



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

MARCELLO SOARES DE ARAÚJO

O uso de uma comunidade de prática virtual na gestão de informação em setores de suporte de TIC: um estudo de caso no setor público

Recife

2020

MARCELLO SOARES DE ARAÚJO

O uso de uma comunidade de prática virtual na gestão de informação em setores de suporte de TIC: um estudo de caso no setor público

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Computação.

Área de concentração: Sistemas de Informação

Orientadora: Prof. Dra. Simone Cristiane dos Santos Lima

Recife

2020

Catálogo na fonte
Bibliotecária Monick Raquel Silvestre da S. Portes, CRB4-1217

A663u Araújo, Marcello Soares de
O uso de uma comunidade de prática virtual na gestão de informação em setores de suporte de TIC: um estudo de caso no setor público / Marcello Soares de Araújo. – 2020.
96 f.: il., fig., tab.

Orientadora: Simone Cristiane dos Santos Lima.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CIn, Ciência da Computação, Recife, 2020.
Inclui referências, apêndice e anexo.

1. Ciência da Computação. 2. Sistemas de informação. I. Lima, Simone Cristiane dos Santos (orientadora). II. Título.

004 CDD (23. ed.) UFPE - CCEN 2021 – 25

Marcello Soares de Araújo

“O uso de uma comunidade de prática virtual na gestão de informação em setores de suporte de TIC: um estudo de caso no setor público”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre Profissional em 16 de dezembro de 2020.

Aprovado em 16 de dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Alex Sandro Gomes
Centro de Informática / UFPE

Prof. Marcos Cesar Madruga Alves Pinheiro
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Profa. Simone Cristiane dos Santos Lima
Centro de Informática / UFPE
(Orientadora)

Dedico este trabalho para aqueles que tem sede de presença e reconhecem o mundo como espelho.

AGRADECIMENTOS

Primeiro eu queria agradecer a uma ordem cósmica que está para além do meu entendimento e que talvez usando qualquer denominação racional estaria pecando com o que realmente o é, depois agradecer pelos encontros que essa ordem proporcionou dentro desta breve noção de tempo que nos é apresentada.

Assim, agradeço os encontros mais fortes que tive nesse sistema de aprendizado chamado vida, a começar por minha mãe, Loneide, que é minha religião e que me ensinou na prática os conceitos de coragem, humanidade, presença, resiliência e, o mais complexo e mais lindo, o amor (te amo); a minha madrinha, Lêda, minha segunda mãe (que sorte a minha), que me ensinou a aprender e reconhecer o valor dos outros; ao meu irmão, Marcos, que sempre foi e é o suporte da família, que me traz calma de poder ser/está distante, e que junto com Sandra, minha cunhada, me permitiram ser tio de um serzinho tão sublime com o nome de Isabella.

Em seguida, aos meus amigos que foram de fundamental importância pra minha sanidade mental, em especial, Dani, Thais, Eduardo, Beatriz e Fernanda, imensamente obrigado pelo carinho, e pela acolhida. Depois, aqueles que me deram a oportunidade de me reconhecer por meio de existências tão incríveis como Xico, Junior, Augusto, Jéssica, Ana Regina, PC, Amandinha, Jhonny, Maricotinha, e Thiago, vocês são excepcionais, obrigado pelas lindas vivências.

Ao Pedro, meu namorado, que me ensina aspectos sobre mim que eu não enxergo, que chacoalha minha vida de forma singular e que me faz entender que relações são encontros feitos por construções e trocas sinceras de aprendizado mútuo. Obrigado por ser meu companheiro nessa caminhada.

E por fim, a minha orientadora, Prof^a Simone, pelo profissionalismo invejável e gentileza nos seus ensinamentos que me levaram a concluir esse trabalho. Professora, imensamente obrigado!

RESUMO

O setor de suporte de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) em qualquer instituição, sofre desafios comuns, como inexistência de uma base de conhecimento disponível, ausência do sentimento de pertencimento da equipe, baixa autoestima na solução dos serviços de TIC. No setor público, esses desafios são ainda maiores, considerando que há limitações de recursos na aquisição de equipamentos e de soluções tecnológicas, precário apoio da alta gestão, pouco investimento em capacitações, dispersão das informações, fraca integração das equipes e alta rotatividade de colaboradores, impactando, diretamente, na gestão desse setor. Tentando vencer alguns destes desafios, as comunidades de práticas têm sido amplamente utilizadas como meios de produção de conhecimento, de compartilhamento de informações, de comunicação entre os membros e de colaboração entre pessoas, ainda que com limitações. Além do mais, nas últimas décadas, as restrições dessas comunidades vêm sendo superadas quando construídas sob um ambiente virtual, as chamadas Comunidades Virtuais de Prática (CoPVs). Nesse sentido, esta pesquisa propõe analisar o potencial de uma base de informações construída a partir das interações ocorridas em uma CoPV de uma rede de profissionais de TI, na gestão da informação de um setor de suporte de TIC de uma instituição pública de ensino real. Para investigar a potencialidade dessa base de informações, serão avaliados os fatores que influenciam o compartilhamento de práticas e a interação entre os membros da CoPV, reconhecendo, entre os repertórios de compartilhamento, quais os materiais mais utilizados na obtenção de soluções em serviços de TI, para daí subsidiar a construção de uma base compartilhada de conhecimento realmente útil e acessível. Como abordagem metodológica, optou-se por realizar uma pesquisa qualitativa, de natureza descritiva, a partir do método de estudo de caso. Este estudo contemplou o monitoramento de uma CoPV para construção de um espaço que congregue informações úteis, como proposta de solução para os desafios do setor de suporte em instituições públicas de ensino, caracterizadas por poucos recursos, por baixa cultura de registro, por alta rotatividade de seus colaboradores e por ausência de um espaço gerenciável que reúna informações úteis. Os resultados da análise mostraram que a base de informações, criada a partir de uma CoPV, com profissionais de TIC, desenvolve um espaço de conteúdos úteis, que serviram de base de informações tanto à comunidade institucional para autoatendimentos quanto à equipe de TI para prestação de serviços. Lições aprendidas também foram identificadas, assim como a proposição de trabalhos futuros.

Palavras-chave: Comunidade virtual de prática. Governança de TI. Gestão da Informação. Serviços de TIC. Estudo de caso.

ABSTRACT

The Information and Communication Technology (ICT) support sector at any institution suffers from common challenges such as the lack of an available knowledge base, absence of the feeling of belonging of the team, low self-esteem in the solution of ICT services. In the public sector, these challenges are even greater, considering that there are resource limitations in the acquisition of equipment and technological solutions, poor support from top management, little investment in training, dispersion of information, poor integration of teams and high turnover of employees, directly impacting the management of this sector. Trying to overcome some of these challenges, communities of practice have been widely used as a means of producing knowledge, sharing information, communicating between members and collaborating between people, albeit with limitations. Furthermore, in recent decades, the restrictions of these communities have been overcome when built under a virtual environment, the so-called Virtual Communities of Practice (CoPVs). In this sense, this research proposes to analyze the potential of an information base built from the interactions that occurred in a CoPV of a network of IT professionals, in the information management of an ICT support sector of a public institution of real education. To investigate the potential of this information base, the factors that influence the sharing of practices and the interaction between CoPV members will be evaluated, recognizing, among the sharing repertoires, which materials are most used in obtaining solutions in IT services, to subsidize the construction of a shared base of really useful and accessible knowledge. As a methodological approach, it was decided to carry out a qualitative research, of a descriptive nature, based on the case study method. This study included the monitoring of a CoPV to build a space that gathers useful information, as a solution proposal for the challenges of the support sector in public educational institutions, characterized by few resources, low record culture, high turnover of students. employees and the absence of a manageable space that gathers useful information. The results of the analysis showed that the information base, created from a CoPV, with ICT professionals, develops a space of useful contents, which served as an information base both for the institutional community for self-service and for the IT team to provide information services. Lessons learned were also identified, as well as the proposal for future work.

Keywords: Virtual community of practice. IT governance. Information management. ICT services. Case study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Fluxo de informação	23
Figura 2 –	Níveis de participação em uma CoP	32
Figura 3 –	Paradigma de pesquisa	41
Figura 4 –	Método do estudo de caso aplicado	43
Figura 5 –	Organograma do IFPB – Campus Princesa Isabel	45
Figura 6 –	Interação CoPV, CTI-PI e d1-HELP	56
Figura 7 –	Dados do grupo – Quantitativo de membros	57
Figura 8 –	Serviços de TI mais demandados pela comunidade institucional via SUAP	59
Figura 9 –	Categorias contempladas pela d1-HELP	60
Figura 10 –	Tela d1-HELP – Equipe TI	61
Figura 11 –	Tela d1-HELP – Perguntas e Respostas	61
Figura 12 –	Processo de criação de repertórios na CTI-CPI	62
Figura 13 –	Etapas da análise da pesquisa	65
Figura 14 –	Interface Orange – Chuva de Palavras – Grupo TI-IFPB	66
Figura 15 –	Grupo TI-FPB – Repertórios compartilhados	67
Figura 16 –	Nuvem de Palavras – Links partilhados	68
Figura 17 –	Interface <i>Lookback</i> – Execução de testes propostos pelo pesquisador	70
Figura 18 –	Comparativo da responsividade da plataforma	71
Figura 19 –	Diagrama de valores médios por dimensões	72
Figura 20 –	Descrição dos pares de palavras	73
Figura 21 –	Apresentação de resultados	74
Figura 22 –	Respostas de entrevistados via <i>WhatsApp</i>	75
Figura 23 –	Respostas sobre funcionalidades e sobre repertórios	77
Figura 24 –	Feedbacks – Qualidade dos repertórios	78
Figura 25 –	Comportamento do Público	79
Figura 26 –	Relatório de uso da d1-HELP	80
Figura 27 –	Estrutura Organizacional da Unidade de TI	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Benefício das CoPs em curto e em longo prazo

33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Dados, informação e conhecimento	21
Tabela 2 –	Uma comparação entre a gestão da informação e a gestão do conhecimento	26
Tabela 3 –	Elementos necessários para uma comunidade virtual	35
Tabela 4 –	Tabela comparativa dos trabalhos relacionados	39
Tabela 5 –	Testes de usabilidade por categoria	51
Tabela 6 –	Adaptação dos perfis entre os contextos real e virtual	63
Tabela 7 –	Síntese da análise de potencialidade da CoPV	81
Tabela 8 –	Síntese da análise de utilidade da d1-HELP	81
Tabela 9 –	5W1H – Mapeamento de problemas	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AT	Atratividade
CoP	Comunidade de Prática
CoPV	Comunidade de Prática Virtual
CTI	Coordenação de Tecnologia da Informação
DGTI	Direção Geral de Tecnologia Informação
DTI	Direção de Tecnologia da Informação
GC	Gerência de Conhecimento
GI	Gestão da Informação
IES	Instituição de Ensino Superior
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia daParaíba
IFPB-PI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba campus Princesa Isabel
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
MI	Mensagens instantâneas
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
QH	Qualidade Hendônica
QH-E	Qualidade Hendônica-Estímulo
QH-I	Qualidade Hendônica - Identidade
QP	Qualidade Pragmática
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA	15
1.2	QUESTÃO DA PESQUISA	16
1.3	OBJETIVOS	17
1.3.1	Geral	17
1.3.2	Objetivos Específicos	17
1.4	CONTRIBUIÇÕES NO CONTEXTO REAL DO PESQUISADOR.....	17
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	18
2	FUNDAMENTAÇÃO E REFERENCIAIS TEÓRICOS	20
2.1	DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO.....	20
2.2	ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES.....	22
2.2.1	Fluxo da Informação	22
2.2.2	Gestão da Informação x Gestão do Conhecimento	24
2.2.3	Tecnologia da Informação como suporte à Gestão da Informação	27
2.2.4	Governança de TI	28
2.2.5	Aprendizagem Organizacional	29
2.3	COMUNIDADE DE PRÁTICA.....	30
2.3.1	Comunidade de Prática Virtual	34
2.4	TRABALHOS RELACIONADOS.....	36
2.5	SÍNTESE DO CAPÍTULO	40
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	41
3.1	PARADIGMA DA PESQUISA	41
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	42
3.2.1	Entendimento do Problema	43
3.2.2	Definição do Estudo de Caso	44
3.2.3	Planejamento do Estudo de Caso	46
3.2.4	Elaboração do Protocolo de Coleta de Dados	48
3.2.4.1	<i>Observação</i>	48
3.2.4.2	<i>Pesquisa de Satisfação</i>	49
3.2.4.3	<i>Entrevista</i>	52
3.2.4.4	<i>Relatório de comportamento</i>	52
3.2.4.5	<i>Protocolos de Coletas</i>	53
3.2.5	Análise de Dados	54
3.3	SÍNTESE DO CAPÍTULO	55
4	ESTUDO DE CASO	56

4.1	Comunidade Virtual de Prática: “TI - IFPB”	57
4.1.1	Estrutura da CoPV	58
4.1.2	Serviços de TIC contemplados pela CoPV	59
4.2	PLATAFORMA d1-HELP	60
4.3	MAPEAMENTO DOS PROBLEMAS.....	63
4.4	SÍNTESE DO CAPÍTULO.....	64
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	65
5.1	IDENTIFICANDO A CAPACIDADE DA CoPV: GRUPO TI - IFPB	65
5.2	AVALIAÇÃO DA UTILIDADE DA d1-HELP	69
5.2.1	Pesquisa de Satisfação	69
5.2.2	Entrevista	74
5.3	RELATÓRIO DE COMPORTAMENTO	78
5.4	SÍNTESE DO CAPÍTULO.....	80
6	CONCLUSÃO	82
6.1	Principais Contribuições.....	84
6.2	Limitações e Ameaças	84
6.2.1	Limitações da Pesquisa	84
6.2.2	Ameaças à Validade	85
6.3	Trabalhos Futuros.....	86
	REFERÊNCIAS	88
	APÊNDICE A - 5W1H - MAPEAMENTO DE PROBLEMAS	95
	ANEXO A - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UNIDADE DE TI	96

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a informação tem-se tornado um ativo fundamental nas organizações, relacionada à criação de conhecimento a partir de indivíduos e de espaços coletivos. É possível perceber que o uso dessas informações de maneira consciente, atentando à forma como pessoas e organizações lidam com elas, é uma atitude primordial para aqueles que almejam posicionar-se, estrategicamente, diante dos demais (GEWEHR; MOYSÉS; ROMANI; MORAIS; MARIANO, 2019).

Nesse sentido, a necessidade de gerenciamento dessas informações já é uma realidade em muitas organizações, mais precisamente, em setores estratégicos que têm seus pilares decisórios na informação e no conhecimento, como os de TIC. Campos *et al.* (CAMPOS; MEDEIROS; MELO, 2018) mencionam que é imprescindível desenvolver práticas que sejam efetivas no gerenciamento das informações nas organizações que subsidiem a tomada de decisão e auxiliem na sistematização de processos de aprendizagem organizacional.

Apesar disso, o gerenciamento dessas informações se mantém como um desafio para muitas organizações, haja vista o grande volume informacional gerado dentro desses espaços. Nas instituições públicas, essa realidade não é diferente, uma vez que existem questões substanciais da organização que necessitam ser transpostas e agravam, ainda mais, a capacidade desses espaços de gerir muitas informações. São exemplos disso os entraves burocráticos, a baixa cultura colaborativa, a necessidade do provimento de incentivos corretos e o uso de soluções tecnológicas limitadas (VIANNA; DUTRA; FRAZZON, 2016) (WENGER-TRAYNER; WENGER-TRAYNER, 2015) (BORBOREMA; SANTOS, 2018).

De acordo com Soares (SOARES, 2015), a realidade do gerenciamento de informações fica ainda mais comprometida em organizações que existem em comunidades com demandas mais específicas, as denominadas comunidades de prática. Isso ocorre, porque o volume de informação é ainda mais acentuado quando se consideram também as múltiplas interações que envolvem os integrantes, de modo que nelas é possível perceber o compartilhamento não só de conhecimentos técnicos, mas também de experiências práticas e colaborativas.

Não obstante, esses grupos de trabalho ainda encontram alguns obstáculos relativos à disseminação das soluções encontradas, devido, principalmente, à dispersão geográfica entre as unidades operacionais, ao grande fluxo de informações e ao compartilhamento de artefatos irrelevantes para o contexto (BOUHNİK; DESHEN, 2014). É em um contexto como esse que este estudo está inserido.

O projeto da presente pesquisa teve origem em uma Coordenação de Tecnologia de Informação (CTI), em uma instituição federal de ensino público do estado da Paraíba, que integra uma comunidade de prática e extrapola os limites geográficos, abrangendo também o espaço virtual. A equipe gestora da CTI é composta por profissionais com áreas alinhadas

à TIC e são ocupantes de cargo de técnico de tecnologia da informação.

A eles, é atribuída a missão de prestar atendimento nas áreas de TIC a servidores, a discentes e a funcionários terceirizados, utilizando serviços e recursos de TI, de maneira que subsidiem as atividades-meio e as atividades-fim da instituição. Entre os serviços ofertados, estão a instalação, a configuração, a reparação e a manutenção de insumos tecnológicos; a assessoria em eventos institucionais; o desempenho de atividades tecno-administrativas; a alimentação e a manutenção de portais institucionais; o planejamento e o desenvolvimento de soluções tecnológicas; a supervisão de estagiários vinculados ao setor e; o gerenciamento de informações institucionais.

A partir disso, buscou-se construir e avaliar o potencial de um ambiente virtual construído a partir das informações geradas em uma comunidade de prática, o qual seja útil e, ao mesmo tempo, garanta um acesso mais fácil aos membros da equipe de TI e aos usuários da comunidade institucional quando necessário.

1.1 JUSTIFICATIVA

A gestão da informação já é uma necessidade latente em várias organizações e, em instituições públicas de ensino, não é diferente. De acordo com um diagnóstico elaborado na instituição da qual o presente pesquisador faz parte, o Instituto Federal da Paraíba (IFPB), uma instituição *multi-campi*, foi possível inferir que as equipes de TIC da rede se mostravam insatisfeitas com as soluções voltadas ao aperfeiçoamento do gerenciamento de informações já desenvolvidas na instituição, considerando-as insuficientes para as rotinas institucionais desse grupo.

Além disso, as equipes ainda reportaram que as informações compartilhadas em plataformas oficiais não representam o universo da rede IFPB, ou seja, desconsideram particularidades dos serviços de TI prestados na rotina de outras unidades da rede, principalmente nos *campi* mais novos e afastados da capital. A incompletude de informações organizacionais é um problema também mencionado nos trabalhos de Caleman, Zylbersztajn (CALEMAN; ZYLBERSZTAJN, 2013) e Procópio (PROCÓPIO, 2017). Esses estudos mostram como informações incompletas podem impactar o modo com que os gestores desenvolvem o seu processo de tomada de decisão, podendo ser a gênese de falhas, inclusive, na implementação de ações menos eficientes, de maneira que as potenciais soluções avaliadas são geralmente incertas ou estão em desacordo com as reais alternativas.

Tal como evidenciados também em outros trabalhos, esse cenário se agrava ainda mais, devido a vários desafios. Entre eles, destacam-se: a dispersão das informações em canais informais e formais de comunicação; a mentalidade individualista refletida numa baixa cultura de registro; a falta de infraestrutura e de recursos; a dificuldade de acesso às ferramentas; a falta e a consciência da existência da partilha de conhecimento nas plataformas; a subutilização de ferramentas já existentes e, finalmente, a alta rotatividade

de colaboradores entre as equipes de TI, que acarretam a perda de conhecimento intelectual e impactam no curto, no médio e no longo prazo. (CRUZ; HEDLER, 2011) (WONS; SOUZA; SILVA; FERNANDES, 2016)(CERQUEIRA; FONSECA, 2012)(FOINA; EIRAS, 2016)(LIMA, 2008)(NÓBREGA, 2007).

Vale mencionar que alguns autores mencionam o impacto resolutivo de parte desses desafios a partir do emprego de estratégias de Governança de Tecnologia da Informação - GTI. No setor público tem sido adotada a GTI como ferramenta indissociável na busca da excelência na produção de bens e na prestação de serviços (FERNANDES; FAGUNDES, 2014) para conseguir atender às demandas da sociedade. Nesse sentido, a adaptação de técnicas oriundas do setor privado tem sido comum em função da dimensão e da complexidade das organizações públicas, e soluções inovadoras estão surgindo a todo o momento (BARBOSA, 2019).

Assim, a adoção de *frameworks* que visam ao melhoramento na qualidade dos serviços de TI prestados, são apontados como um ponto importante para o alinhamento da TI com a governança das informações, com os sistemas que as geram, armazenam, manipulam e recuperam, com as necessidades de negócio da organização, coma entrega de serviços eficientes, com processos consistentes e previsíveis e com uma linguagem comum (VANNI; MOREIRA; FORTES; MOREIRA; REINHARD, 2005)(CANELLAS; GARTNER, 2018).

Além disso, é possível perceber o movimento de algumas equipes da rede em encontrar formas próprias de disseminar o conhecimento utilizando as ferramentas disponíveis. A partir disso, McAfee (MCAFEE, 2006) aponta o surgimento de novas plataformas que se centram não só na captura do próprio conhecimento, mas nas práticas e nos resultados, a exemplo de *wikis*, blogs, aplicações e similares, transformando uma *intranet* corporativa em uma estrutura dinâmica, construída por pares distribuídos e autônomos.

Entre as plataformas apropriadas para esse contexto, destacam-se os modelos de espaços virtuais gerenciáveis adotados no trabalho de Rimá, Garcia e Targino (RIMÁ; GARCIA; TARGINO, 2017), construídos com a finalidade de gerenciar e de divulgar as informações partilhadas em uma comunidade virtual de prática - CoPV.

1.2 QUESTÃO DA PESQUISA

Diante do exposto como justificativa, a questão central que motiva esta pesquisa pode ser assim definida: “Como apoiar a prestações dos serviços de uma equipe de TIC na obtenção de soluções em serviços de TIC, em instituições públicas de ensino, caracterizadas por poucos recursos, por alta rotatividade de seus colaboradores e por fraca cultura em gerenciamento da informação?”.

1.3 OBJETIVOS

Este estudo parte do pressuposto de que seja possível utilizar as informações compartilhadas em uma CoPV, entre os membros de equipes de TIC geograficamente dispersas, para desenvolver uma plataforma que congregue conteúdos úteis. Essa plataforma servirá de base de informação alternativa para que integrantes de uma CTI busquem e/ou gerem soluções para os desafios do setor de suporte de TIC em instituições públicas de ensino, melhorando a cultura de gerenciamento de informações.

Além disso, espera-se também que, por meio dela, possa-se reduzir a curva de aprendizado de novos membros ingressantes em uma CTI, decorrente de períodos de baixo rendimento e da e rotatividade frequente da equipe. Assim, pode-se contornar a falta de recursos informacionais no gerenciamento de conteúdos e auxiliando a prática de autoatendimentos pela comunidade institucional que depende dos serviços especializados.

1.3.1 Geral

Avaliar a potencialidade de uma base de informações construída a partir de interações ocorridas em uma comunidade virtual de prática, ao ser utilizada como referência na obtenção de soluções em serviços de TIC.

1.3.2 Objetivos Específicos

- 1) Entender os problemas associados ao contexto de prestações de serviços de TI e caracterizá-los, identificando seus principais componentes;
- 2) Analisar possíveis soluções e suas características para resolver os problemas mapeados;
- 3) Implantar uma solução baseada em comunidades de prática em ambientes virtuais (CoPV), no intuito de solucionar os problemas identificados;
- 4) Analisar a efetividade da plataforma, a partir de sua usabilidade, no que diz respeito ao acesso a informações e a serviços, e de sua utilidade, quanto à aprendizagem colaborativa entre os membros da CoPV.

1.4 CONTRIBUIÇÕES NO CONTEXTO REAL DO PESQUISADOR

Esta pesquisa foi desenvolvida partindo da necessidade de uma coordenação de tecnologia da informação em um *campus* afastado da capital de agrupar, de gerar, de resgatar e de compartilhar informações de forma acessível que subsidiassem o atendimento a sua comunidade institucional.

Nesse sentido, o autor da pesquisa construiu esse espaço, valendo-se tanto de informações obtidas por meio da frequente interação entre equipes de TI da rede IFPB, com o auxílio de um grupo de mensagens instantâneas, quanto da própria base de conhecimento da equipe de TI da qual fez parte, construído a partir das vivências profissionais.

Vale mencionar que o autor é membro da equipe de TI do *campus* Princesa Isabel, no papel de administrador do ambiente virtual d1-HELP, uma vez que assume posição de Coordenador de TI na CTI-PI. Entre as atribuições que lhe competem, estão pontos essenciais na pesquisa, como observar e monitorar a CoPV, captando informações pertinentes, identificar os fatores que influenciam o aprendizado entre os membros, reconhecer os artefatos mais compartilhados e, a partir disso, construir um espaço virtual que possa disponibilizar informações e conhecimento entre seus pares e entre sua comunidade institucional.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em capítulos que se complementam em um entendimento mais holístico de todo o processo de construção do estudo. Eis os objetivos de cada capítulo:

- Capítulo 1 - Neste capítulo, é abordada a temática central e a questão de pesquisa, a necessidade de aprofundamento do tema, a estrutura da dissertação, como também os objetivos da pesquisa e a atuação do pesquisador.
- Capítulo 2 - No segundo capítulo, será levantada uma base teórica, esclarecendo os temas centrais da pesquisa, bem como serão elencados alguns trabalhos relacionados a esses temas, de modo que possa identificar os recursos utilizados e as metodologias empregadas;
- Capítulo 3 - No terceiro capítulo, será delimitado o tipo da pesquisa, os métodos utilizados no estudo de caso, o entendimento do problema, a definição do estudo de caso, os protocolos que serão utilizados na coleta de dados e as ferramentas metodológicas empregadas para se alcançarem os objetivos gerais e específicos;
- Capítulo 4 - Neste capítulo, serão delimitados os pontos-chave do estudo de caso, ou seja, os contextos alvos do estudo, as características que indicam o grupo TI-IFPB como uma CoPV, a criação do espaço d1-HELP, o mapeamento dos problemas a serem solucionados e a identificação dos serviços ofertados pela comunidade virtual.
- Capítulo 5 - No penúltimo capítulo, serão descritos quais foram os fatores que identificaram a capacidade da CoPV em fornecer conteúdos úteis aos usuários, mas também as análises feitas sobre a usabilidade da plataforma d1-HELP, obtidas pela triangulação dos dados coletados e dos resultados;

- Capítulo 6 - No último capítulo, serão apresentadas as conclusões obtidas, as contribuições à ciência e as possibilidades para a realização de trabalhos futuros;
- Referências - Aqui serão apresentadas as referências bibliográficas utilizadas para embasamento teórico do estudo;

2 FUNDAMENTAÇÃO E REFERENCIAIS TEÓRICOS

Neste capítulo, serão apresentados alguns conceitos centrais para o melhor entendimento da questão central desta investigação, bem como os trabalhos relacionados que auxiliaram na definição das metodologias aplicadas no estudo.

2.1 DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Nas últimas décadas, com os adventos de novas tecnologias, foi fácil reconhecer um aumento no volume de informações compartilhadas em todo o globo. Assim, a informação tem sido apontada como uma parte essencial da ciência da informação, cujo propósito é a criação de conhecimento nos indivíduos e nos espaços coletivos, proporcionando um instrumento transformador da consciência humana e da evolução da sociedade, aliando os conceitos teóricos às aplicações tecnológicas (GRÁCIO, 2012).

Apesar disso, conforme expõe Davenport e Prusak (DAVENPORT; PRUSAK, 1998), ainda existe uma dificuldade para definir o que seja informação, uma vez que o termo envolve os conceitos de dados, de informação e de conhecimento, além de servir como conexão entre os dados brutos e o conhecimento que se pode, eventualmente, obter. Nesse sentido, os autores tentam definir dados como fatos brutos ou entidades quantificáveis, o que pode ser feita por pessoas ou por tecnologia apropriada. Sob a perspectiva do gerenciamento da informação, é fácil capturar, comunicar e armazenar os dados. Nada se perde quando representado em bits, o que, certamente, conforta o pessoal de TI.

A **informação**, segundo Grácio (GRÁCIO, 2012), é explicada como um conjunto de dados dotado de significado que, ao circular de forma estruturada e organizada, permite o acesso das pessoas ao seu uso e a sua interpretação, gerando novos conhecimentos a partir de saber prévio. Davenport (DAVENPORT; PRUSAK, 1998) acrescenta que é papel das pessoas transformar dados em informação, e é isso o que torna difícil a vida dos administradores informacionais, já que é mais difícil transferi-los com absoluta fidelidade. Ao contrário dos dados, a informação exige análise, ou seja, só após ser processada, a informação, de fato, poderá ser utilizada.

Assim, para Muniz e Carvalho (MUNIZ; CARVALHO, 2013), a origem do conhecimento advém do conjunto dessas informações que fazem sentido às pessoas individualmente, a partir da absorção e da compreensão individual das informações recebidas e processadas.

Dessa forma, se a informação é o dado organizado e estruturado com semântica e com contexto, o conhecimento pode ser entendido como a informação adquirida e internalizada por uma pessoa, a partir das diversas informações disponibilizadas, do conhecimento empírico, das práticas diárias e dos diversos meios que possibilitam a evolução e o desenvolvimento do indivíduo; dessa maneira, sendo intransferível. Na Tabela

1, mostram-se, de forma resumida, esses conceitos.

O fato é que, ao externalizar o conhecimento, ele passa, novamente, à condição de informação, formando, dessa maneira, um ciclo de aprendizado e de renovação intelectual (GRÁCIO, 2012; BEAL, 2007). Sendo assim, considera-se que o conhecimento é a informação mais valiosa e, conseqüentemente, mais difícil de gerenciar (DAVENPORT; PRUSAK, 1998) .

Tabela 1 – Dados, informação e conhecimento

Dados	Informação	Conhecimento
Simple observações sobre o estado do mundo facilmente estruturado	Dados dotados de relevância e de propósito	Informação valiosa da mente humana: inclui reflexão, síntese, contexto
<ul style="list-style-type: none"> • Facilmente obtido por máquinas 	<ul style="list-style-type: none"> • Requer unidade de análise 	<ul style="list-style-type: none"> • Difícil estruturação
<ul style="list-style-type: none"> • Frequentemente quantificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Exige consenso em relação ao significado 	<ul style="list-style-type: none"> • Difícil captura em máquinas
<ul style="list-style-type: none"> • Facilmente transferível 	<ul style="list-style-type: none"> • Exige, necessariamente, a mediação humana 	<ul style="list-style-type: none"> • Frequentemente tácito
		<ul style="list-style-type: none"> • Difícil transferência

Fonte: Davenport e Prusak (1998)

Alguns autores ainda apontam que o conhecimento pode-se manifestar de forma tácita e explícita. Sob a perspectiva do conhecimento tácito, ele é aquele que se relaciona à experiência e à execução de uma tarefa ao longo dos anos. Esse tipo de conhecimento é difícil de transferir, de verbalizar ou de ser codificado em símbolos, como fórmulas ou regras escritas, visto que agrega valores, *know-how*, *feedbacks*, experiências e crenças transmitidas pela linguagem, a ponto de ser considerado vital para as organizações, já que dele dependem a aprendizagem organizacional e a inovação (SOARES, 2015).

O conhecimento explícito se destaca como referencial teórico, com foco nas dificuldades da gestão do conhecimento tácito, já que pode ser expresso, formalmente, por um sistema de símbolos, facilitando sua comunicação e sua disseminação, ou seja, é aquele

que pode ser externalizado e transmitido por meio de documentos e de outros meios de informação (TEIXEIRA; FACINI, 2016) (SOARES, 2015).

Vale mencionar também que, por meio do registro e da disseminação dessas informações, o indivíduo as acessa e as interpreta, valorando os dados conforme a importância deles. Desse modo, para que se possa desenvolver o conhecimento, além da necessidade da existência de um conhecimento prévio que lhe permita entender a informação compartilhada, é imprescindível que a informação circule e seja transmitida em um intervalo de tempo, atendendo às necessidades do usuário e estando em um formato compreensível (GRÁCIO, 2012).

Nesse cenário, é imprescindível a existência de meios que auxiliem no registro, no armazenamento e na dispersão de informações, ou seja, gerenciem essas informações para possibilitar o acesso das pessoas. Assim, novas tecnologias, incluindo o *groupware*¹, redes eletrônicas e aplicações multimídia vem surgindo para facilitar a administração das mais complexas formas de informação (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

2.2 ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

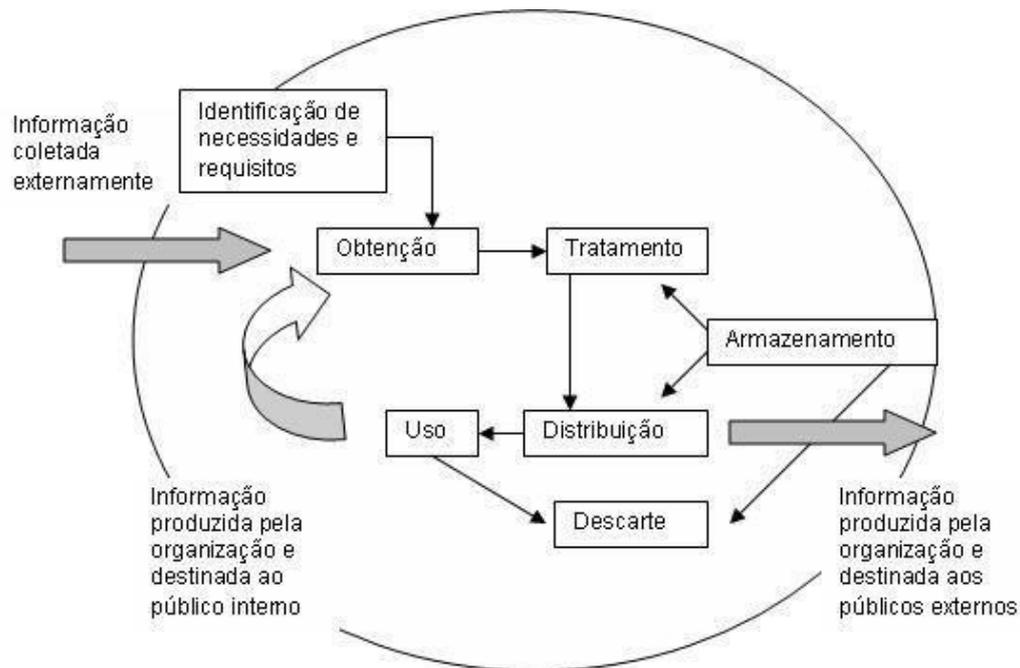
2.2.1 Fluxo da Informação

Entender como se sucede o fluxo da informação é de suma importância para que uma organização, possa gerenciá-la e transformá-la em informação estratégica (VITAL; FLORIANI; VARVAKIS, 2012). Durante esse processo, a compressão dos espaços organizacionais sob o contexto informacional, e as suas particularidades auxiliam os gestores a criarem estratégias informacionais adaptáveis baseadas em um modelo que direcione e desenvolva uma melhor gestão da informação nesses espaços (FERREIRA; PERUCCHI, 2011).

De acordo com que propõe Beal (BEAL, 2008; BEAL, 2007), esses espaços com estratégias informacionais são locais dinâmicos que coletam, produzem, compartilham informações e devem compreender a importância do descarte de informações não mais úteis como uma etapa fundamental para manutenção da agilidade do fluxo informacional, conforme mostra a figura 1. Assim, a autora apresenta um modelo no qual a informação perpassa por um fluxo de sete etapas.

¹ Tipo de software projetado para funcionar em rede e otimizado para permitir que diversas pessoas trabalhem, conjuntamente, em documentos e em arquivos. (DAVENPORT; PRUSAK, 1998)

Figura 1 – Fluxo de informação



Fonte: Beal (2008)

A primeira etapa se inicia com a identificação de necessidades e de requisitos, fundamentalmente importante por dar início a todo o fluxo informacional: nesse momento, a organização entende as soluções e os produtos informacionais a serem construídos, considerando a especificidade de cada grupo. Na etapa seguinte, a autora evidencia a obtenção das informações, momento quando são desenvolvidas as atividades de criação, de recepção e de captura de informação, provenientes de fonte externa ou interna, em qualquer mídia ou formato (BEAL, 2007).

Em um terceiro momento, antes que esteja em condição de ser utilizada, a informação passa por um tratamento, de modo a torná-la mais acessível e fácil de ser localizada pelos usuários. Já na quarta etapa, refere-se à distribuição dessas informações de acordo com as necessidades dos usuários. Assim, a distribuição da informação poderá ser feita tanto para o público interno (usuários da organização), quanto para o externo (fornecedores, clientes, parceiros etc.) da organização (BEAL, 2007).

A quinta etapa se caracteriza pelo uso da informação: nessa situação, a informação é inserida nas práticas organizacionais por meio de seus usuários e, em seguida, na sexta etapa, é armazenada. O armazenamento é ato de conservação dos dados e das informações, permitindo seu uso e reúso dentro da organização (BEAL, 2007).

Na última etapa, denominada de descarte, Beal coloca a possibilidade da organização descartar as informações obsoletas ou em desuso, dando espaço e agilidade às informações em uso. A autora ainda conclui que excluir, dos repositórios de informação corporativos, os dados e informações inúteis promove uma melhora no processo de gerenciamento da informação.

2.2.2 Gestão da Informação x Gestão do Conhecimento

Muitas organizações veem a gerência da informação como um elemento estratégico para seu melhor desempenho diante das demais. Assim, a organização que percebe, desde cedo, a importância desse recurso e passa a fazer investimentos para que a informação seja organizada e para que o seu acesso seja facilitado, certamente, terá mais subsídios para as tomadas de decisão (CARVALHO; ARAÚJO JÚNIOR, 2014).

Apesar disso, gerir um grande volume de informações, ou seja, tratar, organizar, distribuir e compartilhar, ainda se mantém como principal desafio nesses espaços. Desse modo, segundo Carvalho e Júnior, administrar a informação, na maioria das empresas, não é uma atividade que requer a mesma prioridade que administrar outros recursos, e esse é um dos fatores que fazem com que exista obstáculo para se realizar a gerência de informação (CARVALHO; ARAÚJO JÚNIOR, 2014).

Assim, entende-se por Gestão da Informação (GI) como uma estratégia no aproveitamento dos recursos informacionais e na capacitação em informação por parte da organização, com vistas a adicionar e a criar valor tanto em benefício próprio, quanto para seus clientes. Desse modo, é possível inferir que, por meio dela, é possível proporcionar um controle efetivo das informações que são relevantes para a instituição, auxiliando no uso dos recursos, no desenvolvimento estratégico e na aplicação de novas tecnologias (MUNIZ; CARVALHO, 2013).

Nesse sentido, é possível encontrar alguns modelos em que são notados alguns estilos que determinam de que modo as organizações percebem a informação em seu contexto. Esses modelos tentam estruturar práticas informacionais a partir de um gerenciamento específico da informação para o alcance dos objetivos informacionais desejados (FERREIRA; PERUCCHI, 2011).

Muniz e Carvalho acrescentam (MUNIZ; CARVALHO, 2013) que gerir a informação não corresponde a um fato isolado das práticas organizacionais, mas envolve um conjunto de atividades planejadas que incluem o modo como as instituições obtêm, distribuem e utilizam a informação e o conhecimento. Nesse sentido, as empresas demandam, cada vez, mais dados e informações, além dos meios para comunicar e para manipular esses recursos.

Assim, considera-se a escolha de ferramentas tecnológicas mais apropriadas um fator crucial para um melhor direcionamento estratégico e um dos vetores que contribuem com a expansão de uma organização. Corroborando essa ideia, Carvalho e Júnior (CARVALHO; ARAÚJO JÚNIOR, 2014) expõem que é inconcebível propor um modelo de GI sem que haja uma TIC que organize as informações, de modo que ela seja significativa para as necessidades dos usuários, o qual as registrem para que possam ser recuperadas posteriormente, bem como combinadas e/ou comparadas a outras informações existentes.

É possível perceber que, tal como a GI, a Gestão do Conhecimento (GC), é com-

preendida como um importante fenômeno dentro desses espaços organizacionais. Nesse sentido, para ser melhor discutido mais adiante, é importante conceber que, embora existam algumas abordagens a respeito da definição do GC, considerável parte delas converge para uma perspectiva de que ela consiste em um conjunto de processos que visam à identificação, à criação, à conversão, ao armazenamento e à aplicação de conhecimentos relevantes, tanto de fontes internas quanto de externas à organização, promovendo o desenvolvimento de toda a equipe, incorporando novos valores à cultura da instituição e fazendo convergirem a ação e a estratégia (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Segundo Barbosa (BARBOSA, 2008), a administração ou a gerência do conhecimento não condiciona um controle sobre o conhecimento do indivíduo, mas sim o planejamento e o controle do contexto ou de um espaço coletivo, sejam no campo físico, no virtual ou no mental.

Ainda que, dentro das organizações, os fenômenos que perpassam a informação e o conhecimento, muitas vezes, são confundidos pelas suas similaridades, tanto a GI quanto o GC apresentam diversos aspectos singulares, que as diferenciam. Assim, a GI enfatiza a informação e o conhecimento explícito, ou seja, no conhecimento documental, nos seus mais diversos formatos, podendo ser produzidos, armazenados e utilizados no contexto organizacional, a ponto de a GC se voltar para o conhecimento tácito, que, muitas vezes, não é compartilhado e armazenado e, para ser efetivamente utilizado, antes precisa ser descoberto e socializado (BARBOSA, 2008); *vide* a tabela 2.

Tabela 2 – Uma comparação entre a gestão da informação e a gestão do conhecimento

Critério	Gestão da Informação	Gestão do Conhecimento
Fenômenos centrais	Informação ou conhecimento explícito	Conhecimento tácito, competências pessoais
Visibilidade dos fenômenos	Baixa	Muito baixa
Processos críticos	Organização e tratamento da informação	Descoberta e compartilhamento do conhecimento
Nível de centralidade para a gestão estratégica	Mediana	Alta
Influência da cultura organizacional sobre processos e resultados	Mediana	Alta
Possibilidade de gerenciamento	Baixa ou mediana	Baixa ou muito baixa
Outros conceitos relacionados	Sistemas de informação, gestão eletrônica de documentos	Capital intelectual, ativos intangíveis, aprendizagem organizacional
Principais campos disciplinares envolvidos	Ciência da computação, ciência da informação, biblioteconomia, arquivologia	Administração, ciência da informação

Fonte: Barbosa (2008)

2.2.3 Tecnologia da Informação como suporte à Gestão da Informação

De acordo com Albertin (ALBERTIN, 1996), o conceito de Tecnologia da Informação - TI — abrange tudo aquilo com que se pode obter, armazenar, tratar, comunicar e disponibilizar a informação. Assim, cabe à organização fazer uso de recursos de TI de maneira apropriada, identificando a melhor maneira de utilizar as informações, ou seja, buscando ferramentas, sistemas ou outros meios que façam delas um diferencial competitivo (BEAL, 2001b). Segundo Lopes, na era da informação, o paradigma da criação do valor está relacionado ao alinhamento entre pessoas, tecnologias e disponibilidade da informação (LOPES; LUCHE; MUNIZ JUNIOR, 2016).

Beal (BEAL, 2001a) defende que:

o principal benefício que a tecnologia da informação traz para as organizações é a sua capacidade de melhorar a qualidade e a disponibilidade de informações e conhecimentos importantes para a empresa, seus clientes e fornecedores.

A partir disso, autora colabora com o entendimento de que a TI valoriza os processos organizacionais, auxiliando na otimização das atividades, facilitando a comunicação e melhorando a tomada de decisão. Para tanto, o sucesso e a viabilidade da sua implantação requer utilizar uma ferramenta que forneça respostas mais eficientes, eficazes e em menor tempo aos usuários finais da maneira mais simples e econômica possível (BEAL, 2001a)(MORAES; TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2004).

Por outro lado, o uso adequado dos recursos de TI aparece como desafios em todas as instituições, e, entre os mais frequentes estão a manutenção da TI funcionando frente a sua complexidade e a sua evolução constante, o alinhamento das necessidades do negócio cumprindo as regulamentações externas ou de segurança da informação, a criação de valor frente ao desafio da redução de custos do projeto e da operação e ainda a manutenção de profissionais qualificados para as tecnologias lançadas ou modificadas constantemente (LOPES; LUCHE; MUNIZ JUNIOR, 2016).

Vale ressaltar que, no setor público, a TI é apontada como um importante fator na perpetuação dos serviços prestados. Logo, além de melhorias no ambiente interno da organização, pelo aumento da eficácia organizacional (agilização de processos, da estrutura, da comunicação e a eliminação da burocracia), o uso estratégico da TI e a administração dos recursos de informática podem melhorar o atendimento da população e os serviços prestados ao cidadão (CAMPOS; TORRES, 2011). Diante disso, é imprescindível que exista a manutenção de um bom nível de serviços de TI, uma vez que, nessas condições, ela acaba-se tornando um obstáculo, caso não fossem adotadas boas práticas relacionadas à qualidade de serviços (BARBOSA *et al.*, 2018).

2.2.4 Governança de TI

O objetivo de qualquer ambiente que utiliza a TI é explorar a capacidade plena dos recursos informacionais sem comprometer seu desempenho (FERNANDES; ABREU, 2014). Para isso, é preciso, por meio da governança de TI, empregar estratégias que garantam a execução e a qualidade dos serviços dela, manter a melhoria de seus processos, reduzir a indisponibilidade dos seus serviços e garantir uma produção maior com menos recursos, em benefício da organização (LIMA, 2008) (NÓBREGA, 2007).

A governança de TI é definida como uma estrutura de relacionamento e de processos para dirigir e para controlar uma organização, de modo a atingir os objetivos corporativos, adicionando valor ao negócio e equilibrando os riscos em relação ao retorno do investimento em TI e em seus processos (KLUMB; AZEVEDO, 2014). Segundo Santana e Dornelas (SANTANA; DORNELAS, 2014), a ela, é atribuída a função de integrar e transformar todos os dados existentes em informações inteligentes que darão às instituições maior poder nas suas decisões.

No setor público, uma das maiores dificuldades é encontrar e saber utilizar a governança de TI a seu favor. Diante disso, a adaptação de técnicas oriundas do setor privado tem sido frequente em função da dimensão e da complexidade da administração pública, e soluções inovadoras estão surgindo a todo o momento (BARBOSA, 2019).

Dentro do contexto da Governança de TI, surge o *framework* ITIL, que foi criado a partir da necessidade de padronizar os processos de TI, o qual se baseia em experiências coletivas de vários praticantes do Gerenciamento de Serviços de TI de organizações privadas e públicas de todo o mundo, selecionando as melhores práticas por eles adotadas (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU, 2014).

Assim, a adoção do ITIL — *Information Technology Infrastructure Library* — é um ponto crítico para o alinhamento da TI com a governança das informações e com os sistemas que as geram, armazenam, manipulam e recuperam, com as necessidades de negócio da organização, com a entrega de serviços eficientes, com processos consistentes e previsíveis e com uma linguagem comum (VANNI; MOREIRA; FORTES; MOREIRA; REINHARD, 2005) (CANELLAS; GARTNER, 2018).

O ITIL é um dos *frameworks* mais utilizados para gestão de serviços de TI. A implantação de práticas ITIL em uma organização envolve fatores como o tamanho da instituição, o volume e a variedade de serviços de TI executados, a maturidade da área de TI e a maturidade da própria instituição como um todo (BARBOSA *et al.*, 2018).

A partir disso, o ITIL promove a gestão com foco no cliente, interno ou externo, e na qualidade dos serviços a serem entregues, trabalhando com estruturas de processos para a administração e para a organização da infraestrutura de TI. O *framework* possui um conjunto de procedimentos gerenciais e de processos, os quais estão dispostos em disciplinas, pelas quais uma organização poderá fazer sua gestão operacional e tática com

objetivo de alcançar o alinhamento estratégico de TI com o negócio, que é a prestação do serviço público (BARBOSA; ARAÚJO; TORRES, 2011).

2.2.5 Aprendizagem Organizacional

A aprendizagem organizacional vem sendo explorada, amplamente, como uma alternativa das instituições, das empresas e dos setores, para alçarem um melhor posicionamento estratégico utilizando as vivências de suas rotinas como aprendizado. Assim, o ambiente organizacional passou a ser reconhecido como um espaço de aprendizagem, em que o profissional desenvolve saberes e competências, mediante um processo, ao mesmo tempo, individual e coletivo (FARIAS; SANTOS, 2018).

Conforme defende Bitencourt (BITENCOURT; RUAS, 2001), aprendizagem em âmbito organizacional advém de uma resposta alternativa às mudanças enfrentadas pelas empresas, na qual se busca desenvolver a capacidade de aprender continuamente, a partir das experiências organizacionais, e de traduzir esses conhecimentos em práticas que contribuam para um melhor desempenho, tornando a organização mais competitiva.

Nesse contexto, para que isso possa acontecer, é necessário dar meios, a fim de que o aprendizado individual possa tornar-se coletivo, de forma que haja o compartilhamento de *insights*, de conhecimentos, de crenças e de metas, para que o coletivo prevaleça e para que a organização aprenda, isto é, para que a empresa construa uma própria realidade e memória, as quais servirão de base para aprendizados futuros. Assim, é importante perceber o aprendizado organizacional como um processo contínuo das pessoas nas organizações, com objetivo de criar, de adquirir e de socializar conteúdos significativos (conhecimento), não formais ou informais, incidindo no comportamento das pessoas e na cultura organizacional (CAMPOS; MEDEIROS; MELO, 2018).

A partir disso, Soares (SOARES, 2015) acrescenta que é possível elencar algumas palavras-chave, que são fundamentais para um melhor entendimento do aprendizado organizacional: processo (em termos de continuidade); transformação (baseada na mudança de atitude); grupo (ênfatisando o coletivo); criação e reflexão (sob a óptica da inovação e da conscientização); ação (apropriação e disseminação do conhecimento, tendo, como referência, uma visão pragmática).

De todo modo, o processo de aprendizagem organizacional acontece quando as pessoas que compõem a organização se colocam na condição de aprendiz. Assim, Campos *et al* concluem que:

Organizações que ensinam a aprender e que têm pessoas que aprendem a aprender compõem um cenário atual para a compreensão da realidade sociocultural e político-econômica em que os processos de trabalho interpelam pessoas e organização a se reconfigurarem, sobretudo a partir de um dos princípios instauradores da aprendizagem e do conhecimento organizacional: o compartilhamento (CAMPOS; MEDEIROS; MELO, 2018).

Nesse sentido, é possível perceber que redes de colaboração tem-se tornado algo frequente em espaços onde a partilha, a troca de experiência, de informações e de conhecimentos são elementos centrais para a superação das suas limitações. Talvez seja assim, porque essas redes possibilitam não só o acesso às informações, aos recursos e às tecnologias, como também o compartilhamento de riscos, a aprendizagem, a inovação, as economias de escala, o aumento do poder de barganha e a redução de custos (MENEZES; SANTANA, 2016). Para isso, é necessário que as organizações desenvolvam melhor suas capacidades dinâmicas em criar, em absorver e em combinar o conhecimento interno e externo.

A partir disso, Menezes e Santana (CAMPOS; MEDEIROS; MELO, 2018) ainda apontam que existem três papéis fundamentais em uma rede colaborativa: facilitadores de conhecimento, coletores de conhecimento e especialistas. O facilitador é aquele que mantém contato com os trabalhadores em diferentes campos, facilitando um fluxo mais rápido de conhecimento na rede; o coletor tem o papel de transferir o conhecimento para repositórios da empresa; o especialista tem a missão de introduzir novos conhecimentos na rede, por meio da orientação e do treinamento.

Dessa forma, é importante ressaltar que as ferramentas de TIC desempenham um papel fundamental em desenvolver a transformação na cultura organizacional, mais precisamente, no que tange ao compartilhamento tanto individual quanto coletivo do conhecimento. Decerto, elas também podem-se apresentar bastante eficientes em estreitar e em aprimorar interações intraorganizacional e interorganizacional, a ponto de desenvolverem redes de compartilhamento de informações mais eficientes, promovendo um maior conhecimento nesses espaços.

2.3 COMUNIDADE DE PRÁTICA

Nas últimas décadas, as comunidades de aprendizado vêm-se mostrando úteis no desenvolvimento do conhecimento e na aprendizagem coletiva. Assim, já é possível perceber que um número crescente de pessoas, de setores e de organizações estão focando as comunidades de prática (CoPs) como uma chave para melhorar seu desempenho e para aprimorar a qualidade dos seus serviços (CAMPOS; MEDEIROS; MELO, 2018) (WENGER-TRAYNER; WENGER-TRAYNER, 2015).

Alguns autores defendem que as CoPs são uma estratégia natural em que agrupamentos de sujeitos, espontaneamente, interagem de modo regular, suscitando a confluência de ideias que, inter cruzadas, fortalecem o aprendizado e o compartilhamento de conhecimento, podendo o aprendizado ser a razão pela qual a comunidade se reúne ou um resultado incidente das interações dos membros (CAMPOS; MEDEIROS; MELO, 2018) (WENGER-TRAYNER; WENGER-TRAYNER, 2015).

Além disso, de acordo com Wenger, McDermott e Snyder (WENGER; MCDERMOTT;

SNYDER, 2002), é possível reconhecer três características essenciais para se estruturar uma CoP: o domínio, a comunidade e a prática. O domínio é quando um grupo compartilha uma paixão ou um interesse que distinga membros de outras pessoas. A comunidade se percebe, pois os membros se envolvem em atividades em discussões conjuntas, ajudam-se e compartilham informações, ou seja, há a existência de uma interação e de uma conexão entre aprendizagem e desempenho, em funções exercidas que derivam do aprimoramento do conhecimento coletivo. A prática é imprescindível, uma vez que os participantes desenvolvem um repertório compartilhado de recursos: experiências, histórias, ferramentas, formas de abordar problemas recorrentes as quais possam ser útil para cada um, em suas unidades, isto é, o resultado é um produto da comunidade, não do indivíduo (WENGER-TRAYNER; WENGER-TRAYNER, 2015) (MELO; MORAES; COSTA, 2019).

Etienne e Bervely esclarecem que as características das CoPs podem-se manifestar de diversas formas, podendo ser bem pequenas ou muito grandes; geralmente, com um grupo principal e com muitos membros periféricos; alguns são locais, e outros, com dimensão global; pode haver encontros, principalmente, de modo presencial, mas outros *on-line*; alguns estão dentro de uma organização, e outros incluem membros de várias organizações. (WENGER-TRAYNER; WENGER-TRAYNER, 2015).

Fernandes *et al.* (FERNANDES; CARDOSO; CAPAVERDE; SILVA, 2016) ainda reforçam que:

Algumas organizações assumem outras nomenclaturas para as CoPs, tais como redes de aprendizagem, grupos temáticos, clubes de tecnologia, dentre outras. As CoPs podem ser grandes ou pequenas, presenciais ou virtuais, locais ou globais, com membros internos ou externos à organização. Seu cunho é informal e intencional, porém algumas organizações as reconhecem formalmente. O interesse organizacional nas CoPs ocorre devido ao ambiente de aprendizado e a troca de conhecimento que é proporcionado.

Esses autores também afirmam que as CoPs são os recursos de conhecimento mais dinâmicos e versáteis das organizações, nas quais as interações realizadas no cotidiano são tão naturais e inerentes à vivência das pessoas, que, muitas vezes, nem são percebidas ou questionadas. Além disso, a existência delas converge para o estabelecimento de relações que possibilitam a criação e o compartilhamento de conhecimento, ajudando as organizações a enxergarem o mundo, bem como reconhecerem que o aprendizado informal ocorre com engajamento das pessoas na prática.

Internamente, as CoPs apresentam diferentes níveis de participação e variam de acordo com o engajamento e com o interesse de seus integrantes. Esses níveis de participação são classificados assim: grupo central, ativo e periférico, conforme representado pela figura 2 (WENGER; MCDEMORTT; SNYDER, 2002).

Assim, no grupo central, encontra-se um pequeno número de membros cuja participação é bastante ativa. Esse grupo é considerado o coração da comunidade da CoP. Quando a comunidade alcança um nível de maturidade, os membros desse grupo tornam-se auxiliares

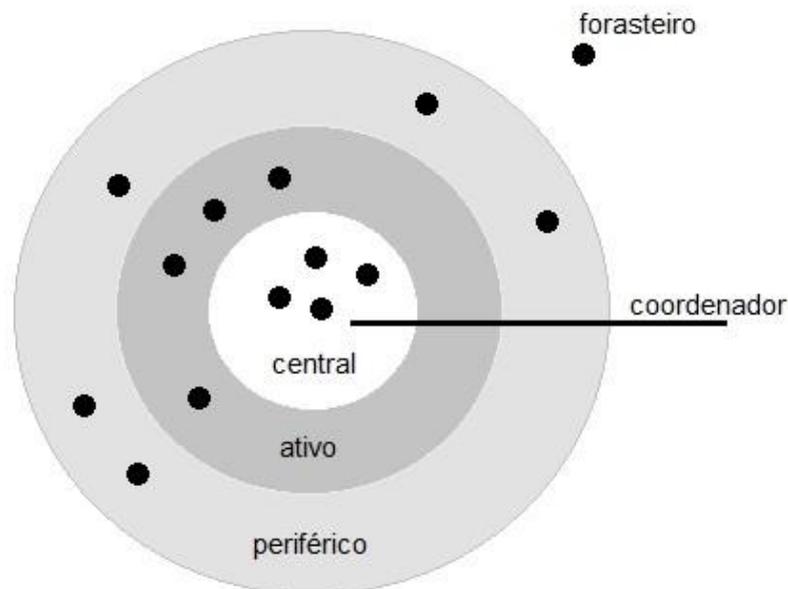
do coordenador da comunidade, desempenhando funções de mediadores, por exemplo, em um fórum de discussão. Os membros classificados no grupo ativo participam regularmente, mas sem a intensidade do grupo central (WENGER; MCDEMORTT; SNYDER, 2002).

De acordo com Wenger, McDermott e Snyder (WENGER; MCDEMORTT; SNYDER, 2002), grande parte da comunidade está contida dentro do nível periférico, conforme demonstrado na figura 2, e seus componentes não participam, diretamente, dos debates, apenas acompanham as discussões realizadas pelos níveis central e ativo.

Apesar disso, nota-se que existe um trânsito dos membros de uma CoP de um nível para o outro, de modo que o movimento pode acontecer quando os membros do nível periférico se movem para o centro motivados por um crescente senso de participação e pelo desejo de se tornar um participante pleno da prática. Essa capacidade de ser uma CoP mais fluida entres os diferentes níveis cria uma positiva oportunidade para a existência de mais interações ao mesmo tempo em que promove o sentimento de pertencimento entre os seus integrantes e a comunidade (WENGER; MCDEMORTT; SNYDER, 2002).

Figura 2 – Níveis de participação em uma CoP

Níveis de participação em uma comunidade de prática



Fonte: Adaptado de WENGER; McDERMOTT; SNYDER (2002)

Assim, a partir dessas interações entre os membros, Chikh e Berkani (CHIKH; BERKANI, 2010) defendem quatro formas de aprendizado que podem-se suceder por meio do desenvolvimento das CoPs: aprender por experiência, aprender interagindo, aprender fazendo e aprender por inovação e por criatividade.

Segundo Wenger (WENGER, 2002), é possível perceber esses efeitos positivos a curto e a longo prazo, tanto nas organizações quanto nos seus membros, quando existem

incentivos no cultivo e no desenvolvimento dessas comunidades, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Benefício das CoPs em curto e em longo prazo.

	Curto Prazo	Longo Prazo
Membros	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso à Especialistas; • Confiança da tomada de decisões; • Sentimento de pertencimento; • Interação informal com os colegas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento Pessoal; • Identidade profissional; • Rede de contatos; • Reputação;
Organizações	<ul style="list-style-type: none"> • Economia de tempo; • Resolução de problemas; • Agilidade nas respostas às questões; • Melhora na qualidade das decisões; • Sinergia entre as unidades; • Reutilização de Recursos; • Maior perspectiva sobre os problemas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Retenção de Talentos; • Novas Estratégias; • Capacidade de executar um plano estratégico; • Surgimento de capacidades não planejadas; • Capacidade de prever os desenvolvimentos tecnológicos; • Alianças baseadas no conhecimento;

Traduzido e adaptado de Wenger (2002) pelo autor

De acordo com Wenger-Trayner, mesmo sendo evidentes esses impactos positivos nas organizações, tanto em empresas privadas, quanto em instituições públicas, existem desafios de crescente complexidade na gestão de conhecimento. Segundo eles, ambas adotam CoPs pelas mesmas razões, mas, no setor público, a formalidade da burocracia pode atrapalhar o compartilhamento aberto de conhecimento (WENGER-TRAYNER; WENGER- TRAYNER, 2015).

Há também outros problemas típicos em organizações públicas voltadas à educação, à saúde e à segurança, os quais exigem coordenação e compartilhamento de conhecimento em todos os seus níveis de gerência. Nesses espaços, as CoPs seguem sendo uma promessa em permitir conexões entre as pessoas por meio de estruturas formais, mesmo que ainda existam questões organizacionais substanciais a serem superadas (WENGER-TRAYNER; WENGER-TRAYNER, 2015).

2.3.1 Comunidade de Prática Virtual

Novas tecnologias estenderam a multiplicidade das interações entre pessoas para além das limitações geográficas das comunidades tradicionais, de modo que expandiram suas possibilidades, aumentando o fluxo de informações e, conseqüentemente, a exigência de novos tipos de comunidades com base em práticas compartilhadas (FERREIRA; SILVA, 2014) (MUNIZ; CARVALHO, 2013).

Essas novas estruturas de comunidade, denominadas, por Ferreira e por Silva (FERREIRA; SILVA, 2014), como Comunidade de Prática Virtual (CoPV), apresentam-se quando os participantes, alinhados em torno de um interesse comum, comunicam-se, interagem e constroem conhecimento, de forma síncrona ou assíncrona, utilizando as tecnologias digitais de comunicação, nomeadamente as interfaces de comunicação da Internet.

Além disso, o conceito de comunidades virtuais nas organizações está associado à ideia de um contexto institucional que compreenda, como primordial, a aprendizagem coletiva em situações de trabalho e implemente ações nesse sentido. Dessa forma, são necessários para a formação dessas comunidades: o aprender na prática do trabalho; a aprendizagem colaborativa; o sujeito ativo na construção do conhecimento; o compartilhamento de informações, de experiências e de ideias; a comunicação ativa dos membros; a busca comum de resultados; a cooperação e a resolução de problemas (LIMA, 2006). Rima *et al.* (RIMÁ; GARCIA; TARGINO, 2017) sintetizam algumas dessas características: familiaridade da equipe, reconhecimento dos integrantes, compartilhamento de mensagens e de símbolos específicos, esforço na manutenção e na preservação do grupo, estabilidade, interatividade, pertencimento e projeto comum; ver Tabela 3.

Segundo Muniz e Mônica (MUNIZ; CARVALHO, 2013), essas CoPVs, tal como CoPs, mostram-se em campos semelhantes, quando se referem à aprendizagem organizacional, à interação e à participação entre indivíduos, como na sociologia, entre outros, e, principalmente, utilizada como uma ferramenta da GI, se inserida no ambiente organizacional. Isso se explica, devido a atuarem como fonte de disseminação de informações, já que o conteúdo informacional disponibilizado nesses ambientes é gerado, agrupado e disseminado por meio dos próprios membros e é intensificado pelo uso de ferramentas de TIC, que identifica esse recurso como formador de relações sociais nos ambientes virtuais.

Tabela 3 – Elementos necessários para uma comunidade virtual

CONCEITO	RESUMO
Familiarização dos participantes entre si	<ul style="list-style-type: none"> • Familiaridade da equipe; • Reconhecimento dos integrantes
Integrantes com identidades reveladas	
Compartilhamento de linguagens, normas e símbolos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Compartilhamento de mensagens e de símbolos específicos
Existência de formas próprias de comunicação	
Esforço na manutenção e na preservação do grupo pelos participantes	<ul style="list-style-type: none"> • Esforço na manutenção e na preservação do grupo. • Estabilidade
Estabilidade na frequência de contatos entre participantes	
Permanência do grupo	
Interatividade entre participantes	<ul style="list-style-type: none"> • Interatividade
Sensação de pertencimento dos participantes na comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Pertencimento e projeto comum
Sentimento de pertencimento	
Ligação entre o sentimento de comunidade	
Caráter corporativo	
Emergência de um projeto comum	

Fonte: RIMÁ; GARCIA; TARGINO, 2017.

Ainda assim, existe a necessidade de as organizações desenvolverem práticas e ferramentas que auxiliem o compartilhamento, o uso e a transferência das informações nesses ambientes virtuais, estimulando, contudo, a formação do capital intelectual, utilizando esses recursos para se desenvolverem, tornando-se mais atuantes e competitivas.

Diante disso, as autoras (MUNIZ; CARVALHO, 2013) concluem que:

“as Comunidades Virtuais passaram a representar fator estratégico na transferência, disseminação e uso da informação, que através dos processos de comunicação em rede, dinamizam o fluxo informacional e possibilitam não só o acesso às informações internas e externas, mas também o acesso das informações provenientes do conhecimento externalizado pelos indivíduos que compõe a organização. O uso das comunidades afeta de forma livre, decidida e intencional, a transição de um modelo de aprendizagem tradicional para um modelo de aprendizagem colaborativa tão desejada atualmente.”

2.4 TRABALHOS RELACIONADOS

Em um primeiro momento, foi necessário identificar quais conceitos norteariam a construção desta pesquisa e como eles se correlacionariam. Assim, buscou-se, em alguns trabalhos, um maior entendimento que pudesse dar clareza e garantir uma fundamentação necessária para embasar as ações executadas na pesquisa.

Dessa forma, a respeito das comunidades virtuais e do gerenciamento da informação na utilização de recursos informacionais, Muniz e Carvalho (MUNIZ; CARVALHO, 2013) constroem uma pesquisa bibliográfica para entender como esses conceitos estão alinhados à eficiência estratégica nas organizações. As autoras se utilizam de pesquisas bibliográfica e eletrônica, enfocando as características das Comunidades Virtuais inseridas nas organizações, dentro do contexto da GI e dos ambientes de colaboração em rede. Ao fim, elas concluem que as comunidades virtuais auxiliam o desenvolvimento de estratégias no âmbito organizacional, uma vez que ultrapassam os limites tradicionais dos grupos ou das equipes de trabalho e as fronteiras de uma organização; além disso, ainda representam um fator estratégico, auxiliar na Gestão da Informação e na tomada de decisão.

Em um outro estudo, Rimá *et al.* (RIMÁ; GARCIA; TARGINO, 2017) por meio de um estudo de caso, analisa a efetividade de uma comunidade virtual em criar e em compartilhar conhecimentos entre membros, a partir de um grupo de servidores da carreira técnico-administrativa em educação de diversas instituições de ensino superior, as IES. O estudo usa recursos da pesquisa documental, bibliográfica e da observação participante, haja vista que as pesquisadoras participam da comunidade em estudo. No estudo em questão, a comunidade é fundamentada em um conceito de comunidade de prática virtual que gerencia suas atividades em meio virtual, a partir de ferramentas como blog; grupo em rede social – Facebook – ; dois grupos em aplicativo de mensagens – WhastApp – ; softwares de troca de mensagens instantâneas – Skype.

Em suma, concluem que a utilização desse formato de comunidade virtual faz com que ações saiam do campo virtual e se materializem, como consequência da união e do engajamento dos envolvidos. Além disso, constatou-se que o grupo prima pelo aprendizado coletivo, com a atualização e com a gestão dos conteúdos gerados e disseminados entre seus integrantes, como também incentiva o compartilhamento de conhecimentos (RIMÁ; GARCIA; TARGINO, 2017).

Em relação à possibilidade do uso de aplicações de mensagens instantâneas (MI) em subsidiar a formação de comunidades virtuais para o aprendizado coletivo, esses serviços de MI já têm sido apontado como instrumentos eficientes, como expõem Moreira e Dias-Trindade (MOREIRA; DIAS-TRINDADE, 2018). No estudo destes autores, eles analisaram , qualitativamente, a percepção de estudantes de pós-graduação de um ambiente digital

criado na plataforma de mensagens instantâneas WhatsApp. Os autores construíram o estudo a partir uma abordagem *Design Based Research (DBR)*, que parte do conceito de *design experiments*. Como instrumentos de coletas de dados, utilizaram a aplicação de questionários e a análise de conteúdo.

Ao fim, constataram que o uso desses aplicativos de mensagens instantâneas, como o WhatsApp, permite criar um espaço mais informal, dentro de um modelo de aprendizagem relacionado ao desenvolvimento de comunidades de prática e de aprendizagem. Diante disso, os autores fizeram menção à presença de um envolvimento fácil e positivo dos participantes, contribuindo, dessa forma, para que estes interajam, cooperem e colaborem entre si, na construção de mais conhecimento. Apesar disso, puderam também reconhecer, como fragilidade, nesses espaços, a dificuldade dos membros em gerir um grande fluxo de informações (MOREIRA; DIAS-TRINDADE, 2018).

Em um outro estudo, Macedo *et al.* (MACEDO; DANTA; GUEDES; CAVALCANTI, 2018) tentam, por meio de um estudo de caso, reconhecer os mecanismos que sucedem a dinâmica das interações e das práticas de gestão do conhecimento em um grupo fechado de WhatsApp formado por especialistas da área de tecnologia geograficamente dispersos. Nesse estudo, os autores utilizam uma ferramenta para mineração dos dados, Orange, a fim de analisarem um conjunto de dados, compreendendo mensagens trocadas entres os membros da comunidade. Em suma, pode-se constatar que o uso de ferramentas TICs, como WhatsApp, além de se tornar referência para a busca de informação legitimada, representava um avanço para áreas de TIC e de gestão na busca de potencializar o uso dessas tecnologias disponíveis para a troca de informação e de conhecimento.

Em uma investigação, Melo e Almeida (MELO; MORAES; COSTA, 2019) implementaram também um estudo de caso a fim de que pudessem analisar e identificar algumas características de uma rede de Bibliotecas e de Centros de Informação em Arte no Estado do Rio de Janeiro, equivalentes às características de CoP, e verificar a contribuição das características identificadas para ampliar a integração das ações desenvolvidas pelos profissionais de informação, em Arte e em suas instituições. Para isso, submeteram os participantes do estudo a um questionário e a entrevistas de modo que pudessem esclarecer sua relação com a rede. Ao fim, perceberam que a rede apresentava características que fundamentavam a formação de uma comunidade de prática, e isso poderia beneficiar-se adotando dinâmicas de comunidades de prática, como lições aprendidas, encontros semestrais com os membros da Rede para alinhamento dos integrantes, entre outras práticas para fortalecer as interações dos profissionais.

A partir de um artigo, os autores Ferreira e Silva (FERREIRA; SILVA, 2014) descrevem e analisam a formação e a consolidação de uma CoP composta por professores de História da rede municipal de ensino de Belo Horizonte, bem como as potencialidades desse contexto no desenvolvimento profissional de professores. Para tanto, foi utilizada a metodologia da etnografia, que se desenvolveu por meio da prática da observação participante, de forma

que foi possível traçar um diagnóstico do grupo, evidenciando os aspectos que permitem caracterizar um grupo de professores como uma comunidade *online* de prática e o estágio de desenvolvimento da gestão dessa comunidade. Assim, concluíram que a formação da CoP era uma estratégia pedagógica útil para o desenvolvimento profissional dos participantes. Já na pesquisa elaborada por Ferreira (FERREIRA, 2017), foi analisada a efetividade de comunicação da Rede Social Educativa *Openredu* na comunidade de prática dos gestores de tecnologia da informação e da comunicação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, buscando identificar os elementos que favoreçam as interações entre seus membros. Para isso, utilizou os relatórios gerados a partir da extração de dados do ambiente virtual do *Openredu* e, principalmente, uma entrevista semi-estruturada para os gestores de TI participantes. A partir disso, deduziram que a adoção de uma plataforma de rede social por uma comunidade de prática, quando utilizada de forma estratégica, para servir a objetivos claros, permite novas formas de comunicação, de interação e de compartilhamento de experiências, fomentando a aprendizagem de seus membros.

Assim, as investigações elencadas evidenciaram o impacto positivo na implantação de comunidades práticas, principalmente aquelas subsidiadas em contextos virtuais, em estruturas organizacionais e de aprendizado. Isso se provou, porque, nos estudos apresentados, foram considerados aspectos, como a capacidade dessas comunidades em auxiliar a interação entre os membros, o compartilhamento de informações e de aprendizado coletivo dentro das instituições, valendo-se de ferramentas de TIC, tais como aplicativos de serviços de mensagens instantâneas, para intensificar os processos de colaboração; ver Tabela 4.

Tabela 4 – Tabela comparativa dos trabalhos relacionados.

Referência	Metodologia	Objetivo	Público-alvo	Recursos
(MUNIZ; CARVA-LHO, 2013)	Pesquisa bibliográfica	Analisar o uso das Comunidades Virtuais como fonte estratégica no uso de informação e compartilhamento de informação nas organizações	Organizações que busquem desenvolvimento de estratégias.	Pesquisa bibliográfica e eletrônica, enfocando as características das Comunidades Virtuais inseridas nas organizações dentro do contexto da GI e dos ambientes de colaboração em rede.
(RIMA; GARCIA; TARGINO, 2017)	Estudo de Caso	Analisar a efetividade de uma comunidade de prática virtual em criar e compartilhar conhecimentos entre membros.	Grupo de servidores da carreira técnico-administrativa em educação de diversas instituições de ensino superior	Pesquisa documental, bibliográfica e observação participante.
(MOREIRA; DIAS-TRINDADE, 2018)	Estudo de caso	Analisar o impacto do ambiente digital de aprendizagem criado na plataforma de <i>mensagens instantâneas - WhatsApp</i> - no autoconceito acadêmico de estudantes de pós-graduação,	Estudantes de pós graduação que utilizam ambiente digital para o processo de ensino aprendido.	Aplicação de questionário e análise documental.
(MACEDO <i>et al.</i> , 2018a)	Estudo de Caso	Analisar quais mecanismos sucedem a dinâmica de interação e práticas de gestão do conhecimento em um grupo fechado de WhatsApp formado por especialistas da área de tecnologia geograficamente dispersos.	Especialistas da área de tecnologia geograficamente dispersos.	Análise multivalorada com auxílio de ferramenta de mineração de dados, Orange.
(MELO; MORAES; COSTA, 2019)	Estudo de Caso	Analisar e identificar as características da Rede de Bibliotecas e Centros de Informação em Arte no Estado do Rio de Janeiro equivalentes às características de comunidades de prática.	Rede de Bibliotecas e-Centros de Informação em Arte no Estado do Rio de Janeiro	Pesquisa documental, análise de site, observação de reuniões, questionário e entrevista.
(FERREIRA; SILVA, 2014)	Pesquisa bibliográfica	Descrever e analisar a formação e consolidação de uma CoP composta por professores bem como as potencialidades desse contexto no desenvolvimento profissional destes profissionais.	Professores de História da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte.	Pesquisa Netnografia através de observação participante
(FERREIRA, 2017)	Estudo de Caso	Analisar a efetividade de comunicação da Rede Social Educativa OpenRedu em comunidade de prática, buscando identificar os elementos que favoreçam as interações entre seus membros.	Gestores de tecnologia da informação e da comunicação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.	Entrevistas Semiestruturadas e observação Participante
Esta Pesquisa	Estudo de caso	Analisar a potencialidade de uma comunidade de prática virtual em criar um ciberespaço que comporte uma base de informações para ser utilizada como referência na obtenção de soluções em serviços de TIC.	Comunidade institucional de uma Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.	Uso de ferramenta de mineração de dados, Orange, pesquisa de Satisfação, executando protocolo Altrackdiff, Entrevistas Semiestruturadas e observação participante.

Fonte do autor.

2.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Neste capítulo, foram apresentados os conceitos imprescindíveis para o entendimento do problema central da pesquisa e os trabalhos relacionados que serviram como referências para as escolhas realizadas neste estudo.

Assim, em um primeiro momento, foram discutidas as definições de dados, de informação e de conhecimento, além de como estes coexistiam; os fluxos de informações, evidenciando etapas fundamentais no processamento da informação; um paralelo entre a GI e a GC, definindo quais características as difere; por fim, quais conceitos fundamentam a formação de CoPs e o fato de que, quando transportadas para o ambiente da internet, elas se desenvolvem em espaços virtuais, chamados CoPVs.

No segundo momento, foram abordados os trabalhos que contribuíram para a definição metodológica utilizada na pesquisa. Também foi elencado o impacto que as CoPs e CoPVs possuem no posicionamento estratégico em diferentes tipos de organizações, e como elas refletem no melhoramento do gerenciamento da informação nesses espaços.

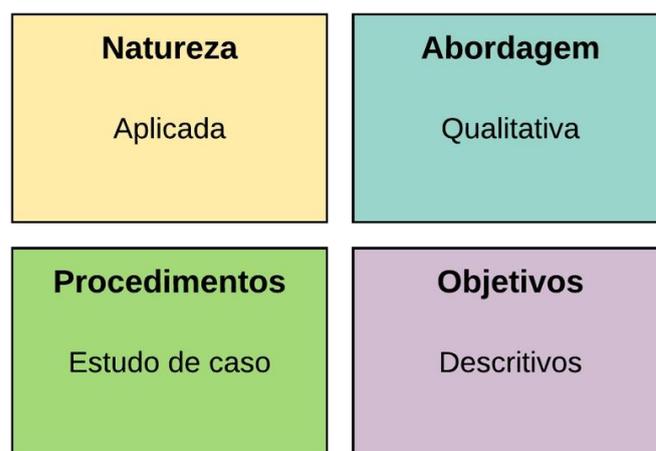
3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, serão apresentados o paradigma da pesquisa, bem como os recursos metodológicos que apoiaram sua realização. Assim, são definidas a natureza, a abordagem, os objetivos e os procedimentos metodológicos que fundamentam o estudo de caso, para, depois, serem discutidas as formas de coleta e de análise de dados que foram exploradas nesse processo.

3.1 PARADIGMA DA PESQUISA

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa aplicada com uma abordagem qualitativa, com propósitos descritivos, usando, como procedimento o método de estudo de caso, segundo classificação estabelecida por Gil (GIL, 2018). A figura 3 resume a caracterização da pesquisa.

Figura 3 – Paradigma de pesquisa



Fonte do autor.

Gil (GIL, 2018) evidencia que a finalidade da pesquisa aplicada é a resolução de problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem. Dentro dessa perspectiva, este estudo pretende apresentar uma aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação em uma situação específica.

Complementar a isso, considerando-se tratar de uma pesquisa com abordagem qualitativa, pressupõe-se que este trabalho lidará com o universo de significados, em um nível de realidade mais profundo, os quais não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2002).

Yin (YIN, 2016) acrescenta ainda que, para aumentar a credibilidade e a confiança de estudos qualitativos, foi necessário coletar, integrar e apresentar dados de diversas fontes.

Considerando a complexidade do ambiente de campo e da diversidade dos participantes, justificar-se-á o uso de entrevistas e de observações, além da inspeção de documentos e de artefatos. Dessa forma, as conclusões deste estudo tenderam a se basear na triangulação dos dados dessas diversas fontes (entrevistas, observações, análise de artefatos).

Ainda que, nessa espécie de abordagem, tenha-se uma liberdade de escolha do método e da teoria para realizar o trabalho, foi dada a atenção devida à imparcialidade, sem interferência nas respostas dos entrevistados, nem deixando que a personalidade do pesquisador influencie o processo, já que, conforme Lakatos (LAKATOS; MARCONI, 2011), é próprio da pesquisa qualitativa que o investigador esteja em contato direto e prolongado com o indivíduo ou com os grupos humanos, com o ambiente e com a situação investigada.

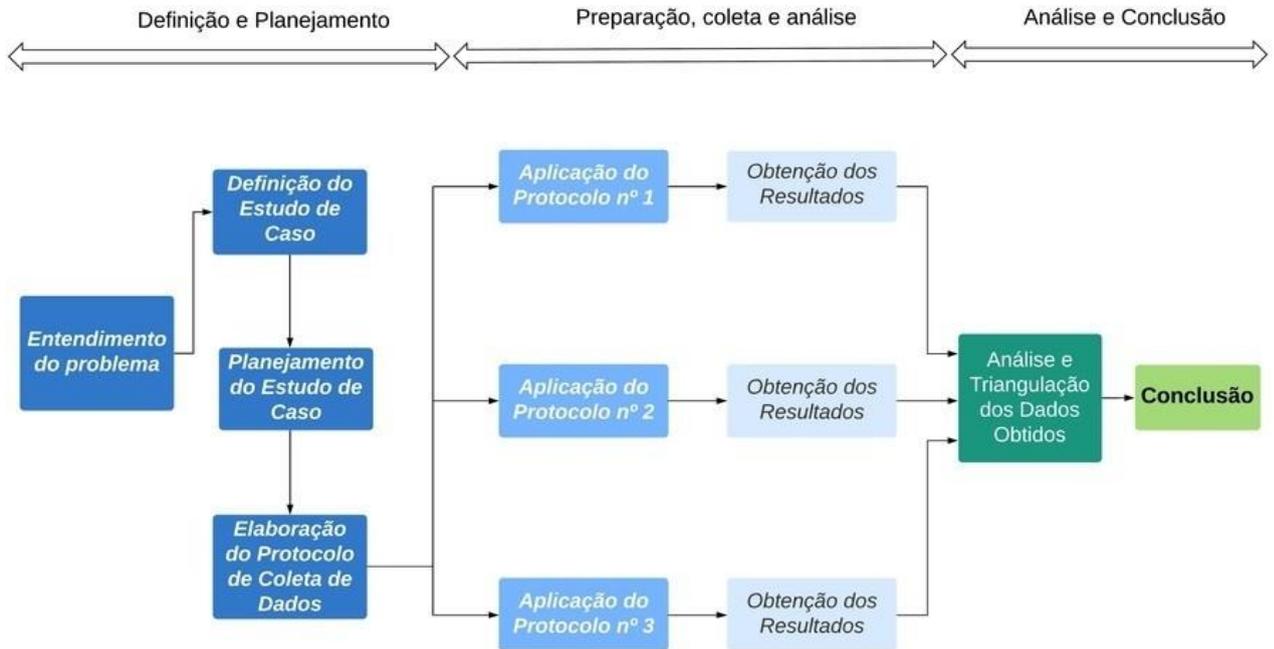
No contexto dos objetivos, a pesquisa se apresentou descritiva, uma vez que se desenvolveu por meio de observações sistemáticas e de pesquisas de satisfação, de modo que se pudessem descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los (RUDIO, 2014), para identificar relações entre variáveis, para levantar as opiniões, as atitudes e as crenças de uma população, proporcionando uma nova visão do problema (GIL, 2018).

Sob a perspectiva do procedimento técnico, utilizou-se o conceito de estudo de caso o qual, para Yin (YIN, 2015) e para Gil (GIL, 2018), dentro de um escopo de um ou de poucos casos, auxilia na compreensão mais holística e detalhada dentro de seu contexto real, em que os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos. Nesse sentido, Gil (GIL, 2019) ainda complementa que, para alcançar essa visão mais aprofundada, foi necessário haver utilização de múltiplas fontes de evidência, ou seja, de procedimentos diversos para a obtenção dos dados, tais como análise de informações, observação, questionário (pesquisa de satisfação) e entrevista.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, serão apontadas as ferramentas metodológicas que serviram de instrumentos para coleta de informações, e, posteriormente, será apresentada a forma como as análises desses dados foram conduzidas. A figura 4, resume as etapas utilizadas nesse estudo de caso.

Figura 4 – Método do estudo de caso aplicado



Fonte do autor.

3.2.1 Entendimento do Problema

Como exposto no Capítulo 1, esta pesquisa foi inicialmente motivada pelos problemas da instituição de que o autor deste estudo faz parte, vivenciadas no seu cotidiano e a partir das suas observações em campo.

A necessidade de espaços que estimulem o aprendizado coletivo e o gerenciamento de conteúdos em comunidades profissionais já é algo retratado em outros estudos, a exemplo da investigação feita por Rimá *et al.* (RIMÁ; GARCIA; TARGINO, 2017). Nesse estudo, as autoras apontam o potencial de uma CoPV em extrapolar suas ações para além do campo virtual, materializando-se em meios materiais pelo engajamento dos seus integrantes. Para tanto, a comunidade centra suas atividades no aprendizado coletivo, com a atualização e a gestão dos conteúdos gerados e disseminados entre seus pares.

Diferente disso, no âmbito do grupo TI-IFPB, o gerenciamento das informações é precário, há vasta redundância no compartilhamento de soluções, não se desenvolve uma cultura de registro e de checagem de conteúdo, inexistente um espaço que concentre as soluções já existentes e há falha ao distribuir informações úteis que auxiliem o atendimento por parte dos seus pares e o autoatendimento dos usuários da comunidade institucional.

Assim sendo, o grupo de TI-IFPB mostrou-se uma necessidade urgente de um espaço que congregasse as informações e as vivências partilhadas entre os profissionais de TI, de maneira gerenciável, a fim de que ampliasse a capacidade da comunidade em disponibilizar soluções de TIC não só entre seus pares, mas também, para a comunidade

institucional que dependam dos serviços especializados.

Adicionalmente, ao buscar maior entendimento desses problemas na literatura, foram encontradas várias referências na área de gestão da informação e de conhecimento, fundamentando suas causas e seus efeitos. Além disso, foram encontradas e avaliadas propostas de soluções em trabalhos relacionados ao contexto do grupo TI-IFPB, as quais proporcionaram uma compreensão maior sobre como o problema poderia ser resolvido

3.2.2 Definição do Estudo de Caso

Esta pesquisa se desenvolveu utilizando, como parâmetro, a realidade de uma equipe de Tecnologia da Informação inserida em uma Coordenação de Tecnologia da Informação (CTI), a qual presta serviços de TIC à comunidade institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *campus* Princesa Isabel.

O IFPB é uma autarquia federal voltada à qualidade na educação, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura – MEC. Tida como referência em ensino profissional no estado da Paraíba, o IFPB conta com 21 unidades distribuídas em todo o estado, entre *campus*, *campus* avançado e *campus* em fase de implantação. As unidades em fase de implantação são gerenciadas pela Reitoria, que tem sede na capital, João Pessoa-PB¹.

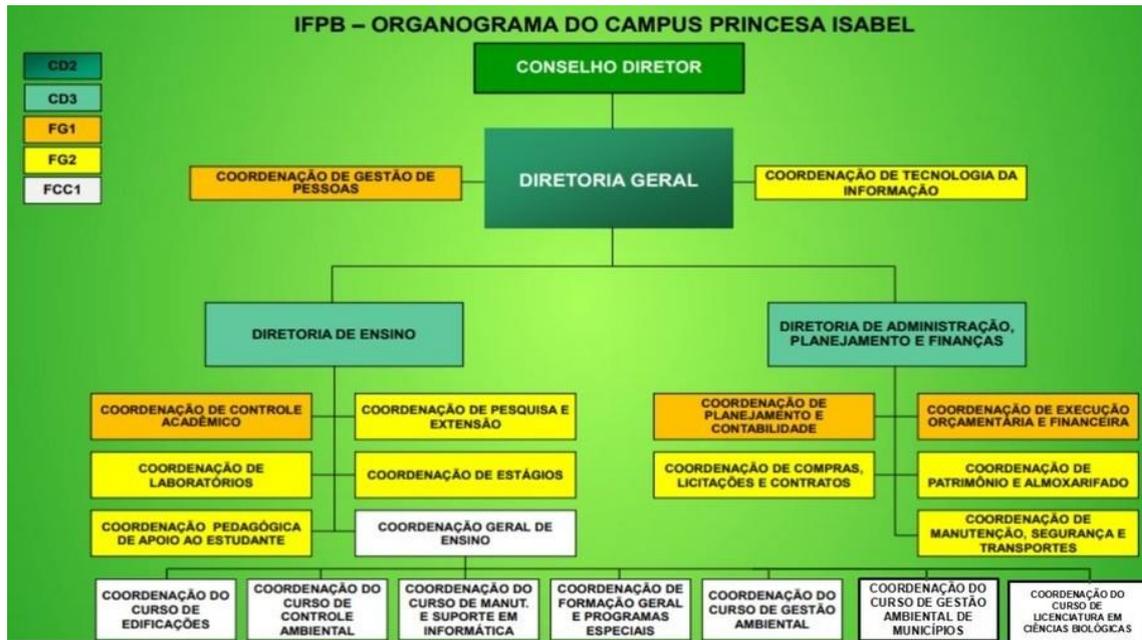
Assim, o estudo desenvolveu-se no IFPB *campus* Princesa Isabel, uma unidade administrativamente independente do IFPB, localizada no sertão paraibano, com sede no município de Princesa Isabel-PB. Ao longo dos anos, o *campus* tem passado por transformações e por crescimento, visando à reestruturação interna e às melhorias em seus instrumentos de planejamento estratégico. De acordo com a plataforma Nilo Peçanha², no ano de 2020, o *campus* apresenta um corpo de servidores que compreende 42 docentes e 27 técnicos-administrativos, com um número de 998 matrículas.

Tal como a maioria dos demais *campi*, a unidade administrativa de Princesa Isabel possui setores estratégicos vinculados, organizacionalmente, à Direção-Geral e a auxilia em suas tomadas de decisões, conforme demonstrado na figura 5. Um desses setores, é a Coordenação de Tecnologia da Informação - CTI.

¹ Sobre o IFPB. Disponível em: <<https://www.ifpb.edu.br/institucional/sobre-o-ifpb>> Acessado em 22 de set. de 2020.

² Plataforma Nilo Peçanha. Disponível em: <<http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>> Acessado em 10 de set. de 2020.

Figura 5 – Organograma do IFPB - Campus Princesa Isabel



Fonte do autor.

A CTI *Campus* Princesa Isabel faz parte de uma rede de 22 setores de TIC, distribuídos entre reitoria, *campi*, *campi* avançados e polo de inovação integrados por meio de interesses em comum, dentro de uma estrutura organizacional, e a partir de objetivos organizacionais, conforme demonstrado na figura 5. Considerável parte desses setores são compostos de dois a cinco profissionais da área de TIC ou de áreas correlacionadas e atuam, diretamente, na prestação de serviços tecnológicos às comunidades institucionais de sua lotação.

Anualmente, os representantes de cada equipe de TI participam de um encontro presencial promovido pelo órgão máximo de tecnologia da rede IFPB, a Diretoria Geral de TI – DGTI. Nesse evento, há partilha de experiências profissionais entre os coordenadores das diferentes unidades; além disso, permite que se estabeleçam interações formais e informais, antes estabelecidas em meio virtual pela dispersão geográfica.

Às coordenações e aos núcleos de TIC, é atribuída, principalmente, a prestação de serviços tecnológicos, tais como execução e planejamento estratégico de TI; atendimento de cliente *in loco* e remoto à comunidade institucional; propositura e acompanhamento de implantação de projetos de melhoria de infraestrutura e de sistemas relativos à área de informatização; suporte e monitoramento de rede e de Internet; assistência técnica de equipamentos. Formalmente, segundo o Plano Diretor de Tecnologia da Informação, existem algumas responsabilidades que, formalmente, delimitam e norteiam esses setores desde a prestação de serviços tecnológicos até as funções administrativas.

“Coordenar e orientar a aplicação e uso de softwares no Campus; elaborar projetos e relatórios necessários ao bom funcionamento das tecnologias da informação; propor e acompanhar a implantação de projetos de melhoria de infraestrutura e

sistemas relativos à área de informatização; representar o Campus nos fóruns específicos da área, quando se fizer necessário; executar a política de informatização no Campus; gerenciar recursos das redes de computadores, no que concerne à infraestrutura de acesso e aos aplicativos que se utilizam desta rede; promover a infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades meio e fim da Instituição; e elaborar e apresentar relatório sempre que solicitado aos setores de gestão do IFPB.”³

Apesar desse escopo de serviços possuir um nível de excelência em seus atendimentos, na maior parte do tempo, existem períodos de baixa no desempenho dos integrantes, decorrentes da alta rotatividade, da precária cultura de registro de soluções, da restrição de acesso às informações sobre soluções já obtidas por outros *campi*; ineficiência de um espaço que congregue informações que subsidiem as rotinas de serviços tecnológicas das coordenações de TIC; precariedade com que o gerenciamento das informações é tratado, ou seja, geradas, coletadas, armazenadas e distribuídas entre as equipes e a comunidade institucional.

Tal como as demais equipes de TIC da instituição, a equipe da CTI-PI utiliza o serviço de MI (Mensagem Instantânea) como apoio especializado tanto para seus pares locais quanto para os da rede IFPB, por meio do grupo “TI-IFPB”, a fim de buscar e de compartilhar soluções de TIC prestadas nas rotinas tecnológicas à comunidade. O grupo foi criado no aplicativo *WhatsApp*⁴, em 1º de junho de 2015, pelo diretor geral de TI.

O grupo mantém-se ativo e é usado pelos integrantes das equipes de TIC da rede IFPB. A utilização dessas ferramentas de TIC (como o *WhatsApp*) entre equipes profissionais multiterritórios já é citada, em outros estudos, como uma forma viável e oportuna de atuar na gestão do aprendizado coletivo nesses espaços (MACEDO; DANTAS; GUEDES; CAVALCANTI, 2018), embora não seja suficiente devido à baixa cultura de registro e checagem de conteúdo compartilhado, à dispersão dos conteúdos, ao compartilhamento de soluções redundantes e à ausência de um espaço gerenciável.

3.2.3 Planejamento do Estudo de Caso

O planejamento do estudo foi realizado a partir das metodologias e soluções já implantadas em outros estudos, apresentadas na seção 2.4, definindo quais seriam mais pertinentes para este estudo.

Dessa forma, em um primeiro momento, foi preciso construir uma plataforma d1-HELP pela necessidade de um espaço gerenciável que concentrasse conteúdos relevantes compartilhados pela CoPV, tanto para os membros da comunidade, quanto para os usuários

³ Disponível em: <https://www.ifpb.edu.br/ti/cgti/documentos/pdti> . Acessado em 17 de jul. de 2020.

⁴ O *WhatsApp Messenger* é um aplicativo multiplataforma gratuito construído como alternativa para o serviço de mensagens curtas (SMS): o app oferece mensagens de texto ou comunicação em tempo real, incluindo a facilidade de compartilhamento de informações (por exemplo, lista de contatos) ou conteúdo de mídia (por exemplo, arquivos de áudio, de vídeo, de imagens, de dados de localização).(AHAD; LIM, 2014)

dos serviços de TIC, semelhante ao apresentado no estudo de Rimá *et al.* (RIMÁ; GARCIA; TARGINO, 2017). Para tanto, foram utilizados os recursos disponíveis no pacote *G Suite for Education*, adotado pela parceria entre IFPB e *Google* em 2019⁵. O pacote além de fornecer uma infraestrutura por um baixo custo, oferecia maior capacidade de um ambiente mais robusto, haja vista que boa parte das ferramentas disponibilizadas já eram utilizadas nas rotinas da instituição.

Durante o processo de construção, a plataforma passou por aperfeiçoamentos a partir das observações de profissionais de TIC do grupo TI-IFPB e de integrantes da comunidade institucional, ao manusearem as versões iniciais da plataforma.

O primeiro grupo mencionava aspectos mais técnicos e estruturais, tais como as possíveis limitações da infraestrutura; a necessidade de criar mais abas, de forma que equilibrasse a quantidade dos conteúdos disponibilizados; a criação de uma aba similar a uma *FAQ*, que dispusesse de conteúdos não encontrados nas demais; a inclusão de mais botões para favorecer a navegabilidade da plataforma, principalmente, para aqueles que a utilizavam em dispositivos móveis. O segundo grupo também mencionou melhorias como a possibilidade de incluir mais instruções de como se davam o uso das funcionalidades disponíveis na d1-HELP, de como proceder o preenchimento dos formulários disponíveis e de como remover as restrições de conteúdos para fora do domínio institucional, ou seja, para acesso público.

Depois disso, respaldado por outros estudos, foram definidas as ferramentas e os procedimentos que seriam utilizados para evidenciar aspectos que indicassem a real utilidade da CoPV na produção de conteúdos que subsidiassem a prestação dos serviços de TIC e que pudessem ser transportados para d1-HELP. Para tanto, foi utilizado o *software* que oferece uma mineração de dados de forma amigável e intuitiva, o Orange. O objetivo do uso desse *software* foi analisar as interações da plataforma entre o período de janeiro de 2018 a junho de 2020, similar à estratégia utilizada no estudo de Macedo (MACEDO; DANTA; GUEDES; CAVALCANTI, 2018), além de monitorar, por meio da observação participante, as dinâmicas na comunidade que se estabeleceram entre os meses de janeiro e junho de 2020, procedimento também implementado por Ferreira e Silva (FERREIRA; SILVA, 2014). O período de monitoramento dos dados é justificado pela mudança ocorrida na dinâmica das interações no grupo TI-IFPB, decorrente da transição dos trabalhos presenciais para telepresenciais, impostos por medidas sanitárias em toda instituição.

Na etapa seguinte, com vistas a analisar a capacidade de d1-HELP em ser uma solução útil tanto para a gerenciamento de conteúdo da CoPV, quanto para comunidade institucional em suas rotinas diárias, quando se consideram serviços de TIC, foram definidas técnicas e procedimentos, também abordadas por outros trabalhos. Assim, foi definido o uso da observação e das entrevistas semiestruturadas, conforme apresentadas em outros

⁵ Portal Institucional - IFPB. Disponível em <<https://www.ifpb.edu.br/noticias/2019/05/dgti-troca-plataforma-zimbra-por-g-suite-da-google-1>>. Acessado dia 02 nov de 2020.

estudos de caso, descritos na seção 2.4, além da pesquisa de satisfação por meio do questionário desenvolvido a partir do protocolo *AttrackDiff*, presentes nos estudos de Valentim (VALENTIM; SILVA; CONTE, 2015) e de Galvão (GALVAO; MACIEL; GARCIA, 2019).

Por fim, também foram usados os relatórios comportamentais gerados por meio do Google Analytics, uso justificado por Sousa (SOUSA, 2017), pelo baixo custo, pelas diferentes perspectivas de análise e pelo relevante papel na análise de dados em implementações tecnológicas dentro das organizações.

A escolha dos participantes da pesquisa deu-se pela relação direta deles com serviços ofertados pela CTI-PI à comunidade institucional. Assim sendo, tanto a equipe de TI da CTI-PI quanto a comunidade institucional participaram do estudo. Ou seja, participaram do estudo discentes, servidores (docentes e técnicos) de diferentes áreas, funcionários terceirizados e membros da equipe de TI, de maneira que existissem membros de cada categoria e houvesse múltiplas perspectivas sobre plataforma.

O estudo de caso desenvolveu-se entre os meses de agosto de 2019 e setembro de 2020, considerando as fases de entendimento do problema, de definição e de planejamento do estudo de caso, a elaboração e a aplicação dos protocolos de coletas dos dados, a análise desses dados e as conclusões finais do estudo, de acordo com as etapas da figura 4.

3.2.4 Elaboração do Protocolo de Coleta de Dados

Nesta etapa, foram definidas as técnicas de coletas de dados que seriam empregadas no desenvolvimento do estudo de caso. Para tanto, a escolha delas baseou-se nas utilizadas em outros estudos, apresentados na seção 2.4.

Dessa maneira, foram elencadas diferentes técnicas de coletas de dados com vistas a garantir maior credibilidade e robustez aos resultados encontrados. Assim, foram utilizadas cinco técnicas, sendo elas: a observação, a pesquisa de satisfação, a entrevista e o relatório de comportamento.

3.2.4.1 Observação

Conforme Gil defende (GIL, 2019), o uso da observação na pesquisa foi empregado como meio de esclarecer o que as pessoas, de fato, fazem, ao invés do que elas dizem que fazem, já que, nem sempre, as pessoas estão dispostas a expressar suas opiniões em um questionário ou a dizer ao estranho que as entrevistam o que realmente fazem ou pensam.

Em um primeiro momento, a observação foi empregada no monitoramento do grupo TI-IFPB, em um período de seis meses, entre os meses de janeiro e junho de 2020, de maneira que se pudesse perceber a dinâmica das relações entre os participantes dentro do contexto da Comunidade de Prática Virtual, os fatores que influenciam o compartilhamento

de práticas e a produção e a disponibilização de repertórios de compartilhamentos na construção de uma base de conhecimento.

Nesse sentido, o pesquisador utilizou a abordagem de uma observação com participação moderada, uma vez que o pesquisador busca manter equilíbrio entre os papéis de observador e de participante, visando a uma combinação entre distanciamento e envolvimento, de modo que ele pudesse, embora atuando como observador, interagir, ocasionalmente, com o grupo (GIL, 2019).

Em um segundo momento, utilizou-se da observação para implementar o protocolo 2, ou seja, durante a execução de testes propostos para análise de usabilidade da plataforma. Nessa etapa, foi utilizada a ferramenta *Lookback*⁶, de tal forma que captasse tanto a tela do computador quanto as expressões do usuário ao desempenhar cada atividade. Em suma, foi observada a execução dos testes de 9 usuários da comunidade institucional, sendo 5 servidores (3 docentes e 2 técnicos), 3 da equipe de TI e 1 terceirizado.

3.2.4.2 Pesquisa de Satisfação

Este estudo também se apoiou da técnica de questionário para desenvolver uma pesquisa de satisfação. O intuito foi o de que investigasse o alcance dos objetivos propostos aos usuários da plataforma, sem que haja influência das opiniões e dos aspectos pessoais do pesquisador.

Para isso, foi necessário, inicialmente, tentar nivelar a carga de aprendizado de cada participante, apresentando a plataforma no momento quando fossem executar os testes de uso propostos a cada categoria de usuário. Das atividades elencadas, foram consideradas aquelas que poderiam ser frequentemente utilizadas pelos usuários, ao utilizar a plataforma em suas rotinas institucionais; ver a Tabela 6.

É importante mencionar que alguns dos participantes consentiram em utilizar a ferramenta *Lookback* no momento da execução dessas atividades, de maneira que o pesquisador pudesse reconhecer as dificuldades enfrentadas pelos usuários durante o manuseio da plataforma; ver figura 17.

Ao fim dos testes, foi encaminhado um questionário baseado no protocolo *AttrackDiff* a fim de que se conseguisse avaliar a atratividade da plataforma por meio dos diferentes aspectos de uma aplicação, baseando-se na experiência do usuário. Assim, foi possível analisar esse espaço virtual a partir de três dimensões, em que a primeira considera a qualidade pragmática (QP), que descreve a qualidade de uma aplicação e indica o grau de sucesso com que usuários alcançam os objetivos, utilizando a aplicação (HASSENZAHN, 2004).

A qualidade hedônica (QH), que se divide em outras duas dimensões, também foi aplicada: qualidade hedônica-estímulo (QH-E), que indica até que ponto a aplicação

⁶ Disponível em: <https://lookback.io/>

pode apoiar as necessidades de desenvolver e de avançar a aplicação em termos de originalidade, de interesse e de estímulo, e a qualidade hedônica-identidade (QH-I), que indica até que ponto a aplicação permite que o usuário se identifique com ela. Por fim, a dimensão de atratividade (AT) indica o valor global da aplicação, baseado na percepção da qualidade (HASSENZAHN, 2004)(GALVAO; MACIEL; GARCIA, 2019).

O funcionamento do questionário é simples e se estrutura em 28 pares de palavras distribuídas entre as dimensões. Cada dimensão possui pares de palavras com os quais os usuários marcam um número, baseado em uma escala com diferencial semântico de sete pontos (-3 a 3, sendo 0 o ponto neutro), conforme sua experiência com o produto (HASSENZAHN, 2004)(GALVAO; MACIEL; GARCIA, 2019).

Nesse estudo, o questionário foi aplicado tanto aos integrantes da CTI-PI, quanto à comunidade do IFPB-PI. O questionário foi distribuído *on-line* por meio da ferramenta *Google Forms*, disponível ,gratuitamente, na Internet. Dessa forma, além de expor o grau de satisfação dos usuários, tentou-se ampliar o maior número de respondentes, permitindo que as pessoas pudessem responder quando julgassem pertinente, mesmo que dispersas geograficamente, preservando o anonimato das respostas.

Tabela 5 – Testes de usabilidade por categoria

Categoria	Testes
Discente	1) Pesquise: “Como criar um e-mail acadêmico?” 2) Procure quais são os procedimentos necessários para garantir primeiro acesso ao SUAP; 3) Pesquise: “Aluno pode abrir chamado?” 4) Procure informações sobre Auxílio Estudantil. 5) Tente contatar com a Equipe de TI e envie a palavra “teste 5”.
Docente	1) Pesquise: “Como criar um e-mail acadêmico?”; 2) Procure instruções de como abrir um chamado; 3) Tente encontrar quais procedimentos são necessários para garantir o primeiro acesso ao SUAP; 4) Procure saber qual o procedimento para incluir um setor como interessado em processos eletrônicos; 5) Tente contatar com a Equipe de TI e envie a palavra “teste 5”.
Técnico	1) Pesquise: “Como abrir um processo eletrônico?”; 2) Procure saber qual o procedimento necessário para garantir primeiro acesso ao SUAP 3) Procure saber qual o procedimento para incluir um setor como interessado em processos eletrônicos; 4) Pesquisar - Como posso criar meu e-mail institucional? 5) Tente contatar com a Equipe de TI e envie a palavra “teste5”
Equipe de TI	1) Procure pelo Plano Diretor de Tecnologia 2019-2020; 2) Pesquise qual o modelo de Apresentação utilizado pela equipe de TI; 3) Pesquise sobre configurar infraestrutura para acesso à sistemas federais. 4) Tente encontrar informações de como configurar um celular para acesso à internet do campus; 5) Tente contatar com a Coordenação de TI e envie a palavra “teste 5”;

Fonte do autor.

Nesse procedimento, foram coletadas 20 pesquisas de satisfação nas diferentes categorias, sendo 6 discentes (representantes de turma), 8 servidores (4 professores e 4 técnicos), 2 profissionais terceirizados e 4 integrantes da equipe de tecnologia do *campus*.

3.2.4.3 *Entrevista*

Lakatos (LAKATOS; MARCONI, 2011) considera a entrevista um dos instrumentos básicos para a coleta dos dados, haja vista que objetiva a compreensão das perspectivas e das experiências dos entrevistados em relação aos fenômenos e aos eventos de seu cotidiano.

É importante salientar que, antes das entrevistas, foi reforçado ao entrevistado o interesse, a utilidade, o objetivo, as condições da pesquisa, bem como o compromisso com o anonimato. A entrevista foi desenvolvida depois da aplicação dos testes de usabilidade e do preenchimento da pesquisa de satisfação.

Para tanto, foram utilizadas duas frentes que apoiassem essa etapa: a primeira por videoconferência, por meio da ferramenta *Lookback*, tendo um total de 9 participantes, sendo 3 professores, 2 técnicos, 3 equipe de TI, 1 terceirizado, e 11 por meio do *WhatsApp*, ou seja, 6 discentes, 1 docente, 2 técnicos, 1 equipe de TI. Assim, eles se dispuseram em participar da pesquisa de satisfação.

Durante as pesquisas, implementou-se o uso de entrevista despadronizada ou semiestruturada, na qual o entrevistado teve liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considerasse adequada, assim será explorada, mais amplamente, a questão (LAKATOS; MARCONI, 2011).

3.2.4.4 *Relatório de comportamento*

Os relatórios de comportamento foram gerados a partir da plataforma *Google Analytics*⁷, à medida que os usuários recorriam a plataforma de forma orgânica, ou seja, de acordo com a necessidade de esclarecer alguma dúvida que envolvesse soluções de TIC, ou que requeresse informações que auxiliariam seus atendimentos e/ou seus autoatendimentos.

O uso desses relatórios auxiliou em um entendimento mais completo com vistas mais precisas das informações coletadas nos outros protocolos. Nesse sentido, a inclusão dessa ferramenta aumentou a variedade das fontes dessas informações do estudo, garantindo maior credibilidade dos resultados encontrados.

⁷ Plataforma *Google* que reúne ferramentas gratuitas que geram painéis e painéis detalhados, com fim de entender o comportamento dos usuários de um aplicativo ou de um *site* determinado. Disponível em: <<https://analytics.google.com>>. Acessado em 17 de out. de 2020

3.2.4.5 Protocolos de Coletas

De acordo com Yin (YIN, 2015), a coleta de dados, no estudo de caso, deve obedecer a um protocolo formal, mas a informação específica, que se pode tornar relevante ao estudo de caso, não é facilmente previsível.

Diante disso, foram definidos três protocolos para garantir uma captação de dados mais diversa e para aumentar a credibilidade dos resultados sobre a utilidade da d1-HELP aos usuários; *vide* a figura 4. Assim, foi definido para cada protocolo um grupo diverso de participantes e de procedimentos técnicos que garantissem a pluralidade na coleta dos dados.

Dessa forma, no **protocolo 1**, a coleta deu-se, utilizando tanto a mineração de dados quanto a observação participante das dinâmicas da CoPV. A mineração de dados foi realizada por meio da ferramenta *Orange*⁸. Para tanto, foram consideradas cerca de 10.000 mensagens, referente ao período de janeiro de 2018 a junho de 2020, do banco de dados primário de interações dos participantes da comunidade de “TI-IFPB”. Exportada em formato *.txt*, essa base foi pré-processada pela ferramenta, de maneira que foram selecionadas as unidades mais relevantes, para que pudessem ser reconhecidos os temas mais recorrentes dessas interações, e depois serem confrontadas durante o período de observação.

Nesse protocolo, foi necessário o pré-processamento das informações com *stopwords*, de modo que fossem consideradas apenas palavras que sugeririam o compartilhamento de artefatos e garantissem inferências sobre as interações dos integrantes do grupo.

No **protocolo 2**, a coleta foi executada em dois momentos, no mês de julho de 2020. O primeiro ocorreu por meio da ferramenta *Lookback*⁹, permitindo ao pesquisador observar a execução das atividades-teste. Nesse estágio, participou um grupo de 9 participantes, sendo 5 servidores (3 docentes e 2 técnicos), 3 da equipe de TI e 1 terceirizado. No segundo momento, a coleta foi feita considerando um grupo de 11 pessoas, também de diversas categorias: 6 discentes, 3 servidores (1 docente e 2 técnicos), 1 membro da equipe de TI, mas sem que houvesse o monitoramento das atividades.

A coleta nos dois momentos, deu-se por meio da aplicação da pesquisa de satisfação e de entrevistas semiestruturada por meio de videoconferência, no caso do primeiro grupo, ou pelo aplicativo *Whatsapp*.

Já no **protocolo 3**, a captação de informações foi atribuída, exclusivamente, pelas

⁸ Conforme Macedo (MACEDO; DANTAS; GUEDES; CAVALCANTI, 2018) expõe, “o Orange é um software de código aberto que oferece ferramentas para mineração de dados de forma amigável e intuitiva, trabalhando com aprendizado de máquina (machine learning) e visualização de dados (visualização de dados) com disponibilidade de recursos estatísticos variados e técnicas de visualização, exploração, pré-processamento e modelagem de dados, permitindo uma identificação de padrões de similaridade ou de não conformidade nos conjuntos de dados, por técnica de mineração.”

⁹ *Lookback* é uma plataforma dedicada à pesquisa e às análises de produtos com versão gratuita por um período de 15 dias. Nela, o pesquisador acompanha a execução de testes, cria espaços interativos com membros e testadores em uma pesquisa, ao mesmo tempo, monitorando aspectos sem a necessidade de se fazer presente. Disponível em <<https://lookback.io/>>. Acessado dia 31 de out de 2020.

análises referentes aos relatórios de comportamento geradas por meio do *Google Analytics*, com usuários do *campus* Princesa Isabel, entre os meses de julho e de agosto de 2020. Nesse protocolo, a plataforma foi publicitada de forma que pudesse avaliar, de maneira mais orgânica, o uso da plataforma.

Assim, os procedimentos metodológicos adotados por cada protocolo podem ser resumidos em:

- **Protocolo 1** - Observação participante e análise de dados primários;
- **Protocolo 2** - Observação, Pesquisa de Satisfação, Entrevista;
- **Protocolo 3** - Relatório de comportamento.

Dessa forma, foram utilizadas 4 ferramentas de coleta de informação, quais sejam: observação, entrevista, pesquisa de satisfação e relatórios de comportamento. A partir disso, foi possível desenvolver uma triangulação desses dados, corroborando um determinado evento, descrição ou fato que está sendo relatado por esse estudo, de maneira que sirva como uma outra forma de reforçar a validade da investigação (YIN, 2016) (GIL, 2008; GIL, 2019).

3.2.5 Análise de Dados

Segundo Gil (GIL, 2019), não há fórmulas ou receitas predefinidas que possam orientar a análise de dados na pesquisa qualitativa, de modo que, neste estudo, será apresentada uma metodologia de análise baseada na capacidade e no estilo do pesquisador, mas também adotando múltiplos procedimentos no processo de análise recorrente em estudos de caso, mesclando procedimentos próprios de outras modalidades de pesquisa. Na figura 13, mostra-se, de forma mais sucinta, como essa etapa sucedeu.

Em um primeiro momento, as informações obtidas foram confrontadas e analisadas com o monitoramento da CoPV, a partir das observações no período de janeiro a junho de 2020, de forma que pudessem compreender a dinâmica do espaço e confrontar os eventos com os dados obtidos através da análise dos dados primários. O período escolhido se justifica pela mudança na dinâmica da comunidade, entre os meses de março a junho de 2020, uma vez que o uso da CoPV mostrou-se mais intenso pela mudança abrupta dos trabalhos presenciais para teletrabalhos na instituição.

Posteriormente, foram analisadas também a efetividade da d1-HELP em gerenciar os conteúdos compartilhados na CoPV, ao mesmo tempo que entrega informações úteis aos usuários. Nessa etapa, foram analisadas as informações obtidas através da pesquisa de satisfação, das entrevistas e dos relatórios de comportamento. Os relatórios de comportamento foram analisados considerando um comparativo dos meses de julho de agosto de

2020. Foram considerados o tempo de uso, o grau de rejeição da plataforma, as páginas acessadas e os dispositivos usualmente utilizados para acessar a plataforma.

Assim, considerando as fontes de dados, as informações foram segmentadas em unidades relevantes para a pesquisa, considerando os objetivos norteadores do estudo, para, a partir daí, serem confrontados com modelos já definidos, com os próprios dados coletados neste e em outros estudos semelhantes. Dessa forma, o pesquisador buscou, por meio da interpretação dos dados, integrar essas informações à fundamentação teórica e o conhecimento já acumulado em torno das questões da pesquisa, a fim de que pudessem apresentar algum sentido válido ao meio acadêmico.

3.3 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Neste capítulo, foram descritas as características e os recursos metodológicos aplicados na pesquisa. Assim sendo, a pesquisa foi apresentada como uma de abordagem qualitativa com propósitos descritivos, utilizando o conceito de estudo de caso.

Depois, foram apresentados os três protocolos utilizados na coleta de dados, bem como os recursos utilizados para executar cada um deles. Ao fim, foram descritos os procedimentos que seriam usados para analisar cada informação da coleta, tais como as aplicações e as técnicas utilizadas nesse processo.

4 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo, serão apresentados os ambientes relacionados a esta pesquisa e os problemas enfrentados durante os fenômenos observados no estudo de caso. Também serão evidenciados os conceitos teóricos que fundamentam a existência de uma CoPV a partir do grupo de TI-IFPB, os serviços por eles ofertados, a criação da solução d1-HELP, os papéis dos integrantes, assim como os problemas identificados como alvos da pesquisa. A figura 6 apresenta uma visão geral do ambiente de estudo.

Figura 6 – Interação CoPV , CTI-PI e d1-Help

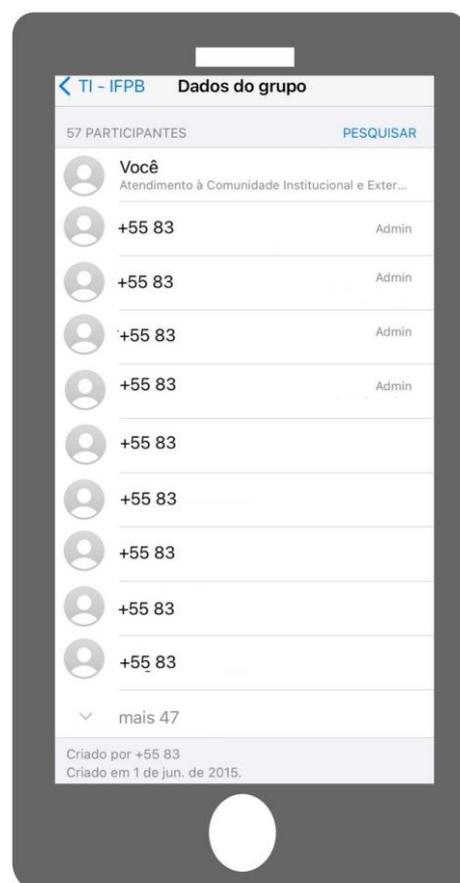


Fonte do autor.

4.1 Comunidade Virtual de Prática: “TI - IFPB”

O grupo TI - IFPB, foi criado através da aplicação *WhatsApp*, pelo diretor geral de TI, com intuito de subsidiar as rotinas das equipes de TIC em suas unidades administrativas. Os membros dessa rede de interação são servidores pluriprofissionais de TIC e de áreas afins e estão ligados, diretamente, às coordenações e aos núcleos de TI dos *campi* de sua lotação, critério utilizado para inserção no grupo TI-IFPB. Essa comunidade virtual dispõe de cerca de cinquenta e sete membros geograficamente dispersos em, pelo menos, vinte cidades do estado da Paraíba, conforme apresentado na figura 7.

Figura 7 – Dados do grupo - Quantitativo de membros



Fonte do autor.

Dos membros que compõem esse grupo, estão quatro administradores, segundo a linguagem da própria aplicação, ligados, diretamente, à Direção Geral de Tecnologia Informação –DGTI – do IFPB. Além de moderarem o ingresso e a remoção de servidores ocupantes dos setores de TIC da instituição, compartilham informações sobre rotinas e sobre soluções tecnológicas e encaminhamentos técnico-administrativos a serem executados pelos demais da rede.

A partir de um questionário-diagnóstico aplicado na instituição, as equipes de TIC evidenciaram que recorrem, com maior frequência, tanto a *sites* especializados quanto a grupos profissionais em serviços de mensagens instantâneas, como fontes de pesquisa sobre soluções tecnológicas a serem ofertadas à sua comunidade institucional. Eles também consideram que esses grupos são uma alternativa de sistema de TIC que subsidia o gerenciamento de informações. Macedo *et al.* já apontavam o uso dessas ferramentas como um meio viável de criar um espaço de interação e de referência para uma busca de informações legitimadas (MACEDO; DANTAS; GUEDES; CAVALCANTI, 2018).

De acordo com So (SO, 2016), é percebido que a interação e a relação de confiança estabelecida entre membros nesses grupos pode-se dar pelo fato de que é possível a troca de mensagens em qualquer lugar, por garantir uma estrutura multiplataforma, *mobile* e *desktop*, por oferecer suporte a múltiplos dados, por apoiar atividades de discussões síncronas, por desenvolver atividades colaborativas que cruzam fronteiras formais e informais e por criar um meio de apoio sustentável entre pares, estimulando a cocriação de artefatos, significando criação, motivação e afeto.

4.1.1 Estrutura da CoPV

Como apresentado na seção 2.3, as características de uma CoP podem manifestar-se de diferentes formas, a ponto de transporem os limites e os desafios impostos pela disposição geográfica dos seus membros. Com o advento de tecnologias da informação e da comunicação, como a Internet e as aplicações de mensagens instantâneas (MI), possibilitou-se a multiplicidade de interações entre pessoas independentemente de sua localização, e acrescentou-se, a essas comunidades, uma dimensão ainda mais abrangente que a noção de contexto físico (geográfico) das tradicionais comunidades (FERREIRA; SILVA, 2014).

De acordo com Macedo (MACEDO; DANTAS; GUEDES; CAVALCANTI, 2018), a implementação dessas tecnologias não só rompeu as barreiras físicas, mas também ampliou a capacidade desses espaços em disseminar e em compartilhar dados, informação e conhecimento, além de potencializar a manutenção desses grupos interativos em ambientes organizacionais.

Nesta pesquisa, o conceito de comunidades de prática virtual se fundamenta dentro das características de domínio, de comunidade e de prática defendidos por Etienne, mas também acrescentadas as particularidades que estruturam a rede de setores de TIC, ou seja, uma rede de equipes de TI do IFPB com disposição geográfica distinta, cooperando, entre si, por meio de um serviço de MI.

Diante disso, a CoPV foi construída dentro de três características cruciais, que são:

- 1) **Domínio:** Prestação de soluções de TIC à comunidade IFPB;

- 2) **Comunidade:** Envolvimento em atividades, em discussões conjuntas e em compartilhamento de artefatos, de informações e de conhecimento.
- 3) **Prática:** os membros desenvolvem um repertório compartilhado de recursos: experiências, tutoriais, manuais, histórias, ferramentas, formas de abordar problemas recorrentes em suma, uma prática compartilhada.

4.1.2 Serviços de TIC contemplados pela CoPV

Considerável parte dos serviços atendidos pela comunidade virtual integra uma lista de serviços de TI preestabelecida pela Direção de TI e disponibilizada por meio do Sistema Unificado da Administração Pública SUAP. Apesar disso, as soluções de TI não se restringem a esse catálogo, já que existem demandas específicas de cada *campi*.

Dessa forma, considerando apenas os atendimentos executados pela equipe de tecnologia do *campus* Princesa Isabel, via SUAP, havia problemas relacionados a *e-mails* institucionais, à instalação, à configuração e à manutenção de aplicações, à dificuldade com o acesso à Internet e à manutenção de equipamentos de TI, conforme evidenciado pela figura 8.

Figura 8 – Serviços de TI mais demandados pela comunidade institucional via SUAP



Fonte do autor.

Dos serviços não contemplados pelo SUAP, estão atividades de gestão, como assessoria de TIC a eventos, simpósios e intervenções do *campus*; monitoramento e aperfeiçoamento de rede; implementações de novas soluções tecnológicas; manutenção em portais institucionais e atividades administrativas.

4.2 PLATAFORMA d1-HELP

A plataforma d1-HELP foi construída pelo pesquisador, a partir da necessidade de um espaço menos formal que pudesse congregiar informações compartilhadas dentro do grupo “TI-IFPB” e fornecê-las ao público, de maneira que os usuários (seus pares e a comunidade institucional) encontrassem o que pretendiam em poucos passos, de maneira mais acessível.

Como já mencionado na seção 3.2.3, a plataforma foi construída utilizando recursos do pacote *Gsuite*, por meio da conta de *e-mail* institucional da CTI-PI e disponibilizado pelo endereço <https://d1help.ifpb.edu.br/>. Ela foi estruturada considerando quatro públicos-alvo: aluno, servidor, terceirizados e equipe de TI, cada qual referenciado em uma aba correspondente, que disponibilizam informações em torno das demandas mais recorrentes de cada categoria, quando diz respeito às requisições de serviços de TI.

Figura 9 – Categorias contempladas pela d1-HELP



Fonte do autor.

Cada aba tenta aproximar a realidade do usuário, utilizando uma linguagem mais informal e compreensível, de tal forma que as informações sejam úteis a ponto de sanar dúvidas, ou de auxiliar em um atendimento e/ou autoatendimento em soluções de TIC. Para escolher quais seriam essas informações, foram considerados os chamados de serviços de TI mais recorrentes pela comunidade tanto via chamado na plataforma SUAP, quanto pelas abordagens diretas a integrantes da equipe de tecnologia, além daqueles artefatos identificados como mais recorrentes na comunidade virtual.

Na aba Equipe de TI, como próprio nome sugere, são disponibilizados artefatos que podem auxiliar os membros da CTI-PI no desempenho das suas atividades de rotina, sendo elas: tutoriais, vídeos, instruções normativas e materiais de apoio. Muito desses artefatos, foram produzidos e/ou compartilhados no grupo TI-IFPB tanto pela equipe de TI da rede, quanto pelos ocupantes da CTI-PI. Os artefatos produzidos pela equipe de tecnologia do

campus, respeitaram algumas etapas importantes, conforme apresentado na figura 12. Ainda na mesma aba, existe a possibilidade de usuários da plataforma contatar a equipe da CTI, utilizando *chat* ou encaminhando uma mensagem ao *e-mail* do setor, conforme apresentado na figura 10.

Figura 10 – Tela d1-HELP - Equipe TI



Fonte do autor.

A aba Perguntas e Respostas se mostra como forma de atenuar a poluição de informações para o usuário final e de, ainda assim, informar demandas menos recorrentes, mas não menos importantes; ver figura 11.

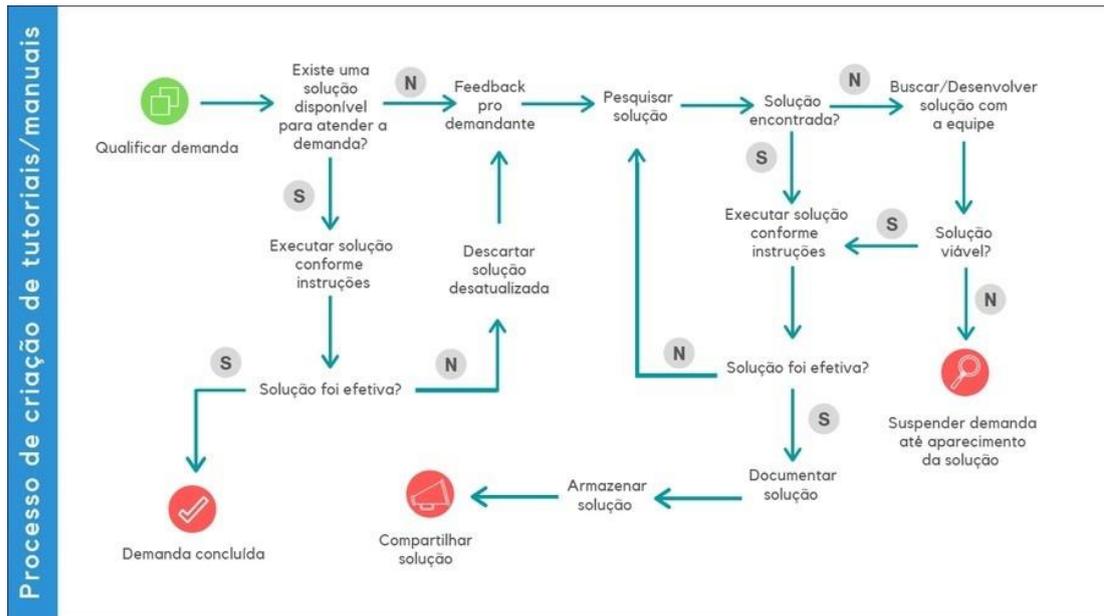
Figura 11 – Tela d1-HELP - Perguntas e Respostas



Fonte do autor.

A plataforma é gerenciada pela equipe da CTI-PI, sendo responsável pela captação e pelo tratamento de informações obtidas tanto no grupo TI-IFPI ou em *sites* especializados quanto geradas pela própria coordenação, além de responder pelo armazenamento e pelo compartilhamento na plataforma d1-Help. Na figura 12, apresenta o fluxo de criação de novos repertórios de acordo com demandas advindas das rotinas de atendimento da equipe de TI *campus* Princesa Isabel.

Figura 12 – Processo de criação de repertórios na CTI-PI



Fonte: do autor

Também foi necessário que os papéis da equipe, definidos organizacionalmente, pudessem adequar-se, estruturalmente, aos perfis e às responsabilidades de gerenciamento das informações e da nova plataforma. Como cada integrante já possui suas responsabilidades definidas, algumas de suas atribuições serão adaptadas para atender à realidade do ambiente virtual, de acordo com a Tabela 6.

Normalmente, a equipe da CTI é composta por um total de 6 integrantes, sendo eles: 1 coordenador da CTI; 1 técnico de TI; e 4 estagiários, os quais são substituídos por igual número, a cada trimestre.

Tabela 6 – Adaptação dos Perfis entre os contextos real e virtual.

Perfil na CTI-PI	Papéis na CTI	Perfil na d1-HELP
Coordenador da CTI	<ul style="list-style-type: none"> • Planeja, desenvolve e gerencia intervenções de tecnologia na unidade de lotação; • Coordena intervenções tecnológicas; • Supervisiona estagiários; • Presta apoio especializado à comunidade interna; • Executa e coordena intervenções tecnológicas; • Manutenção e monitoramento da infraestrutura de rede; 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador do ambiente • Monitora grupo “TI - IFPB”; • Capta informações compartilhadas via serviço de MIM; • Inserção de soluções na plataforma; • Atendimento via plataforma; • Desenvolve soluções de TI;
Técnico de TI	<ul style="list-style-type: none"> • Executa e coordena intervenções tecnológicas; • Manutenção e monitoramento da infraestrutura de rede; • Presta apoio especializado à comunidade interna; • Atendimento à comunidade interna; 	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanha o grupo “TI - IFPB”; • Captura e trata informações; • Inserção de soluções na plataforma; • Atendimento via plataforma; • Desenvolve soluções de TI;
Estagiário	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento à comunidade interna da Instituição; 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve soluções de TI; • Criação de tutoriais e de manuais;

Fonte do autor.

4.3 MAPEAMENTO DOS PROBLEMAS

Considerando os contextos do estudo de caso, foram identificados alguns problemas com necessidade de tratativas mais urgentes, tais como a necessidade de modelagem do processo para criação de repertórios na CTI; a avaliação da capacidade da CoPV em fornecer informações que subsidiem a construção de uma base de informações; o desenvolvimento de repertórios que auxiliem as rotinas da CTI; a construção de uma

plataforma mais acessível que congregue informações úteis à equipe de TI e à comunidade institucional.

A partir disso, criou-se um plano de ação que pudesse atacar cada um desses problemas, de forma que estabelecesse estratégias e definisse quais responsáveis a executariam; ver Tabela 9. Os detalhes deste plano serão discutidos no Capítulo 5, no qual será apresentada uma discussão sobre os resultados encontrados.

4.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Neste capítulo, foram definidos os contextos reais e virtuais que estavam diretamente ligados à pesquisa. Assim, no contexto real, foram elencadas características, como a localização, a composição dos integrantes, as atribuições e os problemas enfrentados, assim como, nos virtuais, também foram apresentadas as infraestruturas que sediavam os espaços, os fatores que sucediam algumas dinâmicas entre membros e quais problemas seriam enfrentados no decorrer da pesquisa.

Além disso, foi evidenciado que, dos conceitos que fundamentavam a existência de uma CoPV, estava consonante aos defendidos na seção 2.3.1 o mapeamento dos problemas que seriam solucionados neste estudo e os serviços que eram atribuídos à CoPV, para prestar à comunidade institucional.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para melhor análise e discussão dos resultados, serão apresentados, nas seções seguintes, aspectos que avaliassem, primeiramente, a capacidade da CoPV em fornecer informações relevantes para inclusão na d1-HELP e, posteriormente, a sua utilidade para os usuários.

A análise e as discussões sucederam-se simultaneamente, considerando pontos relevantes que trouxessem maiores esclarecimentos dos contextos analisados pela pesquisa. A figura 13 resume melhor essa etapa.

Figura 13 – Etapas da análise da pesquisa



Fonte do autor.

5.1 IDENTIFICANDO A CAPACIDADE DA CoPV: GRUPO TI -IFPB

Para desenvolver a primeira parte pesquisa, foi fundamental identificar a potencialidade do grupo TI-IFPB em fornecer conteúdos e informações úteis que pudessem ser gerenciados e, posteriormente, incluí-los em uma plataforma mais acessível aos usuários. Para tanto, buscou-se observar a comunidade e compreender as motivações das interações entre os membros de forma que se pudesse esclarecer como se sucedia o funcionamento

na comunidade, mesmo que não instituída formalmente, atribuída à hierarquia institucional, que se transportava para o ambiente.

Depois, foi percebido que, mesmo com um tráfego intenso de conteúdos, raramente elas eram manejadas para um espaço gerenciável mesmo que, em sua maioria, estivessem alinhados às necessidades das tratativas dos atendimentos das equipes de TI. Desses artefatos frequentemente compartilhados, estavam tutoriais para atendimento e/ou para autoatendimento dos usuários finais, *links* de *sites*, sugestões de cursos, de oficinas e de conferências, imagens em consonância ao serviço que estava sendo prestado, bem como “memes” e tirinhas diretamente ligados à área tecnológica, conforme evidenciado pela figura 15.

Também foi possível reconhecer o sentimento de pertencimento que os membros desenvolviam em relação à comunidade, à medida que partilhavam não só os desafios das vivências encontradas em suas rotinas de serviços, mas também recorriam às indicações e ao conhecimento tácito dos seus pares para dar maior legitimidade e confiança na prestação de suas atividades, como já sugeria Macedo (MACEDO; DANTA; GUEDES; CAVALCANTI, 2018).

Figura 15 – Grupo TI-IFPB - Repertórios compartilhados



Fonte do autor.

Considerando o uso massivo de referências a outros sites, percebeu-se que a utilização desses *links* envolvia não só portais oficiais do IFPB (portal e redes sociais

institucionais), mas também *sites* de outras instituições e de esferas governamentais, *sites* de cursos e de eventos na área de TI, sites alinhados à tecnologia, vídeos tutoriais, geralmente hospedados na plataforma *Youtube*, e portais de notícias, evidenciados na nuvem de palavras da figura 16.

Vale mencionar também que, dentro da comunidade, os membros demonstravam dificuldade na pesquisa dos repertórios compartilhados, haja vista que era requisitado auxílio mesmo diante de situações recorrentes, com soluções já mencionadas. Isso refletia gerando um número considerável de dados redundantes e, por não serem gerenciados, “perdiam-se” em meio às interações, pelo grande fluxo de informações, fato também mencionado no estudo de Moreira e Dias-Trindade (MOREIRA; DIAS-TRINDADE, 2018).

Além disso, foi percebido que, mesmo existindo um compartilhamento de conteúdos úteis, havia insatisfação por alguns artefatos, incluídos em plataformas oficiais, apresentarem inconsistências. A maioria desses conteúdos eram tutoriais defasados disponibilizados em portais oficiais, os quais, possivelmente, não acompanharam as evoluções dos sistemas e/ou o surgimento de novas soluções.

Figura 16 – Nuvem de Palavras - *Links* partilhados



Fonte: do autor.

Diante disso, foi preciso que a equipe CTI-PI redesenhasse o processo de uso, de captura e de criação de repertórios utilizados em sua rotina, de maneira que garantissem a checagem, o armazenamento, o descarte e a distribuição desses artefatos distribuídos na comunidade. Assim, foram incluídas as etapas de documentação, de descarte, de armazenamento e de compartilhamento de artefatos, de modo que estivessem em consonância como fluxo de informação apresentado na seção 2.2.1. A inclusão dessas etapas garantiu a

inserção de novos repertórios na plataforma d1-Help, os quais tinham uma real utilidade à comunidade institucional e à equipe de TI do *campus*.

Em suma, foi evidenciado que o grupo TI-IFPB, subsidiado por uma aplicação móvel, como o *WhatsApp*, potencializava a criação e a manutenção de um espaço interativo e dinâmico na instituição, principalmente, durante atividades profissionais. Nesse sentido, isso surtiu efeito direto no aprendizado colaborativo entre os membros e o desenvolvimento de nova cultura organizacional.

5.2 AVALIAÇÃO DA UTILIDADE DA d1-HELP

Como mencionado na seção 3.2.4, a avaliação da d1-HELP deu-se pela análise e pela discussão das informações captadas em cada um desses protocolos, confrontando-as e atribuindo sentido, de maneira que garanta maior credibilidade nas análises descritas sobre a utilidade da plataforma.

5.2.1 Pesquisa de Satisfação

A pesquisa de satisfação, como já tratado na seção 3.2.4.2, partiu da avaliação da plataforma e ocorreu por meio do protocolo 2 de coleta de dado. A partir do protocolo, foram estabelecidos instrumentos de coleta que possibilitaram uma análise multivalorada dos eventos relacionados à d1-HELP.

Assim, participaram dessa etapa um total de 20 participantes, de modo que permitiram-se estabelecer algumas inferências a respeito do uso da plataforma. A primeira delas foi o estranhamento no primeiro contato com a d1-HELP, principalmente, ao perceber o espaço virtual sendo mais informal e interativo que as demais plataformas usadas comumente na instituição.

Segundo alguns participantes, isso se sucedeu devido a não estarem familiarizados com a disposição gráfica dos elementos das páginas, ao mesmo tempo que não era frequente o uso de termos técnicos, recorrentes em outros espaços. Da mesma forma que isso poderia comprometer a aceitabilidade da plataforma diante da comunidade institucional, os usuários também fizeram menção à utilidade da d1-HELP em se aproximar de uma linguagem mais acessível ao público, de maneira que o membro de cada categoria se familiarizasse, mais facilmente, com as soluções disponíveis.

Figura 17 – Interface *Lookback* - Execução de testes propostos pelo pesquisador.

Autoteste com		🕒	📅	📱	🗨️	
A	09:39	2 de julho	iOS			Link
B	10:09	2 de julho	Android			Link
C	08:06	2 de julho	Windows			Link
D	07:00	2 de julho	Windows			Link
E	08:09	1 de julho	Windows			Link
F	07:21	1 de julho	Windows			Link
G	06:26	1 de julho	Mac			Link
I	12:33	1 de julho	iOS			Link
J	08:05	1 de julho	Windows			Link

Created on Jul 1

Fonte: do autor

Ao se concluir a execução dos testes, percebeu-se que a quantidade de tempo demandado para execução das atividades era diferente nos vários equipamentos utilizados. Isso ocorre, porque, conforme registrado na *Lookback*, o desempenho das atividades nos dispositivos móveis tinha uma duração superior à apresentada por computadores de mesa, sugerindo uma relação entre a forma com que a plataforma se apresentava aos usuários e a temporalidade de execução de atividades; *vide* figura 14.

A primeira consideração a respeito disso foi que se pôde observar que existiam algumas limitações ocasionadas pela disposição dos elementos, o que ocorreu, principalmente, nos dispositivos móveis, de forma que o campo visão mostrava-se reduzido e ocultava elementos da página que, em computadores de mesa, auxiliavam a navegação, conforme é possível visualizar na figura 18. Vale pontuar que, nas versões iniciais, foram inclusos botões e *links*, conforme sugerido em algumas observações mais técnicas, mas, ainda assim, a plataforma mostrou-se limitada, nesse aspecto.

Em segundo lugar, percebeu-se que a responsividade impactava, diretamente, a forma com que o usuário utilizava a aplicação, porque a apresentação dos conteúdos comprometia a experiência de uso daqueles que acessavam a plataforma por intermédio dos dispositivos móveis, de forma que todo conteúdo da página era disponibilizado de forma unitária, ou seja, um conteúdo por vez, impactando, diretamente, o tempo de execução de atividades na d1-HELP.

Figura 18 – Comparativo da responsividade da plataforma



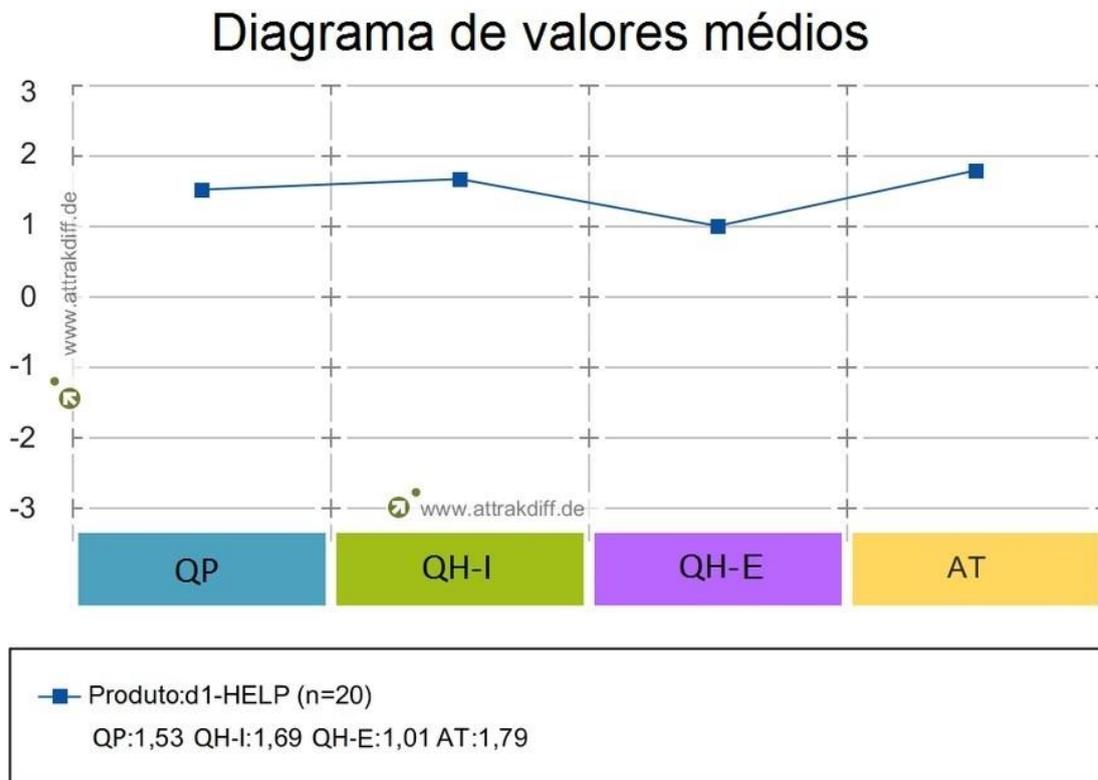
Fonte do autor.

Posteriormente, foram analisadas as respostas do questionário de satisfação a partir do protocolo *Atrackdiff*. Dos valores médios encontrados, percebeu-se que, em cada dimensão (qualidade pragmática, qualidade hendônica-estímulo, qualidade hendônica-identidade, atratividade), houve valores que indicavam a d1-HELP como uma plataforma promissora, conforme evidenciado no gráfico da figura 19. Assim sendo, foi analisada a média de valores de cada pares de palavras, de acordo com a figura 20, de modo que fosse possível ficarem esclarecidos os aspectos particulares de cada dimensão.

Nesse sentido, com os valores obtidos na dimensão qualidade pragmática (QP), a plataforma apresentou índices positivos em relação à qualidade e ao grau de sucesso com que os usuários alcançaram nos testes propostos. A média encontrada nos pares semânticos dessa dimensão também corroborou a ideia de que a plataforma apresentava aspectos mais humanizados, menos complexos, práticos, diretos, não tão previsíveis, claramente estruturado e com informações gerenciáveis, sugerindo uma aproximação dos conteúdos disponíveis com as rotinas de atividades de cada categoria e a familiaridade com a plataforma em alguns aspectos que facilitassem seu uso; *vide* figura 20.

A respeito da qualidade hendônica (QH), também foram apresentados resultados otimistas em ambas as subdimensões, identidade e estímulo, *vide* a figura 19. Em relação à QH-I, foi evidenciada a capacidade da plataforma em permitir uma maior identificação com o usuário, à medida que se mostrou um espaço que aproxima, conecta e integra as pessoas, com aspecto apresentável, considerado profissional, de alto nível e com *design* elegante; *vide* a figura 20. Nesse sentido, pode-se sugerir uma aceitabilidade de atributos da d1-HELP como uma linguagem mais aproximada às vivências dos usuários e à possibilidade de aceitabilidade dos recursos de comunicação.

Figura 19 – Diagrama de valores médios por dimensões

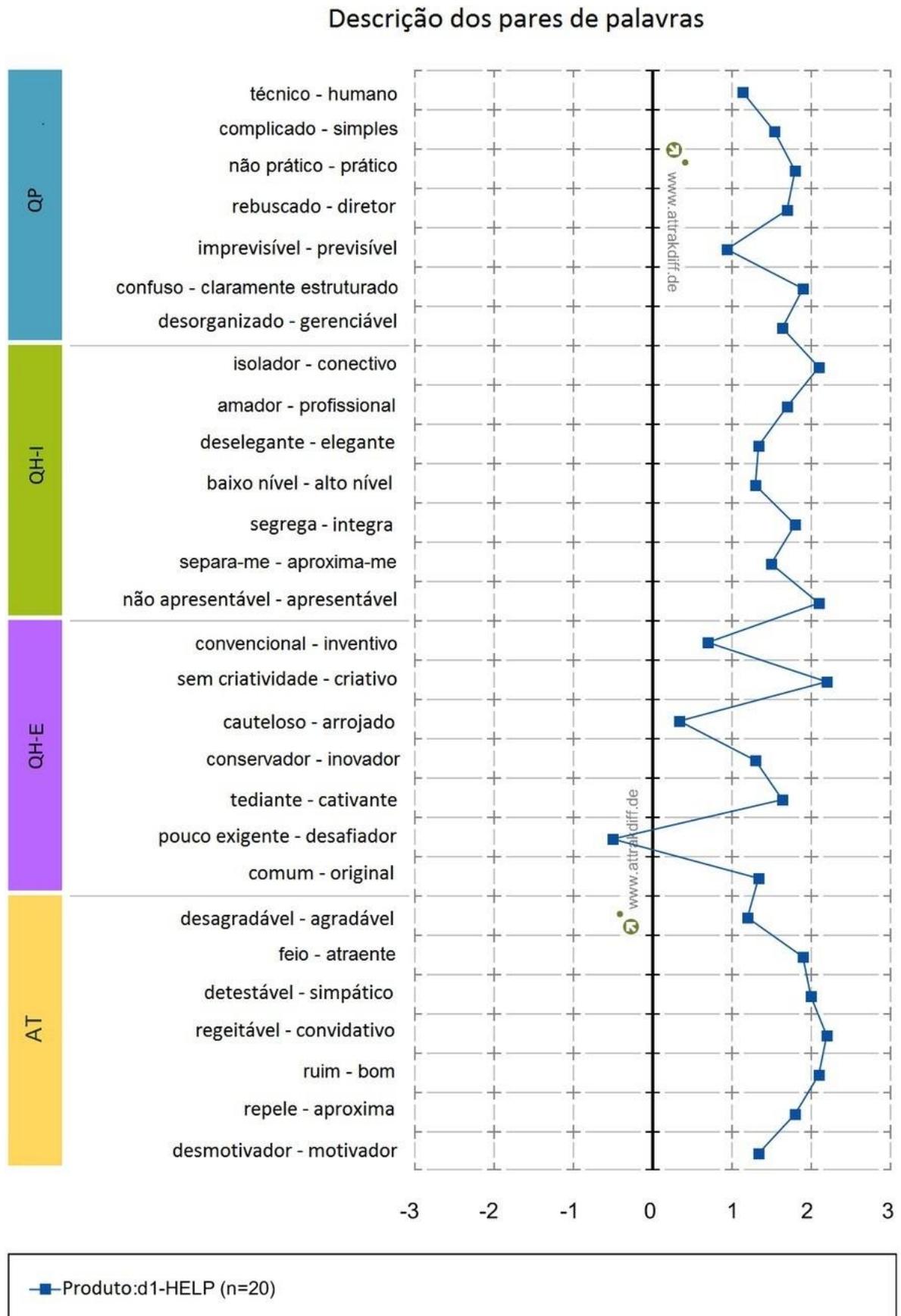


Fonte do autor.

Já em relação ao QH-E, mesmo com valor menos acentuado que a outra subdimensão, houve médias de valores indicativas de uma boa capacidade da aplicação em expandir, de forma original, interessante e estimulável, o que corrobora a ideia da plataforma em ser mais robusta, com passar do tempo, pela inclusão de novos conteúdos e por possuir relações diretas com as dinâmicas ocorrida na CoPV. Assim, os pares semânticos evidenciaram a d1-HELP como uma ferramenta inovadora, bastante criativa, cativante, ao mesmo que é pouco exigente, corroborando uma ideia de uma possível facilidade no uso; *vide* a figura 20. Na última dimensão, a atratividade garantiu médias superiores às demais dimensões;

vide figura 19. Ao considerar os pares de palavras, notou-se uma consonância com as demais qualidades, haja vista que os usuários consideraram a plataforma boa, atraente, ao mesmo tempo que colaborava com a proximidade entre as pessoas e os instigava à utilização, quando necessário, “*vide*” a Figura 20.

Figura 20 – Descrição dos pares de palavras



Fonte do autor.

Ao fim, a d1-HELP mostrou resultados que deram indícios de aceitação e de utilidade na percepção dos usuários ao manuseá-la. Na figura 21, é possível perceber que a d1-Help está em um patamar avaliado como desejado, indicando equilíbrio entre as dimensões que foram avaliadas e a possibilidade de oferecer valor à comunidade a que ela se destina.

Figura 21 – Apresentação de resultados



Fonte do autor.

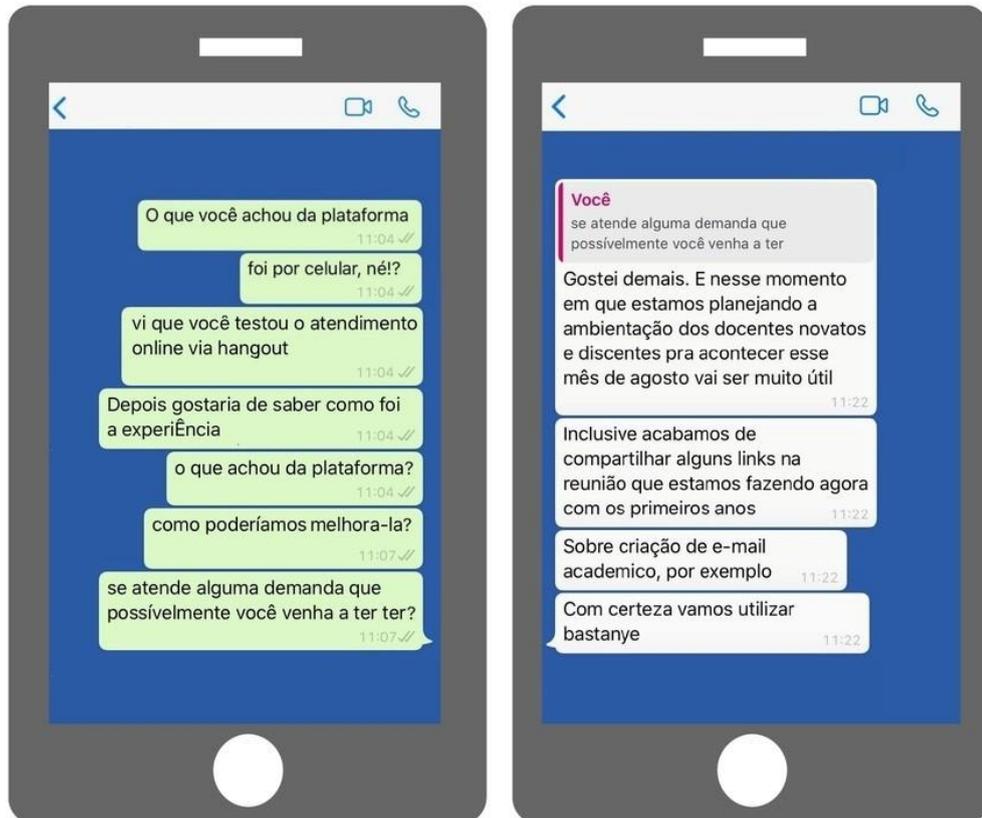
5.2.2 Entrevista

As entrevistas se sucederam considerando a experiência dos usuários em utilizar a plataforma, de maneira que pudessem pontuar aspectos gerais, como o grau de utilidade dos conteúdos, melhorias na plataforma e/ou algum outro aspecto que achassem relevante, não perceptível em outros instrumentos de coleta. Assim, para desenvolver a ação, foram utilizadas tanto a ferramenta de videoconferência, *Lookback*, quanto o aplicativo de mensagens, *WhatsApp*, como citado na seção 3.2.4.3.

Entre as observações mais recorrentes em ambas as ferramentas, estavam a surpresa com a linguagem informal, o *design* mais dinâmico da plataforma, quando comparado

a outros *sites* institucionais, a disposição incomum dos conteúdos, a qualidade dos repertórios em subsidiar atendimentos e autoatendimentos e sugestões de outras funcionalidades e de conteúdos que poderiam ser incluídos ao espaço; *vide* a figura 22.

Figura 22 – Respostas de entrevistados via WhatsApp



Fonte do autor.

Também foram ponderadas algumas limitações que estariam atreladas aos recursos da infraestrutura disponibilizada pelo pacote *Gsuite*, principalmente, a capacidade dela em oferecer outras funcionalidades.

Um exemplo disso, foi a menção que alguns dos entrevistados fizeram sobre a necessidade de a plataforma oferecer um canal de comunicação mais eficiente. Isso ocorreu, primeiramente, porque, para alguns usuários que acessavam a d1-HELP via dispositivo móvel e solicitavam atendimento, a plataforma requiritava o *download* de um novo aplicativo, *Hangout*, para que pudesse estabelecer comunicação com o setor. Depois, mesmo quando estabelecida a comunicação, os usuários visualizavam, na íntegra, o histórico de outros atendimentos, comprometendo a privacidade dos demais e a aceitabilidade da funcionalidade.

Sob uma outra perspectiva da mesma funcionalidade, para alguns servidores, houve surpresa com o funcionamento do canal de atendimento, por isso relataram otimismo

na possibilidade de não mais utilizar as aplicações de serviços de mensagens pessoais para fins profissionais, mas que reconheciam que, devido a cultura organizacional, haveria bastante resistência ao uso do recurso.

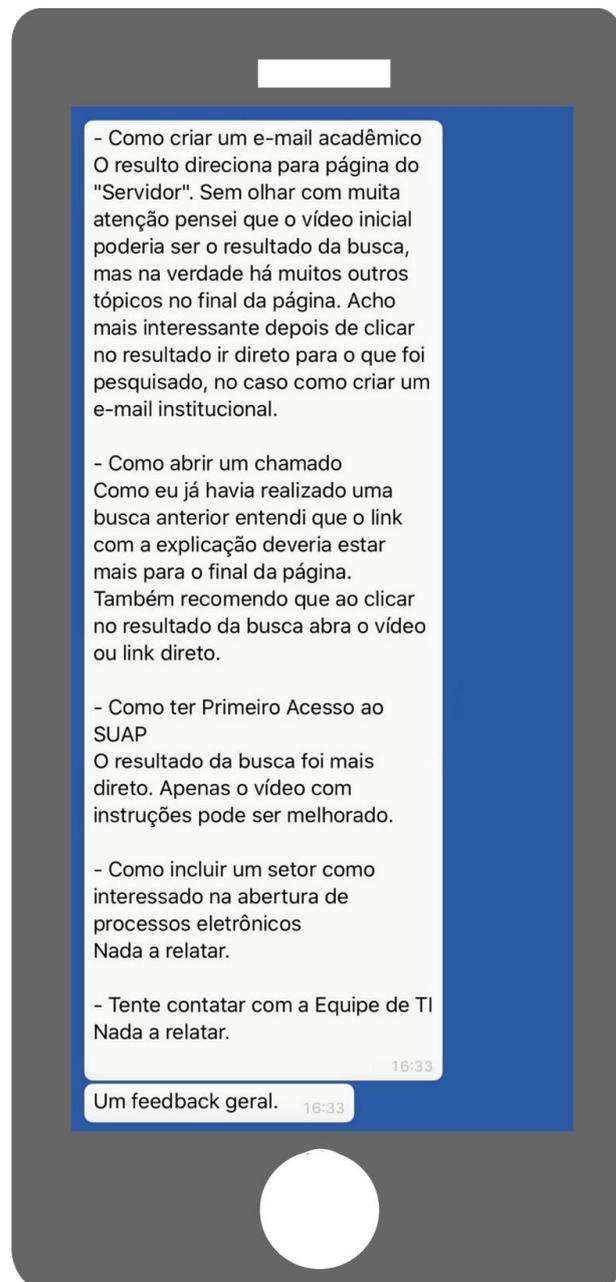
Um outro exemplo foram observações feitas sobre o motor de busca da plataforma, conforme mostrado na figura 23, uma vez que, nem sempre, os resultados encontrados estavam em acordo com o esperado. Em um primeiro momento, observou-se que alguns usuários cometiam falhas operacionais, ao incluir sentenças longas e palavras dissonantes ao que era proposto durante a pesquisa; depois, percebeu-se que a situação agravava pela forma com que os conteúdos estavam dispostos e pelo uso repetitivo de algumas palavras que comprometiam a eficiência da busca. Vale mencionar que era perceptível o desapontamento dos usuários em não receber os resultados pretendidos nas execuções das atividades-testes, algo comprovado nas entrevistas.

Também foram reportadas observações sobre a qualidade dos repertórios disponíveis, principalmente, daqueles em formato de vídeo, por considerarem de baixa qualidade e pouco profissionais, mas, ao mesmo tempo, para outros, avaliavam os repertórios como “ótimos” e passíveis de serem utilizados em ambientações dentro do *campus*.

Existiram ainda alguns que mencionaram uma preocupação sobre uma futura poluição de informações, à medida que fossem incluídos novos conteúdos, como demonstrado na figura 24. Vale mencionar, que esse aspecto também foi percebido nas fases iniciais de construção da plataforma e que a criação de novas abas, para distribuir esses conteúdos, seriam efetuadas à medida que aumentassem a quantidade de conteúdos incluídos na plataforma.

Ainda assim, foi necessário estabelecer critérios para inserção de novos conteúdos nos espaços disponíveis: entre eles, a frequência das requisições e os formatos disponibilizados. Dessa forma, algumas soluções, principalmente, as que eram requisitadas com maior mais frequência e que estivessem disponíveis em formatos mais interativos, como vídeos e manuais, seriam incluídas nas abas de cada categoria. As demais informações menos recorrentes e em formatos menos atrativos, como conhecimentos tácitos e soluções em aspectos textuais, embora não menos importantes, estariam vinculadas, exclusivamente, à aba de “Perguntas e Respostas”, de modo que atenuasse a quantidade de informações em outros espaços da plataforma.

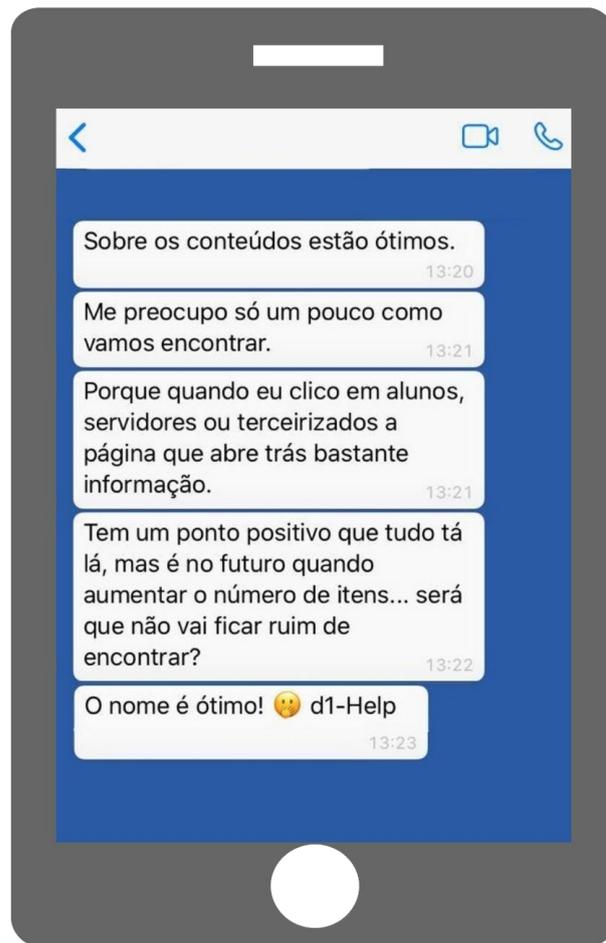
Figura 23 – Respostas sobre funcionalidades e sobre repertórios



Fonte do autor.

Uma outra sugestão foi a possibilidade de criação de novas abas correspondentes à subdivisão da categoria "servidor", considerando as demandas tecnológicas específicas de docentes e de técnicos, mas também a inclusão de uma nova categoria denominada "Comunidade Externa", à medida que aparecessem informações exclusivas a esse público. Dessa forma, os conteúdos estariam distribuídas em outras abas, diminuindo as chances de poluição visual nas demais. Vale considerar, que não houve criação precoce desses novos espaços para que não gerasse espaços ociosos dentro plataforma, haja vista que as requisições de demandas mais específicas para esses possíveis públicos inexisteram e/ou não foram expressivas na CoPV.

Figura 24 – Feedbacks - Qualidade dos repertórios



Fonte do autor.

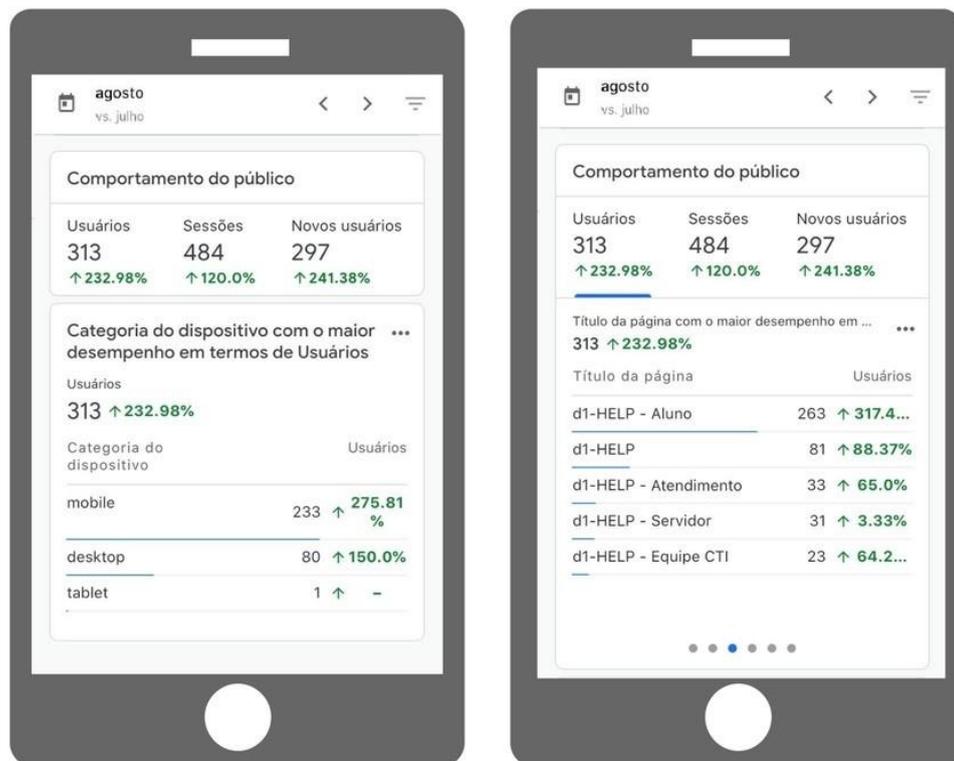
Ao fim, foram ponderados os pontos que tiveram mais menções entre os participantes, entre as quais extensa parte foi em relação aos artefatos, ao recurso de atendimento, ao motor de busca e à disposição com que os conteúdos eram apresentados na d1-Help. Diante disso, foram propostas possíveis alternativas que pudessem ser executadas com intuito de mitigar os pontos apontados como empecilhos no manuseio da plataforma, para garantir uma melhor atratividade em sua experiência.

5.3 RELATÓRIO DE COMPORTAMENTO

Os relatórios de uso foram analisados considerando um comparativo dos meses de julho e de agosto de 2020. Nesse período, a plataforma foi publicitada para toda a comunidade institucional, inclusive para a equipe de TI. A partir disso, foi possível captar novas informações, alinhadas às captadas em outros meios de coleta, tais como quantidade de usuários por categoria, os dispositivos utilizados para acesso à *d1-Help*, páginas acessadas, a duração média do uso, a taxa de rejeição dos usuários.

Com base nos relatórios, ficou evidente que cerca de 300 usuários tiveram contato com a plataforma e utilizaram diferentes dispositivos, sendo que, entre os mais expressivos, estavam, respectivamente, celulares, computadores de mesa e *tablet*, conforme mostra a figura 25. Nesse sentido, os dispositivos móveis representavam cerca de 74% dos usuários da plataforma, de forma que poderiam ter proporcionado uma experiência de uso singular a ponto de refletir, diretamente, na aceitabilidade da d1-HELP, tal como discutido na seção 5.2.1.

Figura 25 – Comportamento do Público



Fonte do autor.

Considerando a taxa de rejeição como um resultado da interação do usuário com a d1-HELP, medida por meio das requisições feitas no servidor em que se encontra a aplicação, durante manuseio da plataforma, percebeu-se que a plataforma apresentou uma taxa de 32,50%, conforme apresenta a figura 26.

Vale pontuar que esse valor poderia estar atrelado a dois cenários: o primeiro ligado à percepção do usuário diante das limitações atribuídas à responsividade da plataforma nos dispositivos móveis, já discutidas na seção 5.2, e outro alinhado à construção da d1-HELP, que parte do fato de ela ter sido construída de forma que o usuário tivesse acesso a um conteúdo de interesse em poucos cliques, ou seja, de maneira mais acessível, mas que não requeresse maior interação com os elementos da plataforma, consequentemente, impactando a medição do valor da taxa de rejeição.

Além disso, é interessante perceber que, mesmo sendo a média de permanência na plataforma, aproximadamente, 3 minutos; *vide* a figura 26 –, o que poderia sugerir aspectos que comprometessem, tanto a aceitabilidade e uso da plataforma quanto acessibilidade e utilidade dos conteúdos e recursos disponíveis, os resultados da pesquisa de satisfação, descritos na seção 5.2.1, levam a crer, em uma permanência dos usuários voltada para características mais positivas, uma vez que a plataforma se mostrou pouco exigente e dentro de parâmetros desejáveis.

Um outro ponto percebido foi que, das abas mais acessadas, estavam “aluno”, “inicial”, “atendimento”, “servidor” e “equipe de TI”. O que apresenta um forte indício do uso plural dos usuários, ainda que o quantitativo da categoria discente tenha-se mostrado bem mais expressivo. Vale considerar que, nesse sentido, notou-se que boa parte dos usuários acessaram essa plataforma de maneira referenciada, supostamente, derivado de uma indicação, já que o quantitativo de acesso da página inicial foi inferior ao de aluno, conforme mostrado na figura 26. Isso, ajuda a corroborar idéia de que d1-HELP apresentava valor para a comunidade.

Figura 26 – Relatório de uso da d1-HELP



Fonte do autor.

5.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Em um primeiro momento, foi identificada a capacidade da CoPV em fornecer subsídios que pudessem auxiliar a construção da d1-HELP, de modo que, na seção 5.1, as características que indicavam tanto um ambiente profissional dinâmico com compartilhamento de artefatos úteis como também a necessidade de um espaço mais gerenciável que comportasse conteúdos gerados e partilhados pela comunidade. Para tanto, a equipe de TI do *campus* Princesa Isabel adaptou algumas realidades do setor para que se alinhassem à estrutura da plataforma a ser construída. A Tabela 7 mostra, de forma resumida, os aspectos

que foram discutidos quanto à CoPV fornecer conteúdos relevantes.

Tabela 7 – Síntese da análise de potencialidade da CoPV.

Análise e Discussões	Fontes de Coleta	Dados Coletados	
		Positivos	Negativos
Identificando a capacidade da CoPV: Grupo TI-IFPB	Análise de dados primários	1. Aumento das interações entre 2018-2020; 2. Ambiente profissional mais informal; 3. Uso de símbolos comuns; 4. Presença de conteúdos/informações úteis;	8. Baixa cultura de registro; 9. Dispersão de conteúdos e informações; 10. Ausência de um espaço gerenciável; 11. Requisição recorrente de conteúdos e soluções já mencionadas;
	Observação Participação moderada	5. Sentimento de pertencimento entre membros; 6. Legitimidade nas prestações dos serviços à comunidade; 7. Espaço interativo e dinâmico;	12. Presença de alguns artefatos inconsistentes;

Fonte do autor.

Posteriormente, foi avaliada a plataforma, confrontando os dados coletados nas diferentes fontes de coletas de dados utilizada na pesquisa. De maneira geral, percebeu-se que a plataforma possuía limitações nas experiências de uso, principalmente, entre os usuários em dispositivos móveis, mas que, ainda assim, tinham valor dentro de um espectro desejável para comunidade, à medida que o comportamento de alguns sugeria o uso e a indicação da plataforma. Dessa forma, identificaram-se aspectos considerados positivos e negativos apresentados durante a análise, com vistas a esclarecer, ainda mais, a aceitabilidade da d1-HELP para os usuários, conforme é possível visualizar na tabela 8 .

Tabela 8 – Síntese da análise de utilidade da d1-HELP.

Análise e Discussões	Fontes de Coleta	Dados Coletados	
		Positivos	Negativos
Avaliação da plataforma d1-HELP	Pesquisa de Satisfação	1. Espaço humanizado, menos complicado, prático, direto, não tão previsível, claramente estruturado e com informações gerenciáveis; 2. Plataforma integrativa que conecta e integra as pessoas; 3. Aparência profissional com design arrojado; 4. Ferramenta inovadora e cativante; 5. Otimismo com o canal de atendimento; 6. Taxa de rejeição relativamente baixa; 7. Frequente indicação entre usuários;	8. Estranhamento da disposição gráfica e da linguagem informal. 9. Média de tempo de uso distinto em diferentes dispositivos; 10. Ocultação de elementos da página (dispositivos móveis) 11. Preocupação com a grande quantidade de informações; 12. Insatisfação com o canal de atendimento (dispositivos móveis); 13. Dificuldade com o motor de buscar;
	Observação		
	Entrevista		
	Relatório de comportamento		

Fonte do autor.

6 CONCLUSÃO

É nítido o impacto que a informação tem nas instituições, principalmente no setor público, de forma que a capacidade em gerir esse grande fluxo de informações é um diferencial estratégico a ser utilizado nesses espaços. Tanto no gerenciamento da informação quanto no gerenciamento do conhecimento, existem ferramentas que possibilitam aos usuários alcançar, mais facilmente, seus objetivos.

Nesse sentido, foi possível perceber a capacidade que as CoPs possuem em desempenhar um papel positivo dentro da gerência da informação, haja vista que se constatou um intenso fluxo de informação dotado de valor que é compartilhado entre os membros e subsidia não só o alinhamento entre equipes, mas também a disseminação de vivências e de experiências profissionais, que leva à produção de artefatos úteis, dando maior legitimidade aos serviços prestados.

Mesmo diante disso, percebeu-se a necessidade de gerir a quantidade elevada de informações geradas pelas interações nesses espaços, principalmente, por aquelas comunidades de prática que se utilizam dos serviços de mensagens instantâneas como meio de aproximação de equipes geograficamente dispersas, como a TI-IFPB, CoPV monitorada na pesquisa.

O compartilhamento de artefatos ocorrido nessa comunidade mostrou-se promissor, uma vez que indicava relações profissionais positivas, materializando os ensinamentos partilhados dentro da comunidade nas rotinas de serviços das equipes de TI, mas ainda o gerenciamento de conteúdo se mantinha precário pela baixa cultura de registro, pela dificuldade de acesso a outras plataformas institucionais, pela existência de materiais defasados, pela não disponibilização de soluções relevantes para os usuários e pela intensa dispersão de conteúdos.

Nesse ponto, corroborando MacAfee (MCAFEE, 2006), ficou evidente a necessidade de construir um espaço virtual gerenciável que concentrasse as informações realmente úteis partilhadas dentro dessa comunidade, de forma que pudessem ser mais acessíveis aos usuários. Diante disso, foi desenvolvida a d1-Help, com intuito de criar, de tratar, de distribuir e de melhor dispor das informações captadas no grupo de TI-IFPB. A plataforma partilhou informações, considerando as soluções tecnológicas mais recorrentes por categoria, de forma que criassem espaços destinados a cada uma. A partir disso, foi possível avaliar a utilidade da plataforma, ao subsidiar as atividades da comunidade institucional e da equipe de TI.

Vale salientar que considerável parte dos usuários que manusearam a plataforma acessou-a por meio de dispositivos móveis, impactando, diretamente, a navegação da plataforma e, conseqüentemente, a experiência de uso. Nesse sentido, percebeu-se que as disposições gráficas dos elementos da página, alinhadas ao uso repetitivo de palavras, impactaram, de forma negativa, a funcionalidade de busca de alguns conteúdos da plataforma.

Apesar disso, houve indícios de que a plataforma tenha sido indicada entre os usuários, sugerindo uma aceitabilidade desse ambiente.

Adicionalmente, também houve menções sobre o recurso de atendimento via *chat*, pela falta de eficiência e de privacidade do recurso, além de que, embora cumprindo o papel de estabelecer comunicação de forma razoável ao esperado, haveria, possivelmente, resistência de uso pela cultura organizacional.

Quanto ao compartilhamento de conteúdos, foi percebido que houvera menções a respeito da qualidade de alguns repertórios partilhados, principalmente, aqueles disponibilizados em formato de vídeo, visto que se pontuou que eles eram pouco profissionais, diferentemente de outros usuários, que consideravam-nos ótimos e utilizáveis nas ambientações de novos servidores.

Houve também a preocupação com a quantidade de artefatos partilhados em um único espaço, a ponto de que, futuramente, pudessem comprometer a usabilidade e a assimilação das informações. Nesse sentido, o pesquisador estabeleceu critérios que seriam utilizados para inserção de novos conteúdos e ponderou sobre a criação de novas abas para demandas específicas destinadas a novos perfis de usuário, de modo a diluir as informações em mais espaços dentro da plataforma, reduzindo a possibilidade de poluição de informações.

Os resultados deixam claro que a plataforma desempenhou um papel consonante ao proposto inicialmente, uma vez que alcançou parâmetros desejáveis diante das análises efetuadas. Vale também pontuar que a informalidade e o *design* mais arrojado da plataforma garantiram uma experiência considerada não tão previsível e, ao mesmo tempo, bastante atraente para alguns usuários.

Assim, os resultados se mostraram confiáveis ao uso do gerenciamento da informação, em uma comunidade de prática virtual composta por uma rede de profissionais de TI, ao subsidiar a construção de um espaço virtual dinâmico, mais informal e útil tanto a sua comunidade institucional quanto aos membros da equipe de TI. Além disso, não se pode esquecer da necessidade frequente de aperfeiçoamento do espaço, à medida que as dinâmicas entre os membros da CoPV e as suas respectivas comunidades institucionais se sucederão. Sob a perspectiva da generalização deste estudo para outras instituições, vale a pena pontuar:

- As CoPVs requerem espaços gerenciáveis para reduzir problemas de redundância dos conteúdos partilhados e de dispersão de informações;
- É possível construir plataformas gerenciáveis eficientes de baixo custo a partir de interações entre os membros de CoPVs;
- Espaços gerenciáveis no setor público contornam a falta de recursos informacionais no gerenciamento de conteúdos e auxiliam a prática de autoatendimentos pela comunidade institucional que depende dos serviços especializados.

- Espaços gerenciáveis e com fácil acesso mostram-se como uma alternativa para que integrantes de uma CTI busquem e/ou gerem soluções para os desafios do setor de suporte de TIC, em instituições públicas de ensino;

6.1 Principais Contribuições

Como principal contribuição, está a disponibilização de uma plataforma mais atrativa, com repertórios em torno de soluções tecnológicas úteis à comunidade institucional do IFPB. Além disso, é possível mencionar:

- Identificação da CoPV TI-IFPB como ferramenta de posicionamento estratégico dos *campi* da rede IFPB;
- Identificação de quais fatores mais influenciam as interações entre as equipes de TI;
- Redefinição do processo de criação e de descarte de artefatos sem utilidade;
- Mudança na cultura organizacional da Coordenação de TI *Campus* Princesa Isabel;
- Construção de uma plataforma que congrega soluções de TIC, a partir de soluções de baixo custo e disponíveis no mercado;
- Análise e discussão da plataforma em uso, provendo informações e orientações que possam ajudar na criação de CoPVs em instituições com características similares ao IFPB.

6.2 Limitações e Ameaças

Nesta seção, serão discutidos os limites que a pesquisa apresentou e quais foram as principais ameaças com as quais o pesquisador teve que lidar, para validar o estudo.

6.2.1 Limitações da Pesquisa

É necessário perceber que, tal como outras pesquisas de cunho social, existem algumas limitações em relação às generalizações que esse tipo de estudo produz (GIL, 2019). A depender de cada realidade, os fatores que comprometem essas generalizações se tornam mais evidentes. Neste estudo, foi possível perceber a temporalidade com que a pesquisa é executada, as limitações da plataforma em subsidiar a criação da plataforma d1-HELP e o contexto em que o estudo é ambientado.

O primeiro ponto a ser considerado é a temporalidade com que a pesquisa foi desenvolvida, já que o tempo de interação dos usuários com a plataforma pode ter levado ao processamento cognitivo superficial dos estímulos que, por sua vez, podem ter influenciado os resultados (HASSENZAHN, 2001).

Outro ponto a ser levantado é a dependência da capacidade e das limitações disponíveis pelo pacote *Gsuite* em suportar a d1-HELP em pleno funcionamento. Para isso, buscou-se, mesmo que pudesse surgir alguma limitação da própria ferramenta, aproximar a construção de um ambiente atrativo e de fácil uso, que aproxime os colaboradores geograficamente dispersos, que possibilite uma conexão entre aprendizagem e desempenho em funções exercidas e que possa concentrar uma base de conhecimento de construção coletiva e útil para ser gerenciado pelos membros da equipe da CTI-PI, utilizado, como meio, informação para a comunidade institucional.

Considerando o contexto de ambientação da pesquisa, foi necessário considerar que, mesmo sendo um ambiente controlável, poderia existir desacreditação sobre a aplicabilidade das inferências do estudo em contextos similares, visto que o setor de TIC poderia não representar, de forma aproximada, a realidade desses espaços.

Nesse sentido, o ambiente virtual apresentou uma configuração mais genérica e próxima à realidade de serviços de suporte de TIC, ainda que passíveis de adaptações, podendo refletir um sentimento de maior familiaridade desses ambientes e maior confiabilidade às generalizações que pudessem surgir.

6.2.2 Ameaças à Validade

Para Yin, um estudo válido é aquele que coletou e interpretou seus dados adequadamente, de modo que as conclusões reflitam, com precisão, e representem a vida real do que foi estudado. Por meio disso, foi fundamental perceber que a validação da pesquisa não se ateve apenas aos resultados dela, mas também usou a credibilidade com que as alegações e os fatos são descritos e apresentados (YIN, 2016).

A credibilidade estava intimamente ligada à maturidade com que o pesquisador delimitou e prosseguiu a pesquisa, uma vez que a inexperiência poderia acarretar a falta de destreza em utilizar ferramentas metodológicas, desencadeando vicissitudes que, por influência de opiniões e de aspectos pessoais, comprometem a impessoalidade do estudo. Considerando esse contexto, foram priorizados três objetivos, que repercutem na confiança e na credibilidade de um estudo qualitativo: transparência, metodicidade e fidelidade às evidências (YIN, 2016).

Além disso, também foi feito uso de algumas estratégias que minimizassem influências subjetivas, garantindo maior crédito no estudo e que, segundo Maxwell (MAXWELL, 2009), auxiliam no combate a ameaças à validade das pesquisas qualitativas, tais como dados ricos, para cobrir plenamente as observações; as entrevistas de campo com dados detalhados e variados; comparação entre resultados, para comparar, explicitamente, os resultados entre diferentes eventos; triangulação, para coletar evidências convergentes de diferentes fontes.

6.3 Trabalhos Futuros

1) Melhorias na d1-HELP da instituição objeto deste estudo:

- Identificar quais demandas são mais frequentes nas categorias “docentes”, “técnicos administrativos” e “comunidade externa” do IFPB-PI.
- Incluir novas abas referente às soluções de TI nas categorias “docentes”, “técnicos administrativos” e “comunidade externa” do IFPB-PI.
- Analisar a percepção dos usuários com base nos dispositivos de acesso da plataforma;
- Promover uma cultura no grupo de TI-IFPB de maior criação/padronização/compartilhamento de artefatos sobre soluções tecnológicas entre coordenações de TI da rede IFPB, principalmente, aqueles que não possuem repertório disponibilizado;
- Identificar quais serviços de TI são mais recorrentes nos demais *campi*, principalmente, nos mais afastados da capital e implantados em igual período;
- Integrar as demandas existentes no catálogo de serviços do SUAP e alinhá-las às soluções TIC disponíveis na d1-HELP;
- Identificar, cruzar, modelar e adotar os processos de construção de soluções de TIC semelhantes aos implantados em outras equipes de TIC da rede IFPB;

2) Outras plataformas:

- Criar um fórum que gerencie discussões sobre temas específicos relacionados à TIC, a partir da integração de CoPVs com outras plataformas de comunicação;
- Criar um canal na plataforma Youtube para que se possam gerenciar e disponibilizar vídeos tutoriais construídos a partir das soluções partilhadas na CoPV.

3) Outros trabalhos de pesquisa:

- Avaliar a prestação de serviços de TIC em cenários pré e pós implantação de uma CoPV, em instituições públicas de ensino;
- Identificar outros modelos de CoPVs os quais pudessem ser utilizados em instituições públicas de ensino;
- Avaliar o gerenciamento de informações de múltiplas CoPVs existentes em uma instituição;

- Identificar outras CoPVs existentes de profissionais de TIC em outras instituições federais de ensino público;
- Integrar CoPVs de profissionais de TIC de outras instituições federais de ensino público.

4) Outras soluções:

- Desenvolver uma base de informações mais robusta com soluções de TIC da instituição;
- Construir um plano de gerenciamento da informação no IFPB;
- Adotar padronização de processos baseado nas rotinas das CTIs da rede IFPB;
- Extrair informações do sistema de chamado e cruzá-las com o uso da plataforma;
- Desenvolver um *framework* de governança para definição das CoPV.

REFERÊNCIAS

- AHAD, A. D.; LIM, S. M. A. Convenience or Nuisance?: The 'WhatsApp' Dilemma. **The International Conference on Communication and Media 2014 (i-COME'14)**, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Langkawi, p. 186 – 196, out2014.
- ALBERTIN, A. L. Aumentando as chances de sucesso no desenvolvimento e implementação de sistemas de informações. **Revista de Administração de Empresas**, scielo, v. 36, p. 61 – 69, 09 1996. ISSN 0034-7590. Disponível em: <http://www.scielo.br/scieloOrg/php/articleXML.php?lang=en&pid=S0034-75901996000300008>.
- BARBOSA, C.; ARAÚJO, D.; TORRES, I. Governança de TI utilizando as práticas da ITIL. **Revista Tecnologias em Projeção**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 34 – 38, jun 2011.
- BARBOSA, F. P. *et al.* Gestão de Serviços de TI com ITIL: resultados da implantação no CPD da UFSM. 2018. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/350/2018/07/46997.pdf>. Acesso em: 23 dez 2020.
- BARBOSA, G. M. D.C. **GOVERNANÇA DE TI: UMA ANÁLISE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DA BIBLIOTECA ITIL NO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE**. 2019. 109 p. Monografia (ADMINISTRAÇÃO) — UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Disponível em: http://monografias.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/10025/1/GovernancaTI_Barbosa_2019. Acesso em: 11 de jan de 2021.
- BARBOSA, R. R. **GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO: ORIGENS, POLÊMICAS E PERSPECTIVAS**. Londrina, v. 13, p. 1 – 25, 2008.
- BEAL, A. **INTRODUÇÃO À GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**. maio 2001a. Disponível em: <http://julierlem.pbworks.com/f/introdu%C3%A7%C3%A3oTI.pdf>. Acesso em: 22 dez 2020.
- BEAL, A. **O sistema de informação como estratégia empresarial**. Atlas, São Paulo, 2001b.
- BEAL, A. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a TI em fatores de crescimento de alto desenvolvimento nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.
- BEAL, A. **Segurança da informação: princípios e as melhores práticas para a proteção dos ativos de informações nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2008.
- BITENCOURT, C. C.; RUAS, R. L. **A gestão de competências gerenciais GERENCIAIS: A contribuição da aprendizagem organizacional**. 2001. Tese (Programa de Pós-Graduação em Administração) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1793/000308546.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jun 2020.
- BORBOREMA, E. A.; SANTOS, R. R. dos. A CULTURA ORGANIZACIONAL E A ADOÇÃO DE METODOLOGIAS DE GOVERNANÇA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO PELO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. In: FIGUEIREDO, R. M. da C.; SANTOS, R. R. dos; FREITAS, S. A. A. de (org.). **Governança em Tecnologia de Informação e Comunicação para o Setor Público**. Brasília, 2018. p. 33 – 35. ISBN 978-85-60365-27-2. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/29/C3/8D/F2/334CF610F5680BF6F18818A8/>

Governanca_e_tecnologia_informacao_comunicacao_setor_publico.pdf. Acesso em: 09 set 2020.

BOUHNİK, D.; DESHEN, M. WhatsApp goes to school: Mobile instant messaging between teachers and students. **Journal of Information Technology Education: Research**, n. 13, p. 217 – 231, 2014. Disponível em: <http://www.jite.org/documents/Vol13/JITEv13ResearchP217-231Bouhnik0601.pdf>. Acesso em: 11 jun 2020.

CALEMAN, S. M. de Q.; ZYLBERSZTAJN, D. Falhas organizacionais: tipologia, determinantes e proposta de modelo teórico. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 20, n. 65, abr./jun. 2013. ISSN 1984-9230. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-92302013000200005>. Acesso em: 31 out 2020.

CAMPOS, I. M. S.; MEDEIROS, J. W. de M.; MELO, M. S. M. de. Comunidade de prática (CoP) e aprendizagem organizacional no contexto da gestão de pessoas na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 17 – 26, jun 2018. ISSN 2237-4558. Disponível em: <http://navus.sc:senac.br/index.php/navus/article/view/634/pdf#>. Acesso em: 15 jun 2020.

CAMPOS, M. V. S.; TORRES, I. V. Gerenciamento dos Serviços de TI na Administração Pública: Estudo de Caso na Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Revista Tecnologias em Projeção**, v. 2, n. 2, p. 7 – 12, dez 2011.

CANELLAS, J.; GARTNER, I. R. PROPOSTA DE PROCESSO PARA CRIAR MODELO DE CUSTOS PARA OS DATACENTERS DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. In: FIGUEIREDO, R. M. da C.; SÉRGIO, R. R. dos S.; FREITAS, A. A. de (Ed.). **Governança em Tecnologia de Informação e Comunicação para o Setor Público**. Brasília: [s.n.], 2018. p. 73 – 75. ISBN 978-85-60365-27-2. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/29/C3/8D/F2/334CF610F5680BF6F18818A8/Governanca_e_tecnologia_informacao_comunicacao_setor_publico.pdf. Acesso em: 25 dez 2020.

CARVALHO, L. F. de; ARAÚJO JÚNIOR, R. H. de. GESTÃO DA INFORMAÇÃO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE QUATRO MODELOS. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 28, n. 1, p. 71 – 84, jan/jun 2014.

CERQUEIRA, S. P. P.; FONSECA, M. G. SUBUTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: Uma responsabilidade do nível tático nas organizações. **Cairu em Revista - Sociedade, Educação, Gestão e Sustentabilidade**, Salvador, p. 127 – 139, 2012. ISSN 2237-7719. Disponível em: https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2012_2/10_SUBUTILIZACAO_TECNOLOGIA_INFORMACAO_Silvio_Cerqueira_127_139.pdf. Acesso em: 31 out 2020.

CHIKH, A.; BERKANI, L. Communities of practice of e-learning, an innovative learning space for e-learning actors. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, Elsevier, v. 2, n. 2, p. 5022 – 5027, jan 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810008542>. Acesso em: 25 jun 2020.

CRUZ, K. C. B. da; HEDLER, H. C. **Comunicação e compartilhamento do conhecimento entre equipes no processo de automação de projetos**. 2011. Dissertação (Mestrado) — Universidade Católica de Brasília. Disponível em: http://www.bdtd.ucb.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1530.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: Por que só a tecnologia não basta para o sucesso na Era da informação. São Paulo: Futura, 1998. ISBN 85-86082-72-4. Disponível em: <https://ppgic.files.wordpress.com/2018/07/davenport-t-h-2002.pdf>. Acesso em: 22 jun 2020.

FARIAS, G. B. de; SANTOS, R. N. R. dos. Aprendizagem organizacional: desenvolvendo a competência em informação no ambiente universitário. **folha de rosto em Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 4, n. 1, p. 66 – 75, jan./jun 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/53420>. Acesso em: 09 ago 2020.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. de. **Implantando a Governança de TI**:- Da estratégia à Gestão de Processos e Serviço. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

FERNANDES, A. D. S. C.; FAGUNDES, W. L. **UMA ANÁLISE SOBRE A GOVERNANÇA DE TI NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. 2014. 103 p. Monografia (SISTEMAS DE INFORMAÇÃO) — INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DO ESPÍRITO SANTO FACULDADE DO ESPÍRITO SANTO – MULTIVIX CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/08/uma-analise-sobre-a-governanca-de-ti-na-administracao-publica.pdf>. Acesso em: 11 de jan de 2021.

FERNANDES, F. R.; CARDOSO, T. A.; CAPAVERDE, L. Z.; SILVA, H. de F. N. Comunidades de prática: uma revisão bibliográfica sistemática sobre casos de aplicação organizacional. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 44 – 52, jan/jun 2016. ISSN 2237-826X. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/download/46691/28834>. Acesso em: 15 jun 2020.

FERREIRA, A. de A.; SILVA, B. D. da. Comunidade de prática on-line: uma estratégia para o desenvolvimento profissional dos professores de História. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 30, n. 1, jan/mar 2014. ISSN 0102-4698. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982014000100003. Acesso em: 23 set 2020.

FERREIRA, J. F. **Análise da Efetividade de Comunicação da Rede Social Educativa OPENREDU em Comunidades de Prática**. 2017. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência da Computação) — UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO.

FERREIRA, T. E. de L. R.; PERUCCHI, V. **GESTÃO E O FLUXO DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES: A INFORMAÇÃO NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL**. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 446 – 463, jul/dez 2011.

FOINA, P. R.; EIRAS, V. L. de L. Os desafios motivacionais na gestão dos profissionais de TI: estudo de três empresas. **Universitas Gestão e TI**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 94 – 104, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/gti/article/download/3555/3269>. Acesso em: 01 nov de 2020.

GALVAO, V. F.; MACIEL, C.; GARCIA, A. C. B. Creating chatbots to talk with humans: HCI evaluations and perspectives. **Conference: the 18th Brazilian Symposium**, Vitória, p. 21 – 25, out 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336342916_Creating_chatbots_to_talk_with_humans_HCI_evaluations_and_perspectives. Acesso em: 17 ago 2020.

GEWEHR, B. B.; MOYSÉS, D. de A.; ROMANI, C.; MORAIS, I. H. T. de; MARIANO, A. M. UMA ANÁLISE SOBRE TECNOLOGIAS APLICADAS À GESTÃO DE DOCUMENTOS: UM ESTUDO POR MEIO DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA. **XXXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, Santos, out 2019.

Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_295_1666_38521.pdf. Acesso em: 07 set 2020.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. ISBN 978-85-970-2098-4.

GRÁCIO, J. C. A. **Preservação digital na gestão da informação**: um modelo processual para as Instituições de Ensino Superior. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

HASSENZAHN, M. The Effect of Perceived Hedonic Quality on Product Appealingness.

Int. J. Hum. Comput. Interaction, v. 13, n. 4, p. 481 – 499, 2001. Disponível em:

http://dx.doi.org/10.1207/S15327590IJHC1304_07.

HASSENZAHN, M. The Interplay of Beauty, Goodness, and Usability in Interactive Products. **HUMAN-COMPUTER INTERACTION**, v. 19, p. 319 – 349,

dez 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233864402_The_Interplay_of_Beauty_Goodness_and_Usability_in_Interactive_Products.

Acesso em: 21 jun 2020.

KLUMB, R.; AZEVEDO, B. M. de. A percepção dos gestores operacionais sobre os impactos gerados nos processos de trabalho após a implementação das melhores práticas de governança de TI no TRE/SC. **Revista de Administração Pública**, sciELO, v. 48, p. 961 – 982, 08 2014. ISSN 0034-7612. Disponível em: <http://www.scielo.br/scieloOrg/php/articleXML.php?lang=pt&pid=S0034-76122014000400008>.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. de. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. de. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LIMA, J. F. Aplicando a biblioteca ITIL no gerenciamento de serviços de Tecnologia da Informação. **CONFERÊNCIA IADIS IBERO-AMERICANA WWW/INTERNET**, Brasília, 2008.

LIMA, M. P. de. Comunidades de aprendizagem em meios organizacionais. In: CARVALHO, I. M. de; MENDES, S. P.; VERAS, V. M. (org.). **Gestão do conhecimento**: uma estratégia empresarial. Brasília: SERPRO, 2006.

LOPES, S. J. F. U.; LUCHE, J. R. D. U.; MUNIZ JUNIOR, J. U. **Melhoria dos serviços de TI utilizando o gerenciamento de serviços**. 2016. Dissertação (Mestrado) — Universidade Estadual Paulista (UNESP). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136479>.

MACEDO, V.; DANTA, D. C.; GUEDES, R. D.; CAVALCANTI, M. do C. B. O USO DO APLICATIVO WHATSAPP NAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO: O CASO DE UMA COMUNIDADE VIRTUAL INFORMAL DE PROFISSIONAIS NA ÁREA DE TECNOLOGIA. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 8, p. 135 –

150, out 2018. ISSN 2236-417X. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc>. Acesso em: 03 jul 2020.

MACEDO, V.; DANTAS, D. C.; GUEDES, R. D.; CAVALCANTI, M. do C. B. O USO DO APLICATIVO WHATSAPP NAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO: O CASO DE UMA COMUNIDADE VIRTUAL INFORMAL DE PROFISSIONAIS NA ÁREA DE TECNOLOGIA. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 8, n. número especial, p. 135 – 150, out 2018. ISSN 2236-417X. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/488b/e0350d572fafa21f2e89b3860e986ec9d20b.pdf>. Acesso em: 15 jun 2020.

MAXWELL, J. A. Designing a qualitative study: In Leonard Bickman & Debra J. Rog (Eds.), *The Sage handbook of applied social research methods*. **The Sage handbook of applied social research methods**, Thousand Oaks, CA: Sage, p. 214 – 253, 2009.

MCAFEE, A. P. **Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration**: MIT Sloan management review. [s.n.], 2006. v. 47. 21-28 p. (3, v. 47). Disponível em: <http://www.wikiservice.at/dict/upload/ChristopheDucamp/McAfeeEntrepriseDeux.pdf>. Acesso em: 06/12/2019.

MELO, E. de S.; MORAES, M. G.; COSTA, M. A. Características de comunidades de pratica existentes no Serviço de Informação em Arte: o caso da REDARTE/RJ. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 24, n. 2, abril/set 2019. ISSN 1981-5344. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362019000200003. Acesso em: 22 set 2020.

MENEZES, C. R. C. de; SANTANA, J. R. de. REDES COLABORATIVAS DE CONHECIMENTO EM COMUNIDADES VIRTUAIS DE SOFTWARES LIVRES. In: **VII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECHNOLOGICAL INNOVATION**. Aracaju: [s.n.], 2016. v. 3, n. 1, p. 466 – 476. ISSN 2318-3403. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Cassio_Menezes/publication/332798443_Proceeding_of_ISTI/links/5cca13b6299bf120978f43c1/Proceeding-of-ISTI.pdf. Acesso em: 26 jun 2020.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 80 p. ISBN 85.326.1145-1. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 20/09/2019.

MORAES, G. D. de A.; TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresas. v. 1, n. 1, p. 28 – 44, 2004. Disponível em: <http://www.tecsi.fea.usp.br/revistatecsi/pdf/a02v01n01.pdf>. Acesso em: 10/09/2017.

MOREIRA, J. A.; DIAS-TRINDADE, S. RECONFIGURANDO AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM COM O WHATSAPP. **Dossiê Multiletramentos, tecnologias e Educação a Distância em tempos atuais**, REVELLI, v. 10, n. 3, p. 1 – 18, set 2018. ISSN 1984 – 6576. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327645662_RECONFIGURANDO_AMBIENTES_VIRTUAIS_DE_APRENDIZAGEM_COM_O_WHATSA. Acesso em: 21 jun 2020.

MUNIZ, E. M. de P. T.; CARVALHO, M. M. GESTÃO DA INFORMAÇÃO ATRAVÉS DAS COMUNIDADES VIRTUAIS: novas perspectivas nas organizações contemporâneas. **Biblionline**, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 34 – 48, 2013.

NÓBREGA, R. **Implementação de prática de gerenciamento de serviços de TI no superior tribunal de justiça**: Uma análise do impacto em processos do modelo ITIL. 2007. Dissertação (MBA em Administração estratégica de Sistemas de Informação) — Fundação Getúlio Vargas.

PROCÓPIO, M. L. A dimensão moral das decisões administrativas e os limites da racionalidade limitada. **Cadernos EBAPE.BR**, scielo, v. 15, p. 783 – 807, 12 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512017000400783&lang=pt.

RIMÁ, J. de C.; GARCIA, J. C. R.; TARGINO, M. das G. Comunidades de práticas virtuais dos técnicos administrativos em educação de instituições de ensino superior. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 2, n. 1, p. 8 – 27, jan/jun 2017. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/24428/1/2017_jcrimajcrgarcia.pdf. Acesso em: 15 jun 2020.

RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 42. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

SANTANA, A. C.; DORNELAS, S. S. ESTUDO SOBRE A ADOÇÃO DA GOVERNANÇA DE TI EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS. In: **Encontro Nacional Gestão, Políticas e Tecnologias da Informação**. [s.n.], 2014. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/web/up/715/o/ESTUDO_SOBRE_A_ADO%C3%87%C3%83O_DA_GOVERNAN%C3%87A_DE_TI_EM_ORGANIZA%C3%87%C3%95ES_P%C3%9ABLICAS_-_pronto.pdf. Acesso em: 25 dez 2020.

SO, S. Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education. **Internet and Higher Education**, Elsevier, Hong Kong, v. 31, p. 32 – 42, out 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.06.001>. Acesso em: 18 jun 2020.

SOARES, L. O. **O estímulo à prática colaborativa**: o impacto da Web 2.0 na gestão do conhecimento organizacional. 2015. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação) — Universidade Federal de Minas Gerais.

SOUSA, L. R. **ANALYTICS**: Fatores críticos de sucesso em implementações organizacionais. 2017. 167 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências) — Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-22062017-112809/publico/LeandroRodriguesSousaCorr17.pdf>.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Bookman, 2008. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=oNUYV8AoPgAC&printsec=frontcover&dq=gest%C3%A3o+do+conhecimento&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwja8J_bgZ3kAhXHFbkGHZ85AbIQ6AEIKDAA#v=onepage&q=gest%C3%A3o%20do%20conhecimento&f=false.

TEIXEIRA, G.; FACINI, M. A. **Gestão do conhecimento**. Paraná: Unicentro, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/977/5/Livro%20Gestao%20do%20conhecimento.pdf>. Acesso em: 24 jun 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública. Brasília - DF, 2014. Versão 2. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?inline=1&fileId=8A8182A24F0A728E014F0B34D331418D>. Acesso em: 27/06/2017.

VALENTIM, N. M. C.; SILVA, W.; CONTE, T. Avaliando a Experiência do Usuário e a Usabilidade de um Aplicativo Web Móvel: um relato de experiência. In: **XVIII Congresso Ibero-Americano em Engenharia de Software**. Lima: [s.n.], 2015. v. 1, p. 788 – 781. Disponível em: http://uses.icomp.ufam.edu.br/wp-content/uploads/2016/02/2015_CIBSE_Valentim_et_al.pdf. Acesso em: 15 jun 2020.

VANNI, R. M. P.; MOREIRA, E. dos S.; FORTES, R. P. de M.; MOREIRA, E. dos S.; REINHARD, N. **Gestão de serviços de tecnologia da informação**. 2005. Dissertação (Mestrado) — Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-04122014-095741/>.

VIANNA, W. B.; DUTRA, M. L.; FRAZZON, E. M. BIG DATA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO: MODELAGEM DO CONTEXTO DECISIONAL APOIADO PELA SISTEMOGRAFIA. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 1, p. 185 – 212, jan/abril 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/23327-116939-1-PB.pdf>. Acesso em: 09 set 2020.

VITAL, L. P.; FLORIANI, V. M.; VARVAKIS, G. Gerenciamento do fluxo de informação como suporte ao processo de tomada de decisão: revisão. v. 15, n. 1, p. 85 – 103, 2012.

WENGER, E. **Cultivating communities of practice: a quick start-up guide for communities of practice**. 2002. Disponível em: <https://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2015/03/Start-up-guide-EN1.pdf>. Acesso em: 16 jun 2020.

WENGER, E.; MCDEMORTT, R.; SNYDER, W. Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge. **Harvard Business Press**, Boston, p. 284 –, 2002. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=m1xZuNq9RygC&pg=PA57&hl=pt-BR&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 22 set 2020.

WENGER-TRAYNER, E.; WENGER-TRAYNER, B. **Communities of practice: A brief overview of the concept and its uses**. Wenger-Trayner, 2015. Disponível em: <https://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>. Acesso em: 16 jun 2020.

WONS, L.; SOUZA, R. de Oliveira Castro de; SILVA, H. de F. N.; FERNANDES, F. R. BARREIRAS AO COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES. In: **14º Congresso Brasileiro de Gestão do Conhecimento**. São Paulo: [s.n.], 2016. ISSN 1678-1546. Disponível em: <http://www.kmbrasil.org/uploads/6/5/7/6/65766379/anais-kmbr18-paper-14.pdf>. Acesso em: 31 out 2020.

YIN, R. K. **Estudo de Caso-**: Planejamento e Métodos. [S.l.]: Bookman editora, 2015.

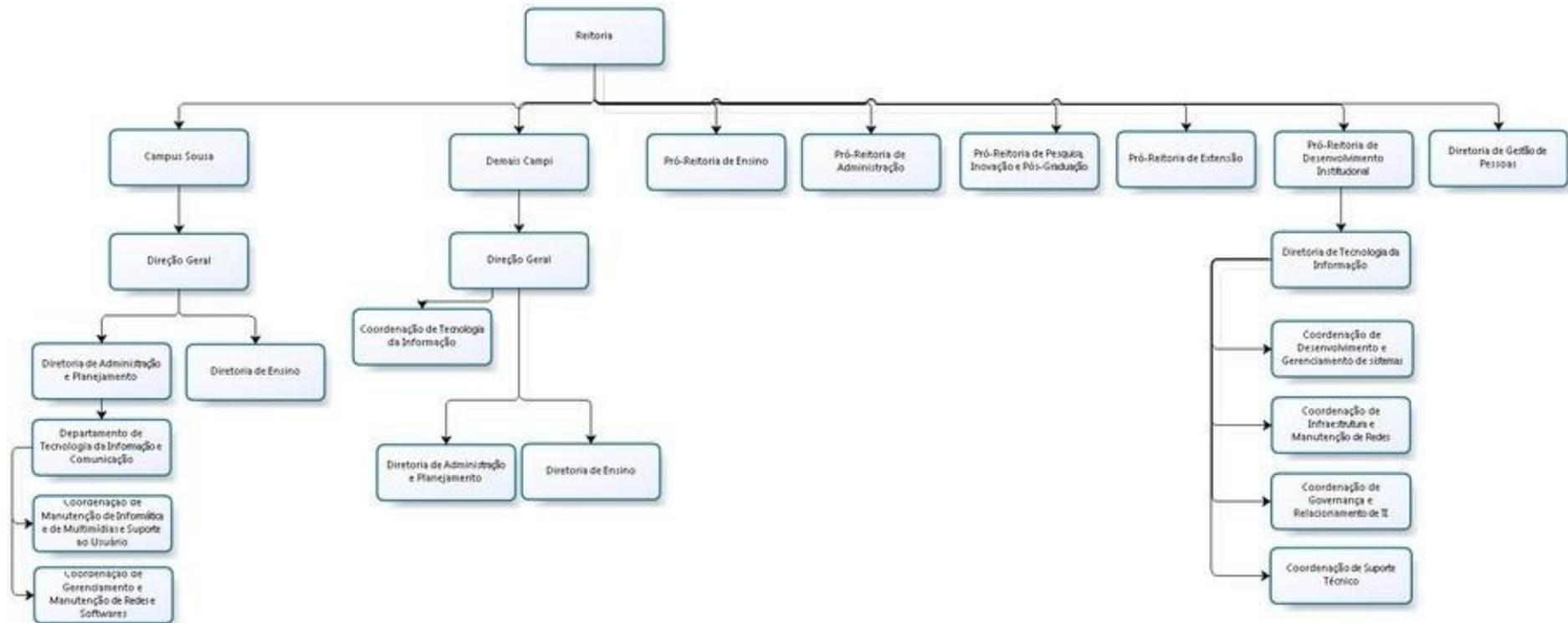
YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016. (Métodos de Pesquisa). ISBN 978-85-8429-083-3.

APÊNDICE A – 5W1H - MAPEAMENTO DE PROBLEMAS

O que?	Por que?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?
Modelagem de processo para criação de repertórios que auxiliem as rotinas da CTI.	Entender situação atual do setor e Definir etapas que auxiliem uma cultura de registro de soluções.	CTI	20/01/2020 à 24/01/2020	Pesquisador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar entender com Equipe da CTI qual era a realidade atual de registro de soluções. 2. Modelar o estado atual do processo de registro. 3. Redefinir etapas do Processo. 4. Remodelar as etapas conforme definido com a Equipe
Avaliação da capacidade da CoPV em fornecer informações que subsidiem a construção de uma base de repertórios.	Identificar e analisar a existência das principais características de comunidades de prática nas atividades em um grupo TI-IFPB.	CoPV "TI - IFPB"	24/01/2020 à 31/05/2020	Pesquisador	<ol style="list-style-type: none"> 5. Identificar e analisar as interações dentro do Grupo TI-IFPB. 6. Observar e coletar artefatos e informações utilizados na tratativa de atendimentos compartilhadas no grupo TI-IFPB; 7. Exportar informações derivadas das interações dentro da CoPV; 8. Analisar com Orange as interações e repertórios dentro da CoPV;
Captação de informações e artefatos relacionados as soluções de TI compartilhadas na CoPV;	Armazenar informações e artefatos que auxiliem o atendimento e/ou autoatendimento em serviços de TI.	CoPV "TI - IFPB"	24/01/2020 à 30/06/2020	Pesquisador	<ol style="list-style-type: none"> 9. Observar na CoPV quais chamados atendimentos eram mais recorrentes; 10. Triagem de informações produzidas através das interações do grupo TI - IFPB; 11. Checar efetividade da informação em auxiliar os serviços de TI; 12. Identificar dentre as informações compartilhadas quais seriam úteis para prestação de serviços à comunidade institucional;
Criação de manuais, tutorias e soluções de TI que auxiliem as rotinas da CTI.	Criar uma base de repertórios que auxiliem o atendimento e/ou autoatendimento em serviços de TI	CTI-PI	24/01/2020 à 30/06/2020	Equipe da CTI	<ol style="list-style-type: none"> 13. Confirmar a ausência de artefato relacionado as soluções de TI requeridas; 14. Pesquisar solução de TI com integrantes da equipe de TI ou da CoPV ou sites especializados; 15. Checar efetividade das soluções de TI e repertórios já compartilhadas; 16. Desenvolver solução de TI; 17. Registrar solução;
Construção de um espaço virtual com características informais que congregue informações úteis a equipe de TI e a comunidade institucional.	Congregar soluções de TI em um espaço virtual com linguagem mais acessível que possa auxiliar tanto a equipe de TI com a prestação dos seus serviços de TI quanto a comunidade institucional em autoatendimentos.	d1-HELP	24/01/2020 à 30/06/2020	Pesquisador	<ol style="list-style-type: none"> 18. Buscar infraestrutura web, multiplataforma que subsidie um espaço que possa congregue informações; 19. Identificar recursos disponíveis na plataforma; 20. Identificar quais serviços eram mais recorrentes por categoria de serviço de TI e quais estariam disponíveis a comunidade institucional; 21. Criar espaços virtuais condizentes com os perfis de usuários beneficiados; 22. Categorizar o das informações e repertórios por segmento da comunidade institucional. 23. Incluir conteúdos e artefatos;

Fonte do autor.

ANEXO A – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UNIDADE DE TI



Fonte: PDTI 2015-2016