da terceirização por um quarteirizador. A empresa-cliente deve ter apenas uma contraparte em todos os aspectos dos serviços terceirizados, e a responsabilidade global passa a ser do quarteirizador, cabendo-lhe selecionar seus parceiros com competências disponíveis, dentro de um programa de trabalho previamente estabelecido (AMATO NETO, 2014, p. 49).

Do mesmo modo entende Diesse (2007, p.7) ao concluir que “de fato, quarteirização é a contratação de uma firma pela empresa-mãe para gerir suas relações com o conjunto das empresas terceiras contratadas”. Reinaldo Dias conceitua quarteirização como:

É a evolução do processo de terceirização, em que o gerenciamento dos terceiros passa para uma quarta empresa. Trata-se do gerenciamento por parte de uma empresa quarteirizadora, de todas as atividades, serviços e fornecimentos de uma empresa e que podem ser terceirizados, empregando para isto, além de sua própria equipe e banco de dados, parceiros especializados que atuam em cada um dos setores (1998, p. 88).

Assim como terceirização, a quarteirização também não é bem-vista por estudiosos do direito do trabalho, pois entendem que os direitos trabalhistas são colocados em risco quando ocorre esta descentralização de atividades empresariais. Criticados por uns e aplaudidos por outros, a quarteirização é uma realidade é por isso faz-se necessário estudar os seus impactos. O presente estudo vai utilizar a definição apresentada no art. 4º-A, § 1º, da Lei 13.429/17, vejamos:

Art. 4º -A. Considera-se prestação de serviços a terceiros a transferência feita pela contratante da execução de quaisquer de suas atividades, inclusive sua atividade principal, à pessoa jurídica de direito privado prestadora de serviços que possua capacidade econômica compatível com a sua execução. (Redação dada pela Lei nº 13.467, de 2017).

§ 1º A empresa prestadora de serviços contrata, remunera e dirige o trabalho realizado por seus trabalhadores, **ou subcontrata outras empresas para realização desses serviços**. (Incluído pela Lei nº 13.429, de 2017). (grifo nosso)

Segundo análise do trecho supracitado, é nessa possibilidade de subcontratação que reside a definição do ato de quarteirizar. Ou seja, ocorre quarteirização quando uma

empresa terceirizada subcontrata outras empresas para contratar, remunerar ou dirigir o trabalho realizado por seus trabalhadores. A quarteirização de serviços permite que a relação contratual por quatro partes diferentes, se forme por dois contratos de cunho civil: a empresa tomadora de serviços, a empresa prestadora de serviços inicial, a prestadora subcontratada e o trabalhador terceirizado. A instituição contratante constitui um contrato de cunho civil com uma determinada empresa especializada na prestação de serviços, a qual, por sua vez, faz novo contrato civil, subcontratando outra empresa para prestar tais serviços em seu lugar.

A fim de ilustrar a cadeia contratual do que trata a quarteirização, imperioso examinar a Fig. 1 representando o fluxo entre empresas.

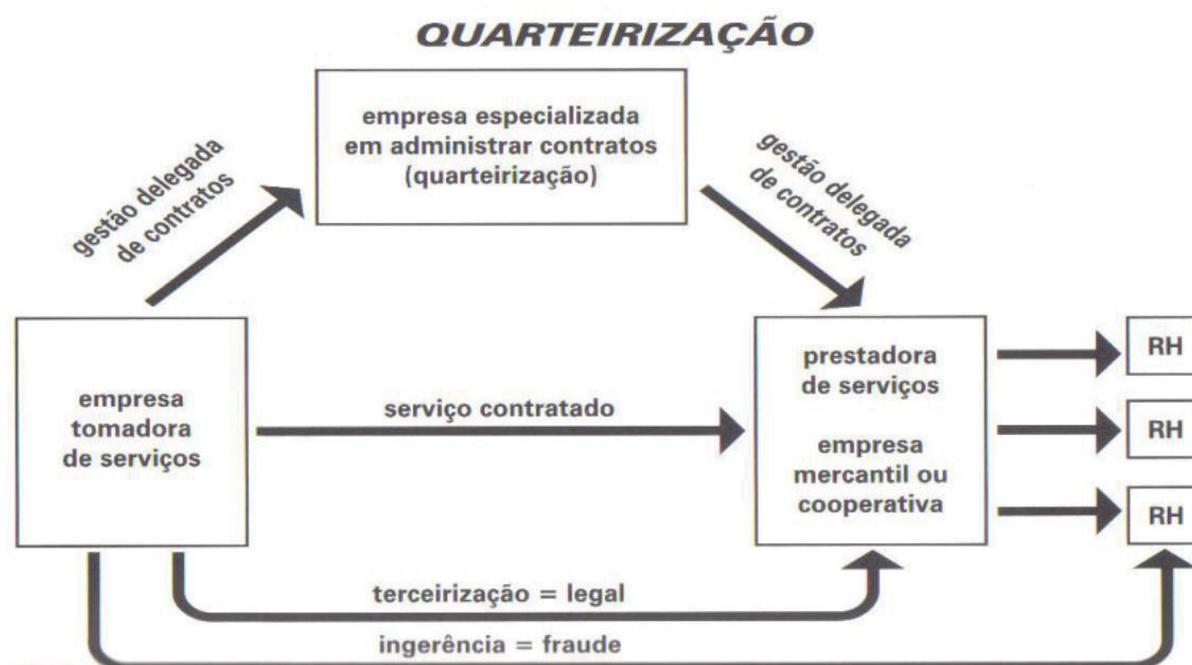


Figura 1 – Quarteirização (Sarrat et al, 2000)

Assim, resta evidente a forma como ocorre a quarteirização nas relações de emprego.

2.3 FERRAMENTAS DE MONITORAÇÃO

A monitoração de redes corporativas torna-se mais difícil a cada dia. As organizações dependem cada vez mais das redes para o intercâmbio de informações essenciais para a produtividade, obtenção de receitas, parcerias e para garantir a fidelidade

dos clientes. Entretanto, muitas organizações ainda têm dificuldades para posicionar internamente as redes como um elemento essencial de missão crítica. Os serviços de TI têm como objetivo atender quem precisa de uma visão de alto nível (negócio) da infraestrutura monitorada. Em muitos casos, não é necessário focar nos detalhes de baixo nível, tal qual uma tendência de esgotamento de disco, alta carga de processamento, entre outros. O que interessa é a disponibilidade de um serviço provido pelo setor de TI. Ou na identificação de problemas na infraestrutura de TI, níveis de serviço, a estrutura de TI e outras informações de alto nível.

Se uma rede não estiver operando no nível necessário, não poderá atender as expectativas que o negócio impõe para a própria empresa e para seus clientes. Por outro lado, uma rede de dados não é uma tecnologia estática; as organizações precisam avaliar estratégias, o que inclui decidir se – e quando – terceirizar, com a finalidade de satisfazer às demandas em evolução. Pode ser necessário implantar novo hardware para crescer horizontalmente, substituir tecnologias antigas ou adotar estratégias de nuvem. E mais: as ameaças cibernéticas, sempre em evolução, criam novos tipos de ataque que têm que ser também enfrentados. As redes constituem a base do arsenal tecnológico das empresas, sejam elas próprias e internas ou contratadas de terceiros. O grande desafio é manter a excelência operacional e ao mesmo tempo criar inovação do negócio através das soluções de TI. A organização precisa inovar, mas não pode sacrificar as funcionalidades básicas das tecnologias, aplicações ou modelos de negócio críticos para a missão que a empresa se propõe.

2.3.1 Zabbix

Zabbix é uma ferramenta *Open Source* de código aberto (*GNU General Public License*) e multiplataforma, Zabbix SIA *Company* foi lançada em 2005, e sua primeira versão 1.1 em 2006 obtém as seguintes funcionalidades: monitoramento de recursos; gerenciamento de ativos; notificação (e-mail, sms, jabber); interface web amigável e configurável e relatórios e estatísticas. Todas as informações de configuração e os dados recebidos pelo Zabbix são armazenados em um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD). Seu suporte é baseado em comunidades em diversos idiomas, para o idioma português existe a comunidade Zabbix Brasil. Para obter o Zabbix e instalá-lo a partir dos pacotes de distribuição fornecidos no site da Zabbix: <https://www.zabbix.com/>

Os serviços de TI do Zabbix conseguem atender a todas as questões acima. A sua representação é feita de forma retroativa e com os dados monitorados. O Zabbix é um *software* que monitora vários parâmetros da rede, dos servidores e da saúde dos serviços. Utiliza-se de um mecanismo flexível de notificação que permite configurar alertas por e-mail para praticamente qualquer evento. As notificações permitem que se reaja rapidamente a problemas no ambiente. O Zabbix oferece excelentes recursos de relatórios e visualização de dados armazenados. Isso faz com que o Zabbix seja a ferramenta ideal para planejamento de capacidade. O Zabbix suporta tanto “*pooling*” quanto “*trapping*”. Os relatórios e estatísticas do Zabbix, e seus parâmetros de configuração, estão acessíveis através de interface web. O uso de uma interface web garante que você possa avaliar o estado de sua rede e a saúde de seus servidores a partir de qualquer local. Quando corretamente configurado o Zabbix pode desempenhar papel importante na infraestrutura de monitoramento de TI. Estas características se aplicam tanto a pequenas organizações com poucos servidores quanto para grandes empresas, com milhares de servidores.

Zabbix é livre de custos. É desenvolvido e distribuído através da licença pública GPLv2. Isso garante que seu código-fonte seja distribuído e esteja disponível para o público em geral representado o seu dashboard na Fig.2, e também o relacionamento entre protocolos, *firewall* e proxy na Fig.3.

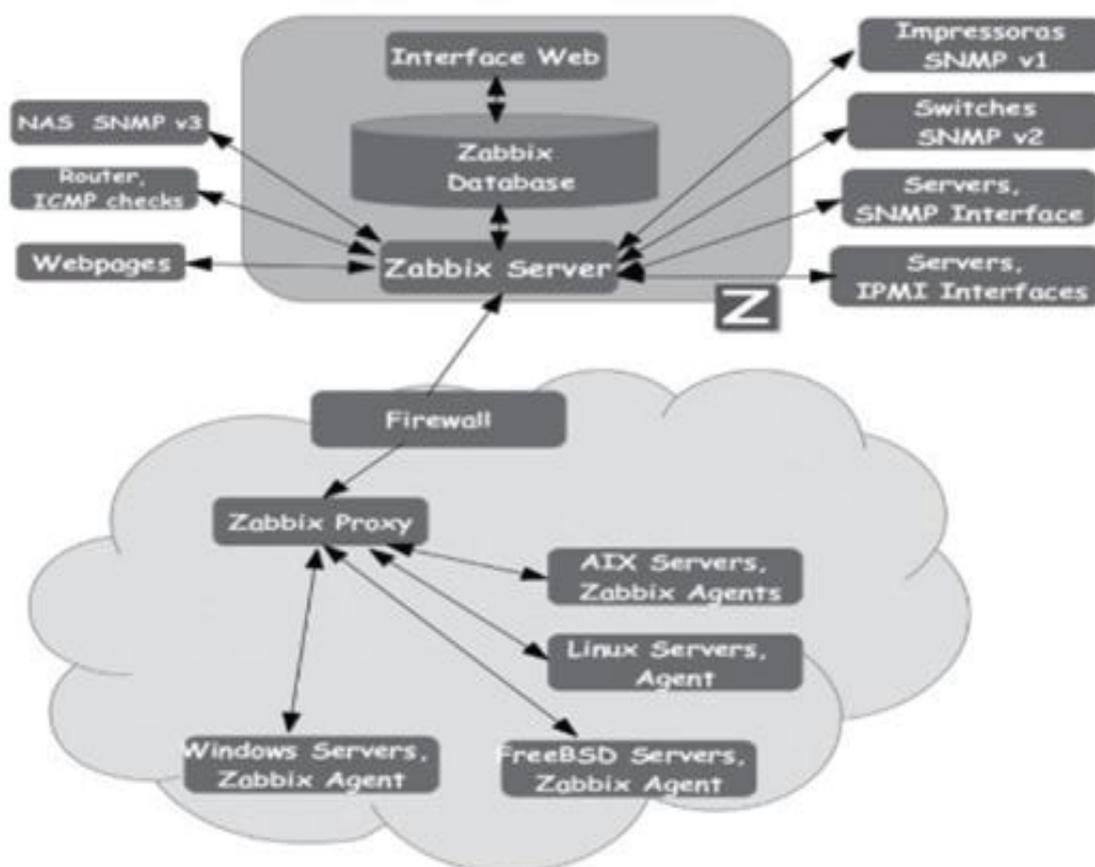


Figura 3: Relacionamento Zabbix (2021)

2.3.1.1 Fluxo de dados

Além dos componentes do Zabbix é importante conhecer o fluxo de dados global do Zabbix:

- 1 Para que se possa coletar qualquer dado (item) é preciso que seja criado um host.
- 2 Para identificar os eventos e incidentes é necessária a criação de triggers, e estas trabalham com os dados dos Itens.
- 3 Para que uma ação de notificação ou comando remoto seja executado, deve ocorrer uma mudança de estado em uma trigger.

Assim, se você quiser receber um alerta sobre excesso de consumo de CPU no servidor X você precisará:

- 1 Cadastrar um "host" para representar o servidor X;
- 2 Cadastrar um item para acompanhar o consumo de CPU;
- 3 Cadastrar uma "trigger" que é uma expressão lógica para uma mudança de estado que alerte quando o consumo de CPU for maior do que o desejado;
- 4 Criar uma ação que envia um e-mail, ou executa um comando remoto;

Embora pareçam muitos passos, com a utilização do recurso de *templates* estes passos ficam realmente simples e, justamente por esta característica, a configuração da monitoração do seu ambiente fica muito simples com o objetivo de uma correta monitoração, respeitando o fluxo do chamado como representado na Fig.4.

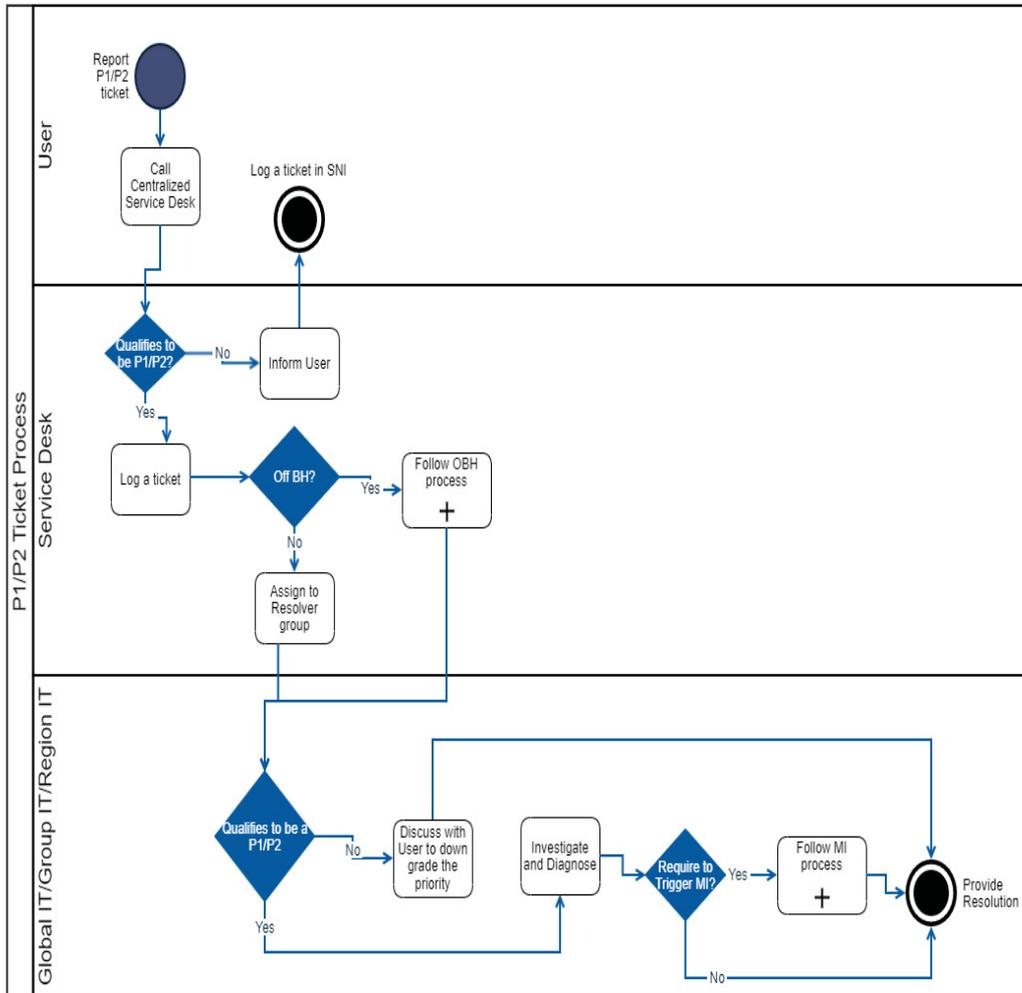


Figura 4: Fluxo Chamado P1/P2 - Empresa Global de Tecnologia (11/2021)

O Zabbix mostrará os alertas, eventos e incidentes, dos equipamentos de cada cliente como mostrado nas Fig.5.

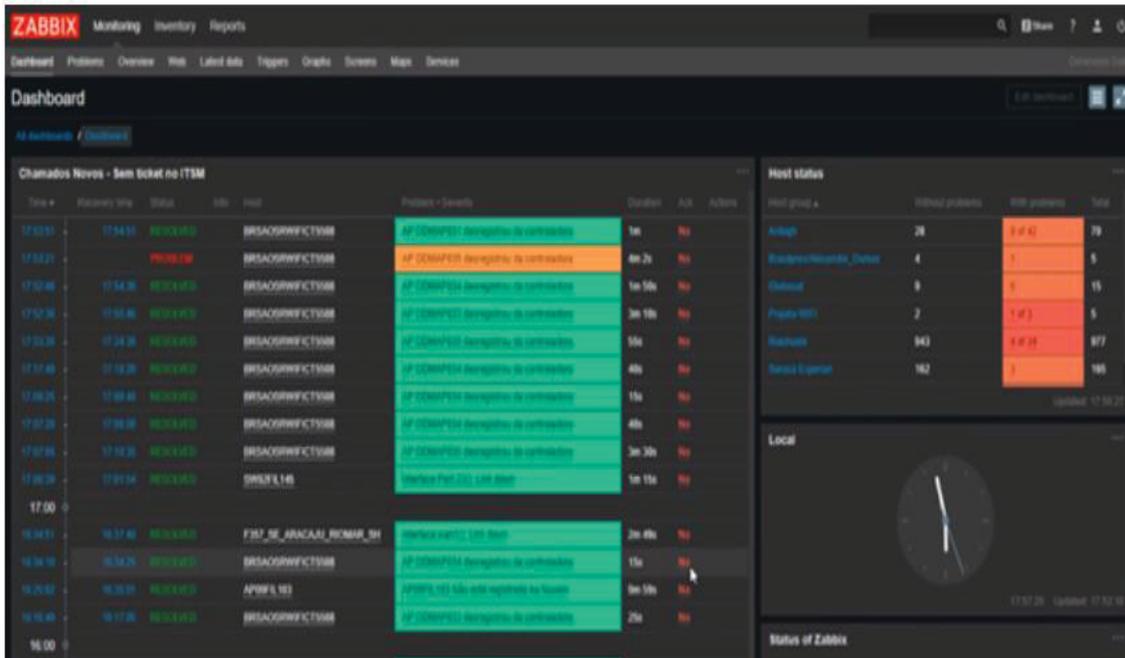


Figura 5 – Evento Zabbix: o autor (2021)

O próprio zabbix faz a verificação em tempo real dos alarmes. Por exemplo, no caso da Fig.6, o equipamento alarmou por algum motivo, porém ele está responsivo novamente. Por este motivo, o Zabbix o mostra com “*Status Resolved*”.



Figura 6 - Evento Zabbix: o autor (2021)

Deve-se ficar atento aos alertas onde o “*status*” não mude para “*Resolved*”, ou seja, permaneça com “*Status Problem*”. Nesses casos, deve-se dar o “*Acknowledge*”. Como mostrado na Fig.7.

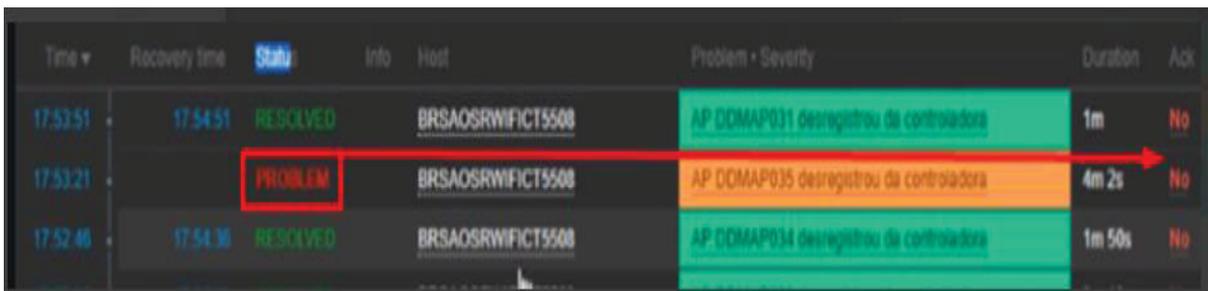


Figura 7 – Status problema: o autor (2021)

Nos casos nos quais o alerta não mude para *Status Resolved*, deve-se validar com o cliente se o alerta é devido. Em caso positivo, um incidente no ITSM deve ser gerado e inserido no campo *Ack*. Clicando no hyperlink No, será aberto uma janela, onde deve ser inserido o número do Incidente do ITSM. representado na Fig.8.

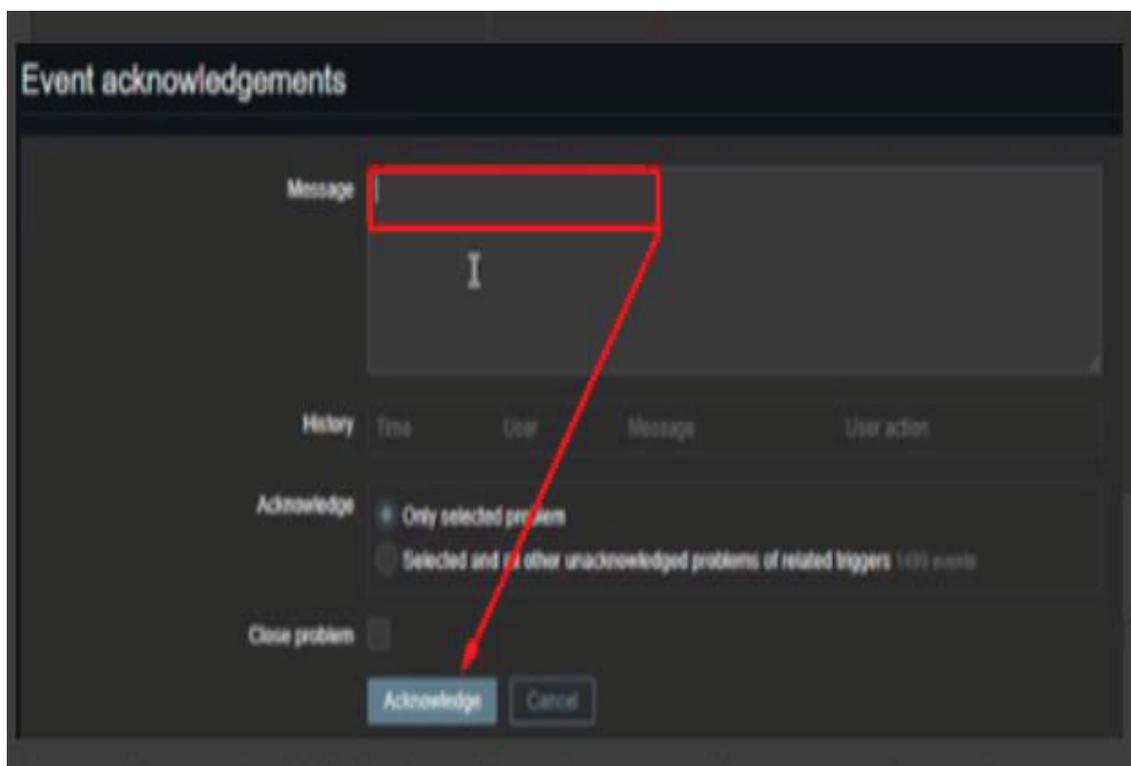


Figura 8 – Reconhecimento do evento: o autor (2021)

2.3.1.2 Meraki

Ao contrário do hardware tradicional que requer acesso físico para ser configurado, você pode configurar tudo antes mesmo de ter seus dispositivos, graças à nuvem Meraki. Os dispositivos Meraki obtêm todas as suas definições de configuração da nuvem Meraki, o que significa que o único pré-requisito para colocar um dispositivo em funcionamento é uma conexão de “*uplink*” no próprio dispositivo.

Representado na fig. 9 a estrutura do Meraki. Sem adicionar qualquer sistema de monitoramento ou gerenciamento, a Cisco Meraki calcula e informa a carga de utilização dos equipamentos, número de clientes conectados, aplicações usadas, entre outros parâmetros. Isso permite saber o tamanho da demanda sobre a rede, instantaneamente ou ao longo do tempo, permitindo correções ou redimensionamentos e evitando gargalos que podem prejudicar o bom andamento dos negócios.

Uma grande vantagem da Cisco Meraki com relação aos competidores e demais produtos do mercado é a capacidade de atualizar o firmware – o *software* controlador – de um equipamento de rede. Isso quer dizer que switches, *access points* (APs), *firewalls* e câmeras de segurança estarão sempre em versões mais recentes, corrigindo falhas e vulnerabilidades detectadas pelo fabricante, ou até mesmo implementando novas funcionalidades.

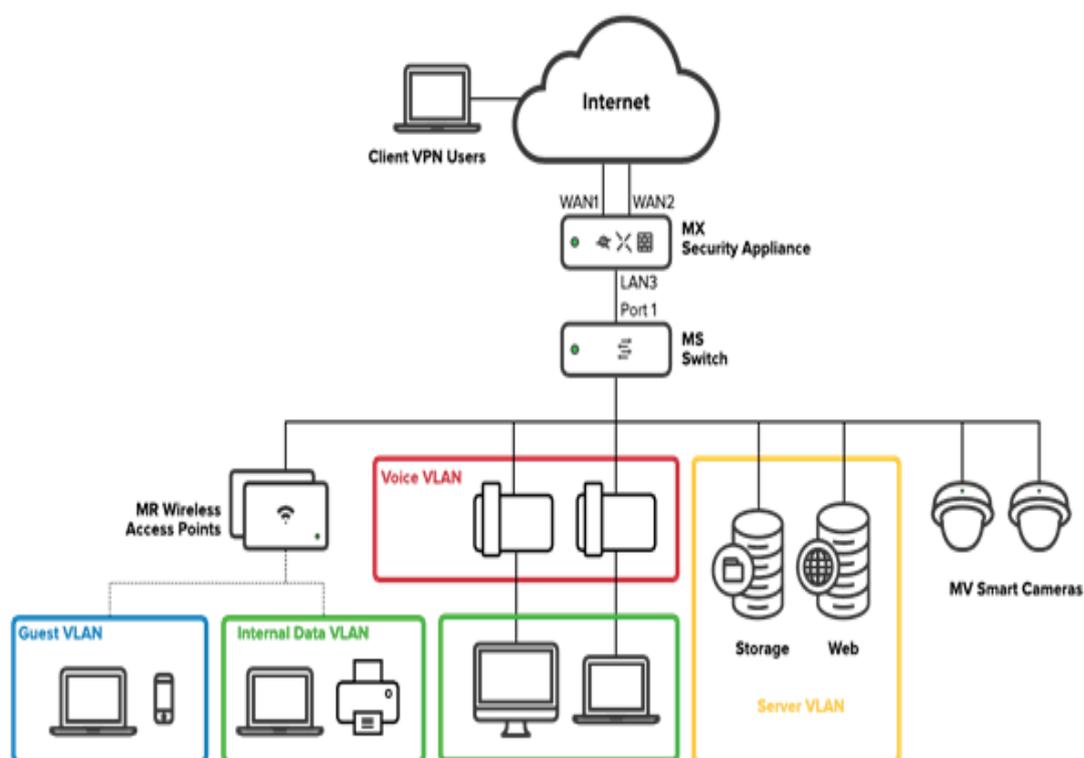


Figura 9 – Estrutura Meraki: o autor (2021)

Todas as soluções Meraki são independentes umas das outras, não é necessário possuir um Meraki SD-WAN para poder utilizar as antenas Wi-Fi ou switches, temos cliente que utilizam apenas o serviço de *Access Points*, a topologia física é representada na fig.10 e o histórico de um evento na fig.11.

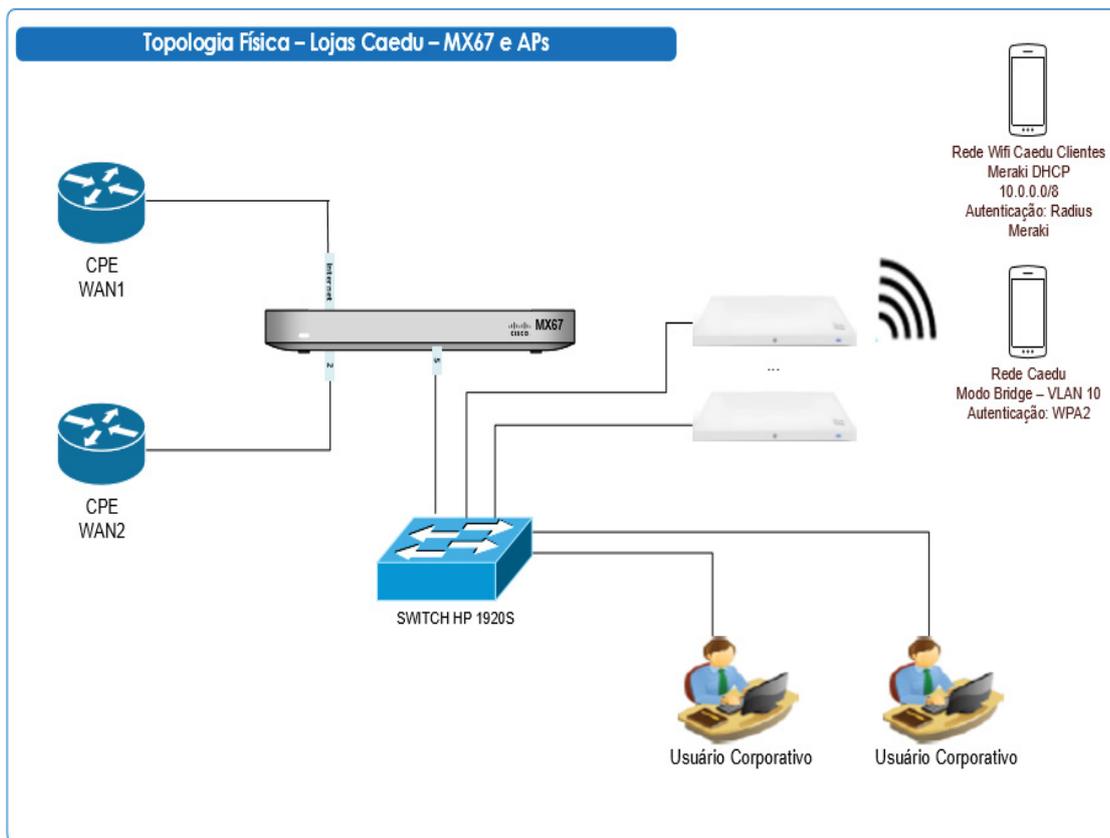


Figura 10 – Topologia Física Meraki: o Autor (2021)

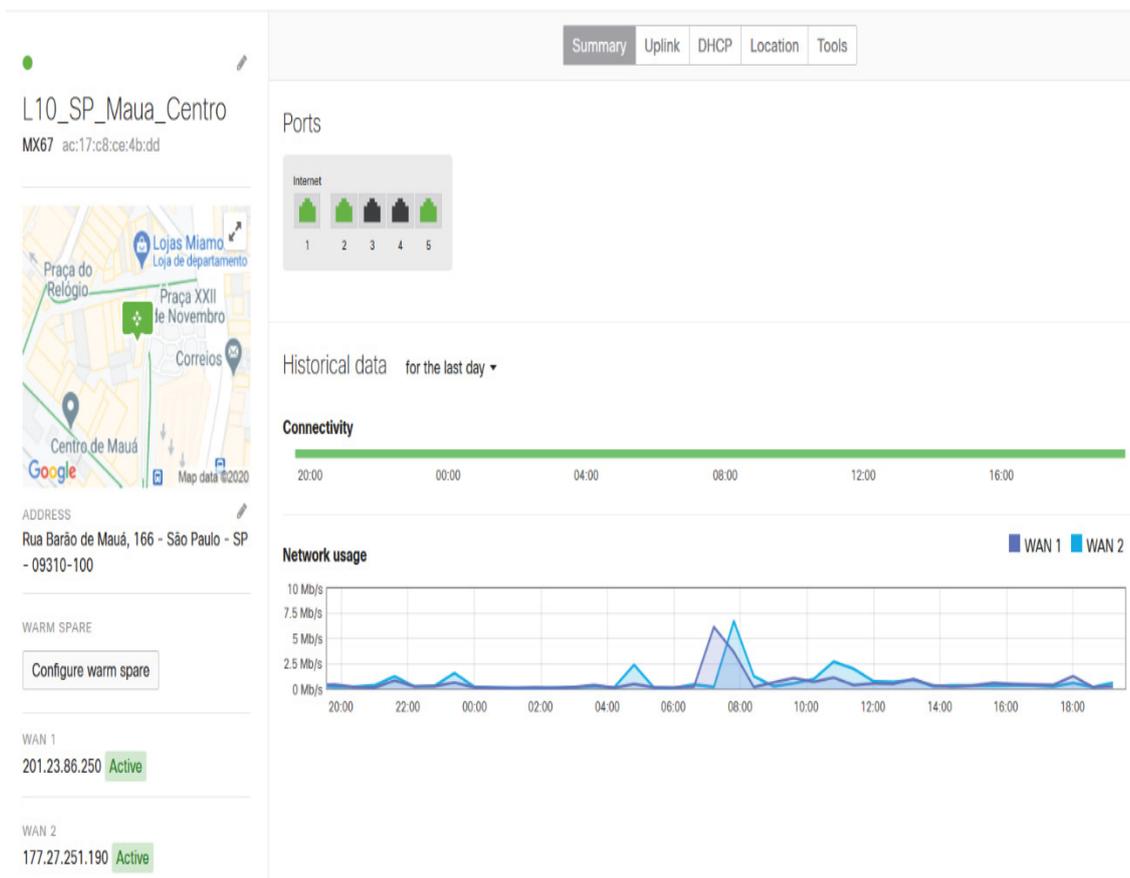


Figura 11 – Histórico Meraki: O autor (2021)

2.4 ITIL

A ITIL, por sua vez, recomenda que sistemas de monitorização e controle sejam empregados para detectar um desvio da operação normal ou esperada de um serviço. O Gerenciamento de Eventos é o processo que monitora os eventos e recomenda a ação de resposta apropriada a eles. Por exemplo, se uma parte do disco rígido está cheia, os dados podem ser arquivados antes que haja qualquer perda notável de serviço aos clientes.

Os benefícios do Gerenciamento de Eventos para o negócio são obtidos indiretamente através de medidas como: (1) redução de Interrupções de Serviços - a detecção precoce de eventos muitas vezes pode evitar o tempo de indisponibilidade se forem prontamente identificados e tratados pelo grupo apropriado; (2) redução do Consumo de Recursos - alertas podem desencadear atividades automatizadas que reduzem a necessidade de monitoramento em tempo real (que costuma ser caro); (3) gerenciamento de serviço mais eficiente - alertas podem sinalizar mudanças de *status* ou exceções que acionam as equipes ou grupos para resolver questões de desempenho, tais como disponibilidade ou capacidade insuficiente; (4) mais tempo disponível para inovação - menos recursos humanos são necessários quando as atividades automatizadas reagem aos eventos, liberando tempo para as equipes invistam em inovação e melhoria das ofertas de serviço (CHIARI, 2016).

É importante lembrar que o Gerenciamento de Eventos não é estático. Ele precisa ser constantemente ajustado para atender a dinâmica das regras do negócio. Com relação ao Gerenciamento de Incidentes, que são “interrupção não planejada de um serviço de TI ou redução na qualidade de um serviço de TI” e causam perturbações a produtividade diária de um usuário, deve-se tratar corretamente para não acarretarem danos financeiros e à má reputação de uma organização. Nesse sentido, a ITIL fornece orientações para lidar com incidentes de uma forma que atenda às necessidades do negócio e restaure o serviço normal para os usuários o mais rápido possível, por meio da entrega de melhor qualidade e disponibilidade possível de serviço - conforme definido nos SLAs (CHIARI, 2016).

Quando uma interrupção do serviço ocorre, o Gerenciamento de Incidentes torna-se altamente visível para a organização. Por conta disso, costuma ser um dos primeiros processos a serem implementados. O Gerenciamento de Problemas, por sua vez, é distinto do Gerenciamento de Incidentes. São dois elementos distintos gerenciados na Operação de Serviço. Um mal-entendido comum para as organizações que adotam as práticas da ITIL é classificar um problema como um incidente. Um problema é a causa subjacente de

um ou mais incidentes. Por exemplo, um único vírus poderia ser o problema que faz com que centenas de PCs fiquem lentos, e não um incidente. Precisamos reconhecer as diferenças e gerenciar incidentes e problemas como entidades distintas para sermos eficazes. Assim, sabe-se que problema é "a causa desconhecida de um ou mais incidentes", de modo que o Gerenciamento de Problemas tenta evitar a ocorrência de problemas e seus incidentes resultantes. Quando os incidentes se repetem, o Gerenciamento de Problemas procura eliminá-los. Quando incidentes não podem ser evitados, O Gerenciamento de Problemas procura minimizar o impacto para o negócio. As Atividades de Gerenciamento de Problemas são focadas em diagnosticar a causa raiz de incidentes, a fim de formular uma solução efetiva e duradoura implementada através dos processos de Gerenciamento de Mudanças e Gerenciamento de Liberação e Implantação (CHIARI, 2016).

Assim, cada departamento de Operações também tem que lidar com muitas requisições de clientes - como a criação de novos usuários, instalação de aplicativos, configuração de *softwares*, etc. Essas solicitações são chamadas genericamente de requisições de serviço. Estes tipos de demandas geralmente representam pequenas alterações que são de baixo custo, baixo risco, e que ocorrem com frequência, como uma alteração de senha, a instalação de um pacote de *software* homologado, ou a movimentação de um desktop para outro local. Normalmente é definido um processo separado para gerenciar as requisições de serviço, permitindo que sejam tratados e medidos separadamente do gerenciamento de incidentes. Um processo de Cumprimento de Requisição deve ser desenhado para lidar com requisições de serviço da comunidade de usuários. Neste sentido o processo irá: (1) proporcionar o acesso a serviços padrões – fornecendo um canal para que os usuários obtenham serviços padrão através de uma aprovação pré-definida e um processo de qualificação; (2) comunicar os serviços disponíveis - a informação é fornecida para os usuários e clientes sobre as ofertas de serviços e como obtê-las; (3) auxiliar os clientes e usuários com informações gerais, reclamações e comentários (CHIARI, 2016).

Um dos benefícios do Cumprimento de Requisição é fornecer acesso rápido e eficaz aos serviços padrões. Isso melhora a produtividade e a qualidade e reduz a burocracia envolvida com a obtenção destes serviços. Conseqüentemente, há redução de custos para a organização (CHIARI, 2016).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesse capítulo são detalhados a seleção do caso e os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa. Apresenta-se a delimitação da pesquisa, bem como as técnicas de coleta e análise dos dados.

A pesquisa será conduzida da seguinte forma: a) por meio dos dados obtidos no banco de dados da plataforma de *Service Desk* do cliente e ferramentas de monitoração da quarteirização, pretende-se descobrir o perfil dos chamados proativos; b) mediante as pesquisas documentais e observação serão detalhadas as informações encontradas sobre a plataforma e ferramentas de monitoração; c) por meio dos questionários em profundidade, buscar-se-á identificar quais são os elementos que levam à ampliação de abertura dos eventos proativos, para abertura de incidentes e descobrir novas configurações das ferramentas de monitoração para minimizar os eventos falso positivos, qualificando a operação.

E por fim será realizada a análise do conteúdo, segundo Bardin (1977), visando organizar a documentação coletada, a seleção daqueles que serão analisados, a formulação de hipóteses e objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final.

3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa está relacionado ao tema proposto e tem como objetivo identificar o método a ser utilizado neste projeto de pesquisa. É neste contexto que Cervo e Bervian (2002, p. 23) afirmam:

[...] o método é a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou um certo resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação da verdade.

Acerca ainda da definição de método, complementando com Gil (1999, p. 26) é “o caminho para se chegar a determinado fim”. Quanto a este trabalho, compreende-se sua contemplação ao método do tipo qualitativo. Este método, para Roesch (2006, p. 154), é apropriada para a avaliação formativa, quando se trata de melhorar a efetividade de um programa, ou plano, ou mesmo quando é o caso da proposição de

planos, ou seja, quando se trata de selecionar as metas de um programa e construir uma intervenção, mas não é adequada para avaliar resultados de programas ou planos.

Neste sentido, o trabalho em questão é de cunho qualitativo visto que as metodologias aplicadas serão de observação e questionários semiestruturados, uma vez que se buscou aprofundar as análises e as interpretações dos dados das empresas da área de tecnologia, especificamente de telecomunicações. Haja vista o modelo de classificação de pesquisa proposto por Vergara (2009), devem ser considerados dois aspectos: “quanto aos fins e quanto aos meios”. Tem-se neste trabalho quanto aos fins à pesquisa foi de cunho descritivo e exploratório. A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Já a pesquisa exploratória “é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza de sondagem, não comportam hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa” (VERGARA, 2009, p.42).

Considerando as definições acima declaradas, a pesquisa será de base descritiva, pois possibilitará a busca de dados, verificando a funcionalidade das empresas envolvidas, investigando a melhor maneira de explicar a sua estrutura viabilizando assim uma melhor compreensão e conhecimento detalhado de seus processos. Sendo assim, quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa está classificada como: i) relação à natureza do problema é qualitativa; ii) quanto aos objetivos e a tipologia é descritiva; iii) quanto ao método, usará o estudo de caso. No que tange aos aspectos técnicos utilizados para a coleta de dados, baseia-se na busca de dados primários pelos questionários em profundidade e dados secundários, por meio da pesquisa documental, técnica de observação e coleta do banco de dados. Quanto à análise dos dados, será utilizada a análise de conteúdo e estatísticas descritivas para os dados da plataforma de Service Desk do cliente e monitoração dos eventos da quarteirização.

A pesquisa qualitativa, é apropriada para estudar fenômenos que envolvem uma necessidade definir o problema com mais precisão, identificar dados relevantes de ação ou dados adicionais, devendo ser analisada numa perspectiva integrada, considerando todos os pontos de vistas relevantes (GODOY, 1995). Pretende-se aqui otimizar a monitoração de eventos para uma correta abertura de incidentes.

Quanto à tipologia, a pesquisa é descritiva e tem por objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, o estabelecimento de relações entre variáveis, tendo como uma de suas principais características a utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados, como questionários e a observação sistemática (GIL, 2002). O método que será utilizado nesta pesquisa baseia-se na estratégia de estudo de caso.

3.2 MÉTODO DE PESQUISA – ESTUDO DE CASO

O estudo de caso trata de fenômenos contemporâneos no contexto da vida real, em uma perspectiva de análise transversal (YIN, 2001). O estudo de caso é adequado para esta pesquisa, uma vez que o objetivo está relacionado com a investigação dos eventos na plataforma de *Service Desk* do cliente e monitoração das ferramentas de análise da quarteirização, oportunizando uma renovação de contrato pelo cliente, devido à correta mensuração das atividades operacionais da empresa quarteirizada. Em decorrência da escolha do método estudo de caso, demonstra-se a fase do planejamento, a seleção do caso, os dados relevantes que deverão ser coletados, a análise dos dados obtidos e por fim as conclusões.

Uma das táticas principais para se aumentar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso é a definição de protocolo de pesquisa (YIN, 2001). De acordo com o autor, o protocolo destina-se a orientar o pesquisador ao conduzir o estudo. Contém os procedimentos e as regras gerais que deverão ser seguidas ao aplicar o instrumento, neste caso quando da aplicação dos questionários e da observação (YIN, 2001). Para tanto, esta pesquisa seguirá o protocolo, definindo: o objetivo; as características-chave do método; organização do protocolo; procedimentos; agendamento da visita de campo; escolha das pessoas que serão questionadas; treinamento da equipe envolvida no estudo de caso; banco de dados envolvido; protocolo e definição de questões; plano de análise de dados e relatórios de conclusão do estudo de caso.

O estudo de caso permite a conjugação de diferentes técnicas de coleta de dados, tais como questionários, observação, análise documental etc., que permitem o pesquisador observar o fenômeno estudado (YIN, 2001). O autor ainda aponta que é importante realizar a triangulação de dados por meio de diferentes fontes. Desta forma, esta pesquisa usará diversas fontes de dados. Para a coleta de dados

primários, será utilizada técnica de questionários com as pessoas envolvidas no processo da empresa e a observação direta dos acontecimentos que estão sendo estudados. Para a coleta de dados secundários, será utilizada pesquisa documental, no intuito de identificar fatos históricos ao longo do período investigado.

3.2.1 Seleção do caso: plataforma *Service Desk* do cliente e ferramentas de monitoração da quarteirização

A formação de alianças estratégicas através da terceirização permite à empresa direcionar maior concentração de esforços nas atividades vocacionais. Entretanto, para que essas parcerias traduzam seus verdadeiros benefícios à empresa, se faz necessária uma gestão eficaz desses contratos. Essa eficácia pode ser alcançada através da quarteirização, que permite garantir que os ganhos pretendidos com as parcerias sejam alcançados pela empresa, através da sinergia contínua dos agentes envolvidos.

Em um cenário de constantes transformações, as empresas precisam ser mais competitivas, ágeis e flexíveis. Quanto mais leves, enxutas e rápidas em acompanhar as mudanças do mercado, mais elas terão perspectivas de sucesso e de crescimento. A valorização e o incremento do capital intelectual vêm desmistificar o peso das grandes corporações, inchadas e lentas, com grandes estruturas laterais. Este capital intelectual, deve estar atento em verificar novos processos, principalmente relacionados à qualificação de atendimento do cliente, mensurando principalmente as solicitações de atividades que se incorporam nos incidentes de uma forma mensurável para demonstração dos atendimentos corretivos, preditivos e proativos. A escolha deste caso de uso alerta para o correto alinhamento entre o setor comercial das empresas e técnico operacional, visando um aprofundamento contratual e dirimindo possíveis ajustes de monitoração, qualificando e quantificando solicitações do cliente em eventos e incidentes, para uma correta análise na renovação contratual.

Com a quarteirização, estabelece-se o que se denomina de monitoramento intensivo em relação ao desempenho dos serviços. Neste contexto, o profissional com alto índice de empregabilidade, a capacidade de obter um emprego e nele permanecer, será aquele com visão e capacidade de gerenciar esse novo modelo. Ele será a interface das células de produção (serviços terceirizados) com seus núcleos de

negócio (tomador de serviços). Cada vez mais a empresa necessitará de gestores com tal perfil, especialistas com visão de generalistas e profundidade na gestão do conhecimento e recuperação da informação na monitoração que relata este caso de uso, verificando a grande quantidade de eventos falso positivos, como demonstrado na fig.12, cortes elétricos “*outage*”, como demonstrado na fig. 13 e fig. 14, nos clientes e massivas nas operadoras de telecomunicações, implicando em eventos que precisam de uma configuração adequada nas ferramentas de monitoração qualificando a operação de chamados.



Figura 12 – Período de normalização: o autor (2021)

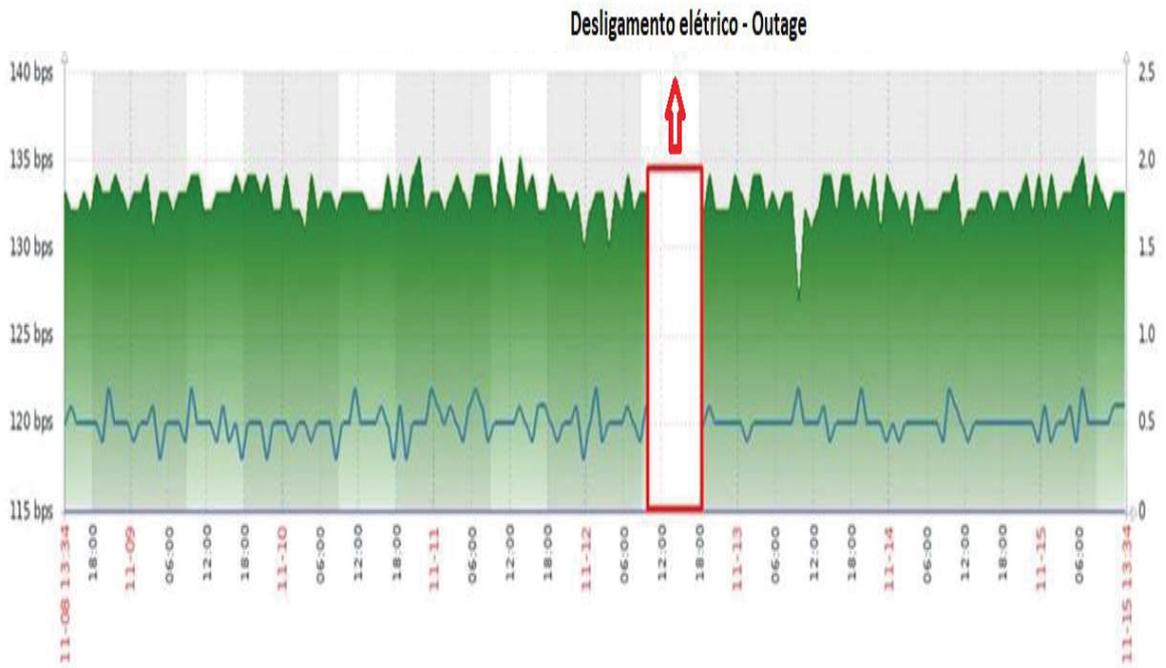


Figura 13 – Desligamento elétrico: o autor (2021)

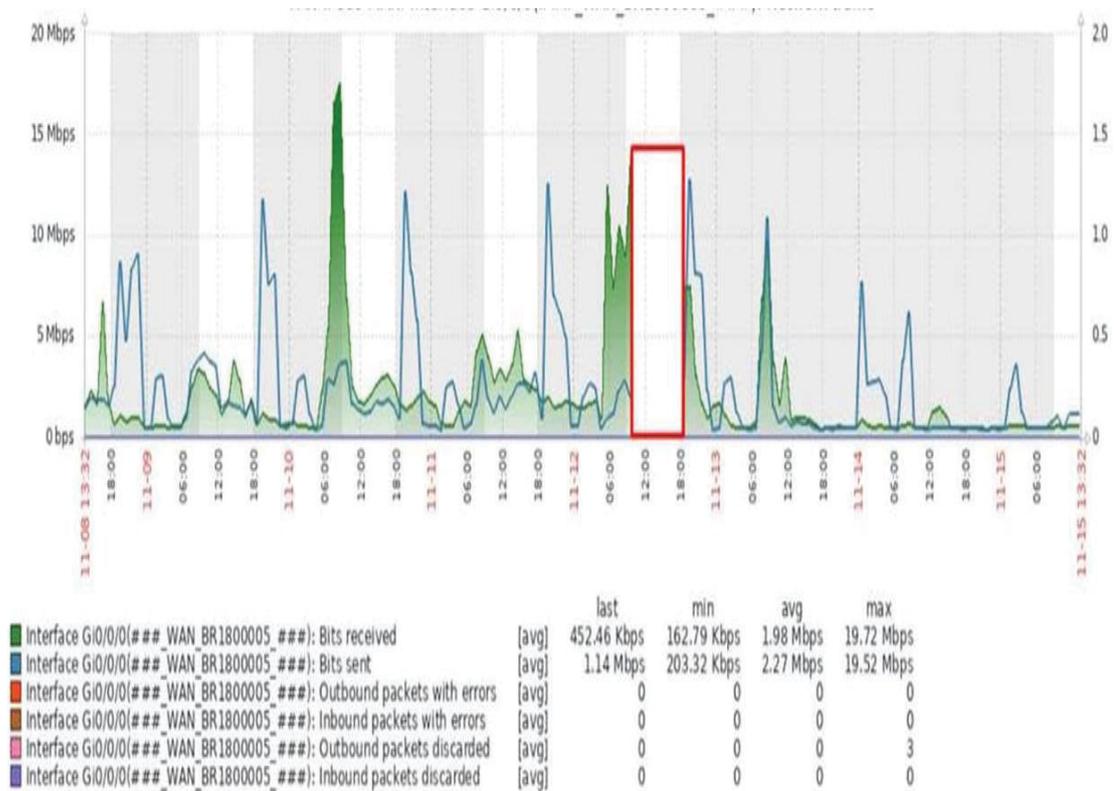


Figura 14- Desligamento elétrico detalhado: o autor (2021)

Para a coleta de dados, será realizado questionário em profundidade, pesquisa documental exploratória, consulta em ferramentas de monitoração e observação dos fatos e fenômenos envolvidos no estudo de caso. Conforme

informações da Empresa global de tecnologia os dados de novembro/2021, na Fig. 15 (quantidade total de eventos). Como podem observar, o ofensor são os chamados “externo *status closed*” (50% da volumetria).

Precisamos avaliar em qual situação estamos aplicando essa classificação, estamos utilizando como um “falso positivo”? Por que e para que foi criada essa classificação? Se um chamado foi criado no *Service Desk* significa que tivemos em algum momento um “pico/oscilação”?

Classification	Qt eventos
Externo Status Closed	2389
Oscilação de Link	1017
	661
Tratativa em outro ticket	409
Incident Event	328
Availability Management	80
Oscilação de CPU/Memória/Disco	57
Capacity Management	45
Proxy-Zabbix	43
GMUD Não informada pelo cliente	28
Local com problemas elétricos	24
False Positive	16
Notification Only	7
Alerta RTMT	7
Incident Management	3
INOPERANTE	1
Total Geral	5115

Figura 15 – Quantidade de eventos: o autor (2021)

Com estas informações seguimos o proposto nos objetivos específicos, por falta de um alinhamento contratual para estes serviços, na empresa Global de Tecnologia no modo quarteirização e demonstrar volumetria nos chamados para renovação contratual. Assim, considera-se: (1) a verificação de todas as solicitações feitas pelo cliente e se estão quantificadas em incidentes, (2) a análise dos novos processos de abertura de incidentes para análises proativas de monitoração e chamados reincidentes; (3) a identificação de eventos que impactam a produtividade

da quarteirização junto ao cliente (como desligamentos elétricos e configurações equivocadas).

Causa	Ação
<i>Configuration item</i>	<p>Este campo é obrigatório para o encerramento do Evento.</p> <p>Ao inseri-lo corretamente o <i>ServiceNow</i> irá replicar o CI para a ABA <i>Affected CI</i>, onde o mesmo deverá estar com a coluna <i>Primary</i> setada para <i>True</i>.</p> <p>Caso esteja setada para <i>False</i>, o analista terá que executar duplo clique sobre a palavra <i>False</i> e alterar para <i>True</i>.</p>
<i>Breach commitments</i>	<p><i>Commitments</i> que estão com status <i>Breached</i> devem ser justificados. E o contador de todos os <i>commitments</i> devem estar parados, ou seja, a ação para para o contador (<i>stop condition</i>) deve ter sido executada.</p> <p>As justificativas dos <i>commitments</i> violados devem estar enquadradas nas categorias documentadas na página ITSM-<i>Commitments</i>.</p>
<i>External status</i>	<p>Para que o evento seja encerrado corretamente, é necessário que o <i>ticket</i> esteja com <i>External status Closed</i>.</p> <p>O <i>ServiceNow</i> altera o <i>External Status</i> para <i>Closed</i> quando a ferramenta de monitoração identifica que o alerta que gerou o <i>ticket</i> foi normalizado.</p> <p>Seguem as ações que devem ser realizadas caso o <i>External Status</i> não esteja <i>Closed</i>:</p> <p>Verificar se o alerta foi normalizado no Zabbix.</p> <p>Se estiver normalizado no Zabbix; verificar se o alerta foi normalizado no MoogSoft, caso esteja normalizado no MoogSoft, forçar o sincronismo com o <i>ServiceNow</i> (pode demorar alguns minutos). Caso não esteja normalizado, forçar o <i>clear</i> no MoogSoft, em seguida forçar o sincronismo no <i>ServiceNow</i>.</p>

	Após alguns minutos, caso não haja o sincronismo com o <i>ServiceNow</i> , o NOC deverá gerar um <i>ticket</i> para o time de Plataformas US, solicitando verificação. Se não tiver normalizado no Zabbix: seguir com o processo de <i>incident event</i> .
<i>Contract Change</i>	Caso haja mudança de contrato durante a tratativa, o <i>ServiceNow</i> pede que seja justificada essa mudança, que pode ser inserida no campo <i>Contract Change</i> .
<i>Ticket status</i>	Será iniciado o processo de encerramento automático quando for aplicado o <i>step set to resolved</i> ou <i>close</i> ou <i>cancel task</i> . Informações completas sobre os <i>Steps</i> podem ser encontradas na página ITSM-Steps.
<i>Classification, Resolution Code e Root Cause</i>	Ao encerrar o evento o <i>ServiceNow</i> solicita que o <i>Classification, Resolution code</i> e <i>Root cause</i> esteja definido para o menor nível possível da árvore de opções correspondentes.

Quadro 2 – Quadro de sequência de melhoria de processos: o autor (2021)

3.2.2.1 Questionários em profundidade

Nesta pesquisa, os dados primários serão coletados por meio de questionários. O questionário em profundidade, no contexto da pesquisa qualitativa, constitui-se em um dos principais instrumentos de coleta de dados, visto que permitem confrontar informações obtidas de ambos os contextos, melhor compreensão e integralização dos dados na fase de análise (Moré et al., 2015). Quanto à análise das respostas em um questionário, é preciso observar as inferências, com a interpretação para se analisar fidedignamente a opinião do questionário (Duarte, 2004).

Pretende-se realizar questionários com o formulário do google na empresa de telecomunicações (quarteirização) nos seguintes setores: Operação VOIP, NOC, plataformas e comercial. observando os termos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD):

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou

privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Conforme o art. 5º da LGPD, dado pessoal é toda informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável [...] (BRASIL, 2021).

Assim, foi realizado um questionário com os colaboradores que realizaram a monitoração da plataforma de *Service Desk* na operação VOIP da referida empresa global de tecnologia, que se encontra em quarteirização, com o objetivo de estudos sobre a temática de empresas parceiras e o controle pontual de problemas, incidentes e eventos. principalmente no que tange às boas práticas de tecnologia da informação. Foi realizado o seguinte questionário com os colaboradores (Gestores e Analistas) da operação VOIP. Na primeira questão, gráfico 1, verifica-se que a proatividade está em relevância para mensurar a produtividade da operação VOIP, que no contexto atual não é mensurada. Com 77,8%, referente a soma de chamados proativos com eventos proativos e incidentes corretivos demonstrando a significância da proatividade para elencar a volumetria de chamados, justificando a mão de obra:

Como poderemos aumentar significativamente a quantidade de chamados da operação VOIP?

9 respostas

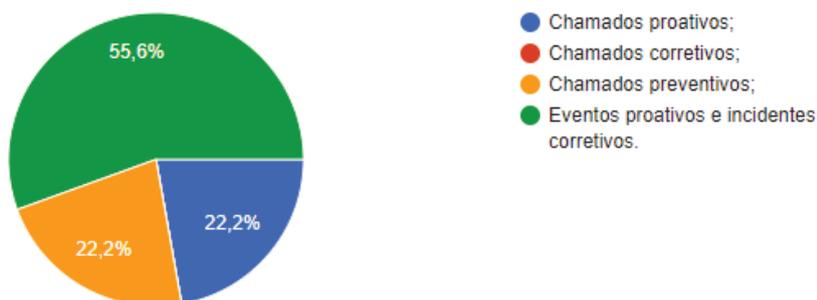


Gráfico 1 – Chamados VOIP: o autor (2022)

No segundo questionamento, gráfico 2 – Renovação contratual, para os colaboradores, gestores e analistas da operação VOIP soma-se 77,7% positivamente para quantidade de chamados, como um item relevante pra renovação contratual e como contribuição para futuros contratos em quarteirização ou terceirização indica-se as ferramentas de monitoração como o Zabbix para qualificar esta análise.

Você acredita que a quantidade de requisições, chamados, eventos e incidentes poderão ser relevantes para uma renovação contratual?

9 respostas

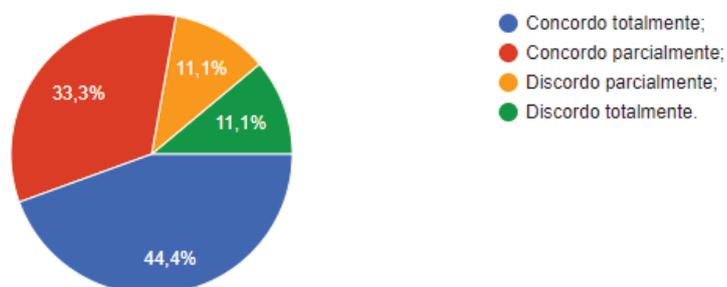


Gráfico 2 – Chamados para renovação contratual: o autor (2022)

No último questionamento para operação VOIP gráfico 3, com 100%, o alinhamento entre o pré-vendas com os setores de engenharia para alimentar o conhecimento sobre as possibilidades técnicas para solidificar serviços para prospecção comercial. Como contribuição uma orientação efetiva entre áreas devido grande quantidade de soluções técnicas que precisam ser evidenciadas ao cliente e decorrente análise contratual para fechamento.

Você considera que um alinhamento entre o setor de vendas e técnico é determinante para um melhor atendimento ao cliente?

9 respostas

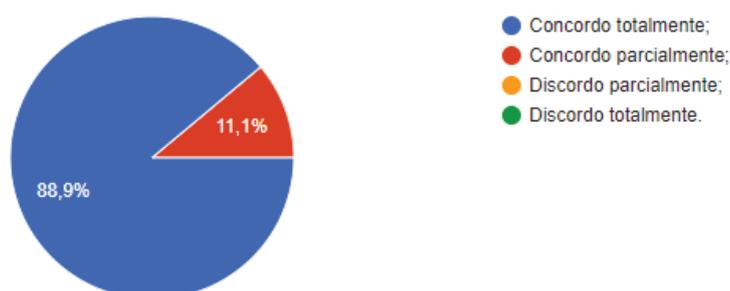


Gráfico 3 - Alinhamento pré-vendas e engenharia: o autor (2022)

Ainda, foi realizado um questionário na empresa global de tecnologia com os colaboradores (Gestores e Analistas) que realizam a monitoração do NOC (Centro operacional de redes) sobre as ferramentas de monitoração. A principal função do monitoramento de rede é fazer o acompanhamento de um serviço ou de uma aplicação dentro da empresa a fim de alertar algo que não esteja dentro dos parâmetros. Esse monitoramento de rede é importante devido às redes de

computadores que são instrumentos fundamentais na dinâmica dos negócios. Quando se considera a gestão da informação, não é possível relatar casos de sucesso que não estejam conectados à rede.

Na primeira questão, gráfico 4, observa-se que 66,7% estão em concordância em todas as opções. Como contribuição sugestão de melhorias para qualificar os chamados proativos integrado na gestão do conhecimento, plataformas e parametrização dos alertas.

Escolha a alternativa que julgar correta. Como poderemos qualificar os chamados proativos com as ferramentas de monitoração?

12 respostas

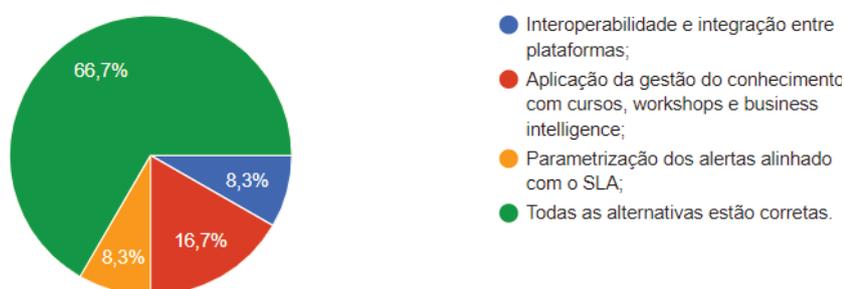


Gráfico 4 - Chamados proativos: o autor (2022)

Com o crescimento das inovações em Data Science, as tecnologias de inteligência analítica popularizaram-se técnicas estatísticas, de modelagem preditiva e *Machine Learning* para encontrar padrões e conhecimento significativos em dados. Considerando as novas e rápidas necessidades do mundo digital, esse aspecto só cresce em relevância: se é preciso investir em aplicações inovadoras e infraestruturas tecnológicas para acompanhar as tendências do mercado, é igualmente necessário ter o controle adequado da rede empresarial para que o ambiente da TI se mantenha preparado para as mudanças. Neste contexto foi elaborado a questão do gráfico 5 enfatizando a inovação tecnológica nas ferramentas de monitoração utilizando a predição no comportamento de determinados clientes e aprendizagem de máquina com programação em inteligência artificial.

Referente à inovação tecnológica. Poderemos qualificar o atendimento com novos serviços em aprendizagem de máquina (IA) de forma preditiva e preventiva?

11 respostas

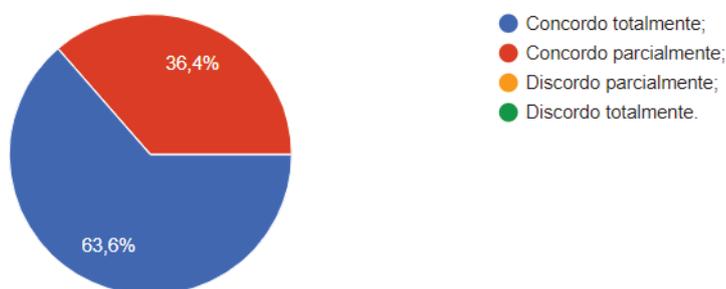


Gráfico 5 - Inovação tecnológica: o autor (2022)

Neste contexto de inovação foi realizado o último questionamento para representar as melhorias realizadas recentemente no NOC que serão utilizadas na operação VOIP. com ajustes utilizando a parametrização de alertas em IA e Dashboard com BI para clientes específicos, como resultado desta atividade 100% de aceite pelos colaboradores e gestores.

Você concorda que houve melhorias sobre as últimas inovações realizadas no NOC. a) Parametrização dos alertas, diminuindo falsos negativos; b) Melhoria do canal de e-mail do Zabbix; c) Dashboard para os clientes da paulista.

12 respostas

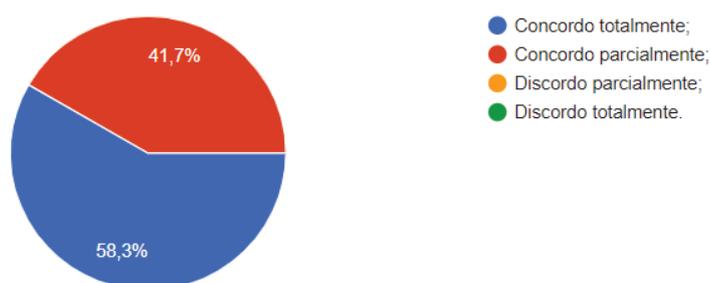


Gráfico 6 - Inovação tecnológica no NOC: o autor (2022)

3.2.2.2 Adendo de pesquisa

Nesta etapa serão observados os fatos ou fenômenos que ocorrem desde a elaboração da consulta até sua aplicação, com a finalidade de descobrir as causas de sua manifestação. A observação dos fatos, segundo Marconi e Lakatos (2003), é uma

fonte rica para a construção de hipóteses, oriundas das correlações existentes entre eles, podendo assim confrontar uma teoria com um discurso na prática.

3.2.3 Análise dos dados

A análise dos dados será realizada por meio de análise de conteúdo. Segundo Bardin (1977), análise de conteúdo é o conjunto de técnicas de análise que visa obter, por meio de procedimentos sistemáticos, indicadores qualitativos que permitam a indução do conhecimento. Quanto às etapas descritas por Bardin (1977) em seu mapa conceitual, a análise prévia consiste em organizar todos os documentos coletados e selecionar os que serão submetidos à análise, formular hipóteses e objetivos e elaborar os indicadores que fundamentem a interpretação final. Nesta etapa, será feita a organização e a leitura de todo material coletado nas fases de questionário, observação e pesquisa documental. Na sequência, serão selecionados os documentos que deverão ser analisados. E por fim será constituído o *corpus* com base na representatividade, homogeneidade e pertinência e então formuladas as hipóteses e os objetivos.

Na fase de exploração do material (BARDIN, 1977) será feita a codificação e a categorização do conteúdo gerado e coletado seguindo critério semântico. A partir do momento em que a análise de conteúdo decide codificar o seu material, deve produzir um sistema de categorias. Para apoiar na realização da análise qualitativa será utilizado o *software* AtlasTI. Por fim, a terceira etapa consiste no tratamento dos resultados obtidos e a sua interpretação. Baseada nos elementos significativos e válidos da pesquisa, permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise. Para um rigor ainda maior estes resultados podem ser submetidos a provas estatísticas, assim como a testes de validação (Bardin, 1997).

4 RESULTADOS OBTIDOS

4.1 AUMENTO DA VOLUMETRIA DOS CHAMADOS

Com relação aos objetivos geral e específicos descritos nesta dissertação foram aqui solucionados, tivemos o ambiente de *Service Desk* da operação VOIP. dirimido com as ferramentas de monitoração implicando em aumento de volumetria e embasamento para renovação contratual. Para realização e qualificação dos chamados o ambiente do NOC, que justificada com a inovação tecnológica, utilização de parametrização em IA para uma melhor qualificação dos chamados correlacionando-o as barreiras e potencialidades do procedimento, oportunizando ao processo decisório, táticas e novos caminhos para o ecossistema de inovação local.

Nos gráfico 7 verifica-se a quantidade de chamados encerrados por equipe e analistas da operação VOIP sem ajuste das ferramentas (421 chamados) e com ajustes das ferramentas de monitoração (779 chamados) quantificando a volumetria dos chamados.

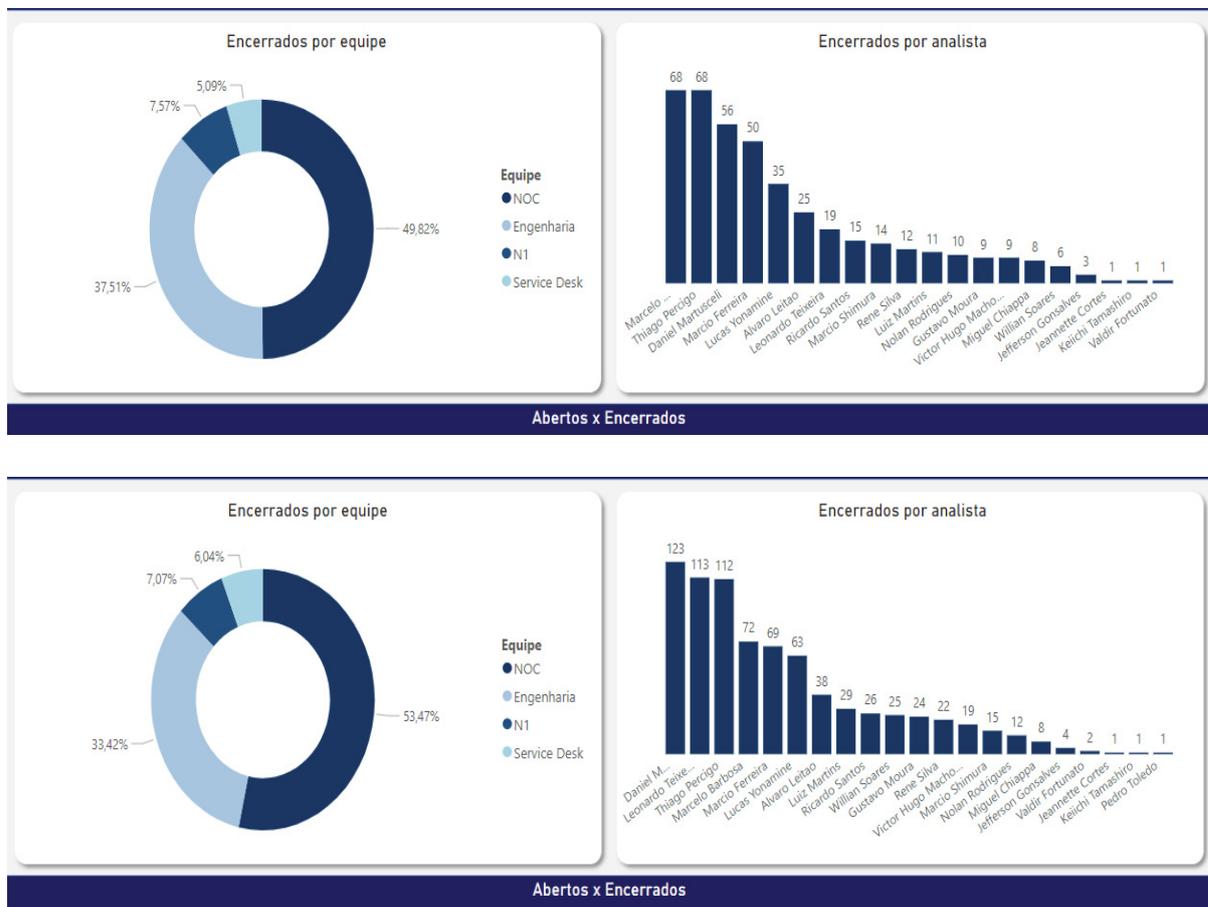


Gráfico 7 – Aumento de volumetria: o autor (2022)

O Gerenciamento de Eventos é o processo que monitora os eventos e recomenda a ação de resposta apropriada a eles e esta reatividade de tomada de decisão com uma resposta rápida e assertiva da real necessidade relacionada minimizando eventos denominados falsos negativos, desligamentos elétricos e massivas nas operadoras de telecom. O objetivo do Gerenciamento de Incidentes é restaurar o serviço normal para os usuários o mais rápido possível. Feito corretamente, isso resulta em entregar a melhor qualidade e disponibilidade possível de serviço - conforme definido nos SLA's e correta denominação dos incidentes como mais prioritário (P1) ou menos (P5).

4.2 QUALIFICAÇÃO DOS CHAMADOS DO NOC PARA O VOIP

Observou-se que, após as melhorias implantadas no NOC que serve de aprofundamento na pesquisa qualitativa para a operação VOIP foi utilizado para análise o mês de janeiro de 2022. No gráfico 8 temos a representação dos 15 primeiros dias de janeiro totalizando 370 incidentes, e após parametrização em IA tivemos nos últimos 15 dias de janeiro 810 incidentes, que foram definidos conforme prioridade e conseqüente melhor prestação de serviços aos clientes e tecnologias monitoradas.



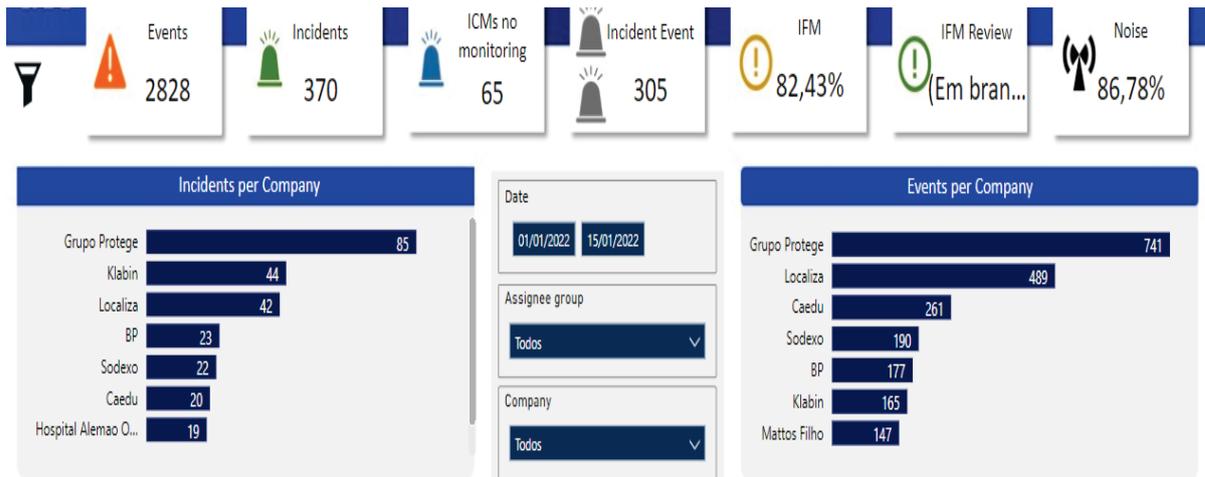


Gráfico 8 – Qualificação dos chamados NOC □ VOIP : O autor (2022)

4.3 MELHORIA NOS PROCESSOS DOS CHAMADOS

Seguindo o proposto nos objetivos específicos, por falta de um alinhamento contratual para estes serviços, na empresa Global de Tecnologia no modo quarteirização e demonstrar volumetria nos chamados para renovação contratual. Assim, considera-se: (1) a verificação de todas as solicitações feitas pelo cliente e se estão quantificadas em incidentes, (2) a análise dos novos processos de abertura de incidentes para análises proativas de monitoração e chamados reincidentes; (3) a identificação de eventos que impactam a produtividade da quarteirização junto ao cliente (como desligamentos elétricos e configurações equivocadas). Como descrito nos seguintes processos, demonstrados pelas fig. 16.

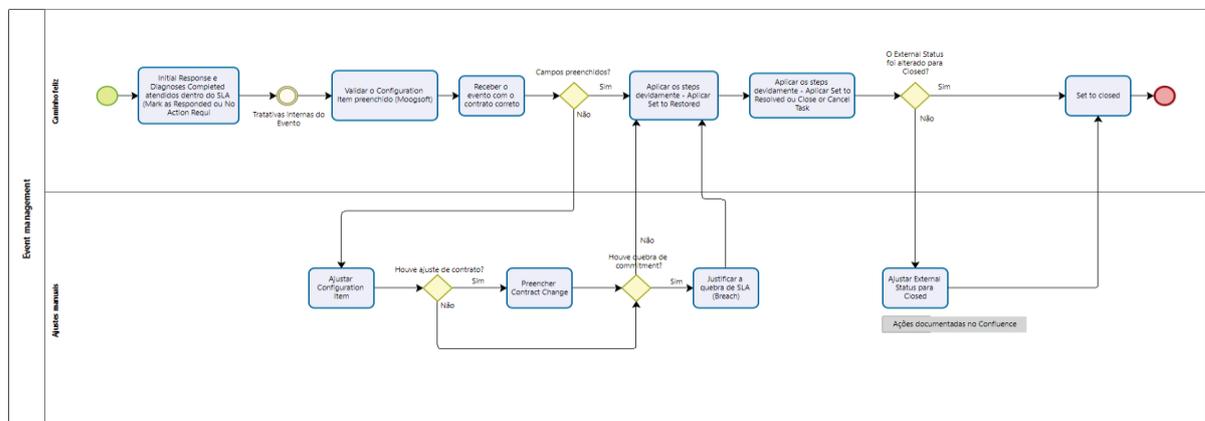


Figura 16 – Melhorias de processos: o autor (2021)

4.4 PARAMETRIZAÇÃO ZABBIX COM TELEGRAM

O principal objetivo desta configuração entre a ferramenta de monitoração Zabbix e o Telegram é qualificar o atendimento dos analistas em um problema de integração e interoperabilidade entre plataformas. Os alarmes eram enviados via e-mail causando demora no atendimento devido grande quantidade recebidas. Foi implementado a configuração dos alarmes no Telegram agilizando este atendimento que está diretamente relacionados com os objetivos específicos:

a) Verificar se todas as solicitações feitas pelo cliente estão quantificadas em incidentes.

Resolvendo de forma ágil o problema das plataformas teremos uma resposta assertiva para quantificação de incidentes

b) Analisar os novos processos de abertura de incidentes para análises proativas de monitoração e chamados reincidentes.

Com uma resolução eficaz nos problemas de integração que são alinhados em alertas no Telegram teremos um menor tempo de resposta para análises proativas de monitoração.

c) Identificar eventos que impactam a produtividade da quarteirização junto ao cliente.

Solucionando os alertas de integração em menor tempo implica em um aumento significativo da produtividade.

A configuração na ferramenta de monitoração Zabbix está representada nesta implementação. Na fig. 17 temos o tipo de mídia, o *layout* do formato inicial da configuração.

Name = Telegram

Type=Webhook

Ele tem os seguintes parâmetros:

Message - para enviar para uma pessoa ou um grupo

Parsemode - A forma que você quer processar a informação (HTML)

Subject - O assunto da mensagem

To - Para quem será enviado a mensagem

Token – é uma *string* alfanumérica quando se cria um *bot* no telegrama utilizando o *bot father*.

Script – Tem um formato *java script*, configuração *default*.

Timeout – Será executado em 10s.

Process tag – Informa se será realizado um processamentos de *tags*

Media types

Media type Message templates Options

* Name Telegram

Type Webhook

Parameters	Name	Value	Action
	Message	{ALERT MESSAGE}	Remove
	ParseMode	HTML	Remove
	Subject	{ALERT SUBJECT}	Remove
	To	-597899461	Remove
	Token	3498627811 AAGv-ICW6pzLDL2i	Remove

Add

* Script `var Telegram = {...`

* Timeout 10s

Process tags

Include event menu entry

* Menu entry name

* Menu entry URL

Description

Enabled

Update Clone Delete Cancel

Figura 17 – Tipos de mídia: o autor (2022)

Na fig.18 temos o tipo de mensagem, o problema e a recuperação de problema, cada uma desta será selecionada de forma automática que será enviada da ferramenta de monitoração Zabbix para o Telegram conforme a situação se normalizado a integração ou se persiste o problema.

Media types

Message type	Template	Actions
Problem	Problem started at <u>[EVENT.TIME]</u> on...	Edit Remove
Problem recovery	Problem has been resolved in <u>[EVENT.DURA...	Edit Remove

[Add](#)

[Update](#) [Clone](#) [Delete](#) [Cancel](#)

Figura 18 – Tipos de mídia 2: o autor (2022)

Na fig. 19 temos as opções nas sessões correntes não há necessidade de mais de uma. Nas tentativas é quantas vezes esta integração tentará enviar a mensagem, no padrão são 3 tentativas com intervalo de 10 s.

Media types

Concurrent sessions: One Unlimited Custom

* Attempts:

* Attempt interval:

[Update](#) [Clone](#) [Delete](#) [Cancel](#)

Figura 19 – Opções de envio: o autor (2022)

Na fig. 20 temos o exemplo do recebimento da mensagem no telegrama em 25/03/2022 demonstrando um problema às 21:37 h e outra o problema resolvido às 21:49.

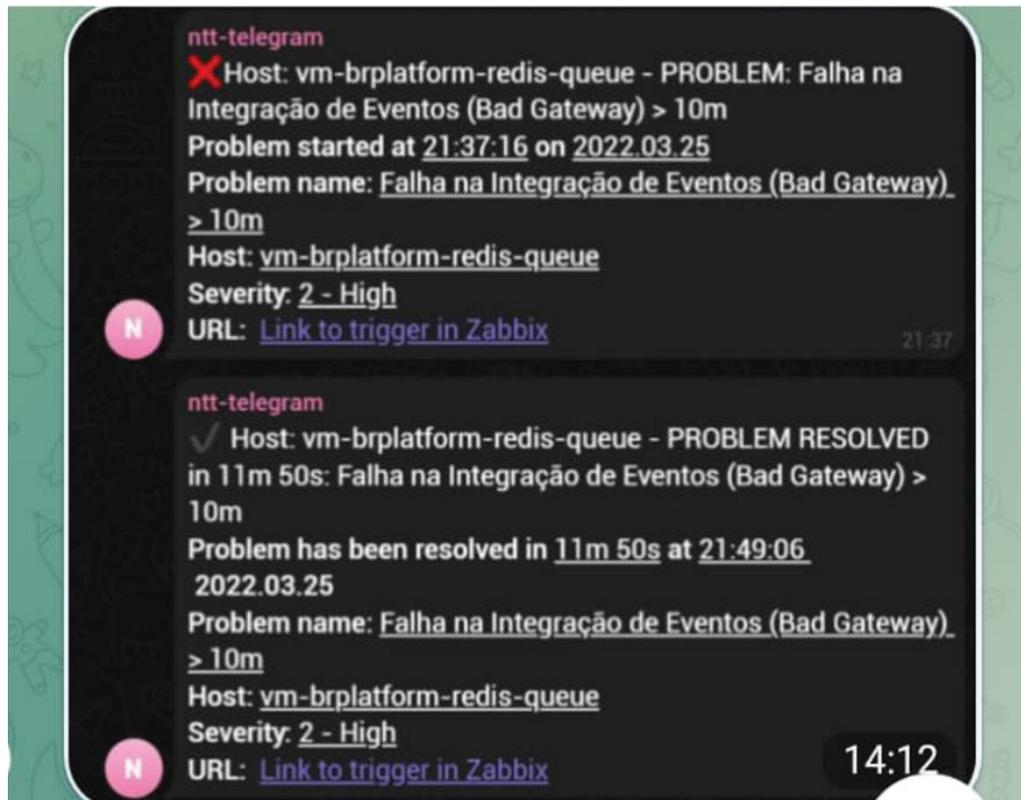


Figura 20 – Mensagens recebidas no Telegram: o autor (2022)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta proposta de dissertação busca conciliar o arsenal teórico da gestão da informação dentro dos procedimentos práticos do monitoramento de incidentes em plataformas “*Service Desk*”, a fim de ampliar a produtividade das empresas terceirizadas e em quarteirização. Nesse sentido, surge a necessidade do aprimoramento do elo entre o comercial e o técnico, buscando o entendimento das possibilidades de serviços prestados pelas terceirizadas, em quarteirização e parceiras. Objetiva-se a renovação de contrato e assim, com continuidade dos serviços prestados, representado no estudo de caso na operação VOIP.

O referencial teórico baseado na gestão do conhecimento e os efeitos da inovação no processo decisório, aliado ao sistema de informação e os efeitos da aprendizagem no contexto organizacional que justificam a terceirização e quarteirização nos setores de tecnologia são de grande importância para essa pesquisa qualitativa. Isto pois, com a compreensão macro teórica exposta, é possível analisar fundamentalmente os dados coletados nos questionários e, conseqüentemente, novas soluções são trazidas à tona. Todo o processo de aperfeiçoamento perpassa pela análise teórica contextual para que possa ser pensada no modelo prático e implementadas novas ferramentas e novos produtos – até mesmo intelectuais, como a consultoria.

A criação da base do conhecimento se tornou um grande avanço, pois as informações foram organizadas e analisadas de forma a torná-las compreensível e aplicável aos incidentes, o que agiliza o atendimento e rápida resolução dos mesmos. A base do conhecimento possibilitou agregar informações pertinentes a tarefas e rotinas em que a equipe precisa realizar.

Diversas práticas, metodologias e modelos de Gestão de TI estão disponíveis na literatura sendo que a biblioteca ITIL é uma das mais usadas por ser adaptável a qualquer tipo de empresa, podendo ser inserida tanto no ambiente interno quanto no externo, por se tratar de uma biblioteca não prescritiva. As recomendações da ITIL, no que se refere a Gerência de Incidentes, possibilitou estabelecer um novo processo de gerenciamento dos mesmos que permitiu a identificação e categorização dos incidentes como ponto de partida, aspecto este importante no processo posterior de priorização.

Assim, observou-se, no questionário respondido pela operação VOIP que a proatividade está em relevância para mensurar a produtividade, que no contexto atual não é mensurada. No questionário aplicado ao NOC, que serve de embasamento de boas práticas para a operação VOIP, temos como sugestão de melhorias a qualificação dos chamados proativos; integração da gestão do conhecimento das plataformas e parametrização dos alertas.

Enfatizando o uso da inovação tecnológica, com inteligência artificial e aprendizagem de máquina, que foi justificada nas melhorias e inovações implantadas no NOC, como a previsão e alertas de determinados clientes trazendo informações assertivas ao sistema. Percebeu-se na operação VOIP, que há volatilidade dos chamados recebidos, e que uma rápida solução dos problemas pode melhorar em muito o ambiente e a qualidade do trabalho.

Esta é, portanto, uma dissertação com um intenso enfoque prático, visto que, ao trazer à tona as perspectivas teóricas de gestão de conhecimento e sistemas de informação considerando seu contexto de inovação e aprendizado como pontos fundamentais do processo decisório, é possível buscar o melhor gerenciamento de quais incidentes e problemas são prioritários, e quais são meros eventos do sistema, poderemos focar em soluções essenciais com maior tempo e melhores resultados. Nesse sentido, a gestão do conhecimento evidenciada na aprendizagem corporativa, através de sistemas de apoio à decisão demonstrado com as ferramentas de monitoramento, elencam as melhores práticas em tecnologia da informação e podem ser utilizados na busca por ferramentas mais efetivas de resolução de problemas, desde o desenvolvimento de produtos à consultorias.

O gestor deve sempre lembrar que uma boa gestão está vinculada ao uso de ferramentas adequadas, ao controle do orçamento e à implementação de um bom planejamento estratégico. Esses três pilares podem ser facilmente alcançados por meio do uso de *softwares* de gestão, trazendo qualidade, segurança e rapidez para o negócio, sobressaído nesta dissertação através das boas práticas aqui implementadas.

REFERÊNCIAS

AICHHOLZER, G.; ALLHUTTER, D. **Online forms of political participation and their impact on democracy**. Institute of Technology Assessment (ITA). Vienna, 2011.

AICHHOLZER, G.; KUBICEK, H.; TORRES, L. **Evaluating e-Participation. Frameworks, Practice, Evidence**: Springer International. 2016.

AINSWORTH, S.; HARDY, C.; HARLEY, B. **Online Consultation: E-Democracy and E-Resistance in the Case of the Development Gateway**. *Management Communication Quarterly*, v. 19, n. 1, p. 120–145, aug. 2005.

AL-QURAAAN, H.; ABU-SHANAB, E. **Predictors of E-participation levels: The case of Jordan**, p. 325–331, 2015.

ALARABIAT, A.; SOARES, D.; ESTEVEZ, E. **Determinants of citizens' intention to engage in government-led electronic participation initiatives through Facebook**. *Government Information Quarterly*, v. 38, n. 1, p.1 - 15, jan. 2021). Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X20303166>>. Acesso em: 01 jun 2021.

ALBINO, V.; BERARDI, U.; DANGELICO, R. M. **Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives**. *Journal of Urban Technology*, v. 22, n. 1, p. 3-21, feb. 2015.

ALHARBI, A.; KANG, K.; SOHAIB, O. **Citizens engagement in e-participation on e-governemnt websites through swat model: a case of Saudi Arabia**. PACIS 2016 Proceedings. 360. Chiayi, Taiwan. 2016. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/pacis2016/360>>. Acesso em: 05 jun 2021

ALLEN, B.; TAMINDAEL, L. E.; BICKERTON, S.H.; CHO, W. **Does Citizen Coproduction Lead to Better Urban Services in Smart Cities Projects? An Empirical Study on E-Participation in a Mobile Big Data Platform**. *Government*

Information Quarterly, v. 37, n. 1, p. 1-10, jan. 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X18302302>>.

Acesso em: 01 maio 2021.

ALVARENGA NETO, R. C. D. **Gestão do Conhecimento em Organizações: Proposta de Mapeamento Conceitual Integrativo**. São Paulo: Saraiva, 2008.

AMATO NETO, João; MARINHO, Bernadete de Lourdes; AMATO, Lucas Fucci. **Terceirização**. In: **Gestão estratégica de fornecedores e contratos: uma visão integrada**[S.l: s.n.], p. 320 , 2014.

ANGELONI, Maria Terezinha (Org.). **Organizações do conhecimento: infraestrutura, pessoas e tecnologias**. São Paulo: Saraiva, 2002

ANTHOPOULOS, L. G. **Understanding the Smart City Domain: A Literature Review**. In: **Transforming City Governments for Successful Smart Cities**, p. 9-21, may. 2015.

ARAÚJO, L. O.; RAZZOLINI FILHO, E. Os sistemas de informação como suporte à tomada de decisão estratégica. *Revista Competitividade e Sustentabilidade*, v. 4, n. 2, p. 66–75, 2017. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/comsus/article/view/18128>>. Acesso em: 22/1/2021.

ARNSTEIN, S.R.: **A Ladder of Citizen Participation**. *Journal of the American Institute of Planners*, v. 35, n.4, p. 216–224, 1969.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BENAKOUCHE, R. (org). **A questão da informática no Brasil**. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1995.

BRANDLI, L.L. et. al. **o perfil da mão-de-obra subcontratada na indústria da construção civil**. in: **encontro nacional de engenharia de produção**. Niterói, RJ. 1998. Anais. Niterói: ENEGEP, 1998. 1 CD-ROM.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002

CATHARINO, Patrícia. **As instituições financeiras e a terceirização**. São Paulo: Textonovo, 2005

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHIARI, Rene. **Guia de Referência ITIL**. Disponível em < itsmnapratica.com.br/wp-content/uploads/2016/09/Guia-de-Referência-ITIL-.pdf > Acesso em: 31 jan. 2022.

CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento**. São Paulo: Senac, 2003.

CRIBB, A. Y. **Sistema agroalimentar brasileiro e biotecnologia moderna: oportunidades e perspectivas**. Cadernos de Ciência & Tecnologia , Brasília, v. 21, n. 1, pp. 169-195, jan./abr. 2004

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998

Di Serio, Luiz & Vasconcellos, Marcos. (2008). **Estratégia e Competitividade Empresarial** - Inovação e Criação de Valor..

DIAS, Reinaldo. **Tópicos Atuais em Administração: Quarteirização**. São Paulo: Alínea, 1998

DIEESE. **O Processo de Terceirização e seus Efeitos sobre os Trabalhadores no Brasil: SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA ACOMPANHAMENTO DAS NEGOCIAÇÕES COLETIVAS NO BRASIL**. Meta II – relatórios. Dezembro/2007. <<https://www.dieese.org.br/relatoriotecnico/2007/terceirizacao.pdf>>

DUARTE, Rosália. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar, Curitiba. Editora UFPR, n. 24, p. 213- 225, 2004. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2216/1859>>. Acesso em: 03 jun. 2021.

EFFING, R.; GROOT, B.P. **Social Smart City: Introducing Digital and Social Strategies for Participatory Governance in Smart Cities**. In: Conference International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective, 2016.

FERNANDES, A. A.; ALVES, M. M. **Gerência Estratégica da Tecnologia da Informação: Obtendo Vantagens Competitivas**. Rio de Janeiro : LTC, 1992

FOURTH HIGH LEVEL FORUM ON AID EFFECTIVENESS. **Busan partnership for effective development co-operation (Busan, 2011)**. Busan: OECD, 1 Dec. 2011. 12 p. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dac/effectiveness/49650173.pdf>>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projeto de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, O.,; M. E.; CANTADOR, I. **Citizen Participation and the Rise of Digital Media Platforms in Smart Governance and Smart Cities**. International Journal of E-Planning Research (IJEPR), v. 8, n. 1, p. 19-34, jan. 2019.

GIRARDI, D. M. **A importância da terceirização nas organizações**. Revista de Ciências da Administração, v. 1, n. 1, p. 23-31, 1999

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n.3, p, 20-29, mai./jun. 1995.

GRACIANO NETO, V.; DOS SANTOS, R.; ARAUJO, R. **Sistemas de Sistemas de Informação e Ecossistemas de Software: Conceitos e Aplicações.** . p.22–41, 2017.

GUIMARÃES, J. A. C.; DODEBEI, V. **Organização do Conhecimento e Diversidade Cultural.** Marília: ISKO-Brasil ; FUNDEPE, 2015.

GUNASEKARA, CHRYS. **Reframing the Role of Universities in the Development of Regional Innovation Systems.** The Journal of Technology Transfer. 2006.31. 101-113. 10.1007/s10961-005-5016-4.

KAUFMANN, Arnold. **A ciência da tomada de decisão: uma introdução à praxiologia.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975

LEIRIA, J. S.; SARATT, N. D; SOUTO, C. F. **Terceirização passo a passo: o caminho para a administração pública e privada.** Porto Alegre: Sagra/DC Luzzatto, 1992.

LORDSLEEM JR., A.C. **Metodologia para capacitação gerencial de empresas subempresiteiras.** 2002. 294p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2002

MARCELINO, PAULA; CAVALCANTE, SÁVIO **por uma definição de terceirização** Caderno CRH, vol. 25, núm. 65, mayo-agosto, 2012, pp. 331-346 Universidade Federal da Bahia Salvador, Brasil

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico: projetos de pesquisa / pesquisa bibliográfica/ teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso.** 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATSUDA, T. **Organizational Intelligence: Its significance as a process and a product.** In: **International Conference on Economics Management and Information Technology. Proceedings...** Published by The Japan Society for Management Information.Tokio.1992, p.219-222.

Mattos, P. L. C. L. de. (2005). **A entrevista não-estruturada como forma de conversação: razões e sugestões para sua análise.** Revista De Administração Pública, 39(4), 823 a 848. Recuperado de <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6789>

MENDES, Enicéia, Gonçalves. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro: v. 11, n. 33, p. 387-405, set/dez. 2006.

MENDONÇA, T. C.; VARVAKIS, G.; MENDONÇA, T. C.; VARVAKIS, G. **Análise do uso da informação para tomada de decisão gerencial em gestão de pessoas: estudo de caso em uma instituição bancária.** Perspectivas em Ciência da Informação, v. 23, n. 1, p. 104–119, 2018. Escola de Ciência da Informação da UFMG. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-99362018000100104&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 22/1/2021.

MEZIROW, J. **Contemporary paradigms of learning.** Adult Education Quarterly, Washington, 46, n. 3, 1996. p. 158-172.

MORÉ, Carmen Leontina Ojeda Ocampo. **A “entrevista em profundidade” ou “semiestruturada”, no contexto da saúde: Dilemas epistemológicos e desafios de sua construção e aplicação.** In: 4º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, v. 3, 2015

MORESI, E. A. D.; LOPES, D. F. **Inteligência Organizacional e Aprendizado.** In: TARAPANOFF, K. Aprendizado Organizacional: Fundamentos e abordagens multidisciplinares. Curitiba: Ibpex, 2011. v.1

MOTA, D. A. R.; TARGINO, M. D. G. **models of knowledge management in micro and small enterprises.** Brazilian Journal of Information Science, 2013. p. 166-188.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **A criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da organização.** Rio de Janeiro: Campus, 1997

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, **Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation**. LRP - Long Range Planning, 2000. p. 5-34.

OECD, Oslo Manual. **Guidelines for Collection and interpreting innovation** 3rd Editions. OECD Publications, 2005, Paris.

PEREIRA, SÉRGIO RODOVALHOOS SUBEMPREGATEIROS, **a tecnologia construtiva e a gestão dos recursos humanos nos canteiros de obras de edifícios**. São Paulo, 2004. 278p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil

PONJUÁN-DANTE, G. **Gestion de Informacion en Las Organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones**. [S.l.]: Universidad de Chile, 1998.

QUEIROZ, Carlos Alberto Ramos Soares de. **Manual de terceirização**. 10ª. ed. São Paulo: STS, 2004.

Rocha, T. V., & Borini, F. M. (2011). **Mecanismos de transferência de conhecimento: uma comparação entre multinacionais tradicionais e emergentes**. INMR - Innovation & Management Review, 8(2), 240-265. Recuperado de <<https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79221>>

ROESCH, S. M. A. **Notas sobre a construção de casos para ensino**. Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 30., 2006, Salvador.

RUMIZEN, M. C. **The complete idiot's guide to knowledge management**. Indianapolis, IN: Alpha A Pearson Education Company. [S.l.]: [s.n.], 2002.

SAENZ, T.W. & GARCIA CAPOTE, E. **Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica**. Brasília: CNI/IEL/SENAI, 2002.

SCHUMPETER, JA A. **TEORIA DO DESENVOLVIMENTO. ECONÔMICO**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHWARTZ, D. G. **Encyclopedia of Knowledge Management**. Hershey: Idea Group Reference, 2006

SERRA, S.M.B. **Diretrizes para gestão dos subempreiteiros**. 2001. 360 p. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo. SERRA, S.M.B.; FRANCO, L.S. Diretrizes para organização dos subempreiteiros no canteiro de obras. In: ENCONTRO NACIONAL DA CONSTRUÇÃO, CONSTRUÇÃO 2001, Lisboa. Anais. Lisboa: IST, Dez. 2001.

Silva, Christian Luiz da. **Inovação e sustentabilidade** / Christian Luiz da Silva ... [et al.]. — Curitiba : Aymarâ Educação, 2012.

SILVA, Daniela da et al. **A importância da Sustentabilidade para a sobrevivência das empresas. Empreendedorismo, Gestão e Negócios**, Pirassununga, v. 5, n. 5, p.74-91, mar. 2016. Disponível em: <fatece.edu.br/arquivos/arquivos_revistas/empreendedorismo/volume5/5.pdf>.

SILVA, H. F. N. **Quadro de Práticas**. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 2014. Notas de Aula.

SORDI, José Osvaldo de; AZEVEDO, Marcia Carvalho. **Análise de competências individuais e organizacionais associadas à prática de gestão do conhecimento**. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, São Paulo, v. 10, n. 29, p. 391-407, out./dez. 2008

STEINER, J.E.; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. **Parques Tecnológicos: ambientes de inovação**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. 2008,

TAKEUCHI, H; NONAKA, I, **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, Robert. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.