

Rayse Kiane de Souza

**COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO
POR GRUPOS DE PESQUISA: MÍDIAS, UTILIZAÇÃO E
POTENCIALIDADES**

Dissertação submetido(a) ao
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia e Gestão do
Conhecimento da Universidade
Federal de Santa Catarina para a
obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia e Gestão do
Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Vieira
de Souza.

Coorientador: Prof^a. Dr^a. Clarissa
Stefani Teixeira.

Florianópolis
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Souza , Rayse Kiane de
Compartilhamento de Conhecimento por Grupos de
Pesquisa : Mídias, Utilização e Potencialidades /
Rayse Kiane de Souza ; orientador, Márcio Vieira
de Souza, coorientador, Clarissa Stefani
Teixeira, 2019.
196 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós
Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento,
Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2.
Compartilhamento de conhecimento . 3. Conhecimento
científico . 4. Mídias do conhecimento . I. de Souza,
Márcio Vieira de. II. Teixeira, Clarissa Stefani .
III. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do
Conhecimento. IV. Título.

Rayse Kiane de Souza

**COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO
POR GRUPOS DE PESQUISA: MÍDIAS, UTILIZAÇÃO E
POTENCIALIDADES**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Florianópolis, 18 de fevereiro de 2019.

Prof.^a Gertrudes Aparecida Dandolini, Dr.^a
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Márcio Vieira de Souza, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Clarissa Stefani Teixeira, Dr.^a
Coorientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Tarcisio Vanzin, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Richard Perassi Luiz de Sousa, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Patrícia Jantsch Fiuza, Dr.^a (videoconferência)
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à minha família, meus pais, meus avós, minha irmã e meu namorado, os maiores incentivadores dos meus sonhos. Nunca duvidaram das minhas escolhas, me apoiaram e estiveram presentes em todo este caminho, e sei que continuarão pelo resto da minha caminhada.

Agradeço ao meu orientador, professor Márcio Vieira de Souza e o LabMídia pelo suporte, atenção e conhecimentos trocados em todos estes anos, e também à minha coorientadora professora Clarissa Stefani Teixeira, e toda a equipe do grupo VIA Estação Conhecimento por me receberem tão bem e acreditarem no meu trabalho. Agradeço aos amigos presentes nesta fase, principalmente aqueles que fiz durante o mestrado, verdadeiros companheiros.

Agradeço à UFSC, minha segunda casa praticamente desde que nasci. E agradeço à CAPES pela ajuda financeira que permitiu minha dedicação ao mestrado.

“Should we base our system on a metaphor that users understand in order to ensure understandability, but running the risk of constructing a system that really do not give users new opportunities, or should we invent new ways of doing and looking at things, risking that nobody will understand it?”

(Peter Anderson, 1992)

RESUMO

A área de Mídia do Conhecimento trabalha com: captura, armazenamento, seleção, sistematização, produção, resgate e distribuição do conhecimento. As mídias dependem de tecnologia, sejam ou não tecnologias específicas de informação e comunicação (TICs), para cumprir com eficiência suas funções. Por sua vez, especialmente pelo trabalho dos grupos de pesquisa científico-tecnológica, as universidades são instituições sociais que se beneficiam com a popularização e o barateamento de tecnologias específicas, como TICs, criando com isso mais possibilidades de desenvolver e compartilhar conhecimento. As mídias baseadas em TICs podem auxiliar universidades e outras instituições, reduzindo barreiras nas atividades de produção, decodificação e compartilhamento do conhecimento, inclusive alcançando uma maior parcela da sociedade. A partir dessas considerações, o objetivo da pesquisa realizada para este estudo foi analisar as mídias baseadas em tecnologias de informação e comunicação, que são utilizadas por grupos de pesquisa em Gestão do Conhecimento, considerando-se especialmente vantagens e potencialidades no compartilhamento do conhecimento com a sociedade. Primeiramente, em uma etapa exploratória, foram identificados na literatura métodos e técnicas de gestão do conhecimento baseados em TICs. Também, identificou-se mídias acessíveis e disponíveis no mercado, para o cumprimento de funções correlacionadas. Sem seguida, houve um mapeamento da utilização das mídias, com aplicação de questionário, envolvendo integrantes de 38 grupos de pesquisa em Gestão do Conhecimento. Para cada método ou técnica empregada nos grupos, foram verificadas as mídias mais utilizadas. Como resultado parcial, foi possível perceber a pouca adoção de soluções baseadas em TICs no trabalho dos grupos pesquisados. Contudo, a mídia mais utilizada em cada método ou técnica foi selecionada e encaminhada para ser avaliada por especialistas. A fundamentação teórica foi especialmente composta com constructos das teorias *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* e *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2* e NBR ISO/IEC 9126-1. Com base na teoria estudada e considerando-se os dados de utilização das mídias selecionadas, houve a construção de outro questionário, como instrumento de avaliação de potencialidade das mídias, para consulta aos especialistas. Em síntese, foram avaliadas as potencialidades de mediação, utilização e características essenciais, para o compartilhamento do conhecimento em grupos de pesquisa de Gestão do Conhecimento. A análise do processo de avaliação resultou na

confirmação da pouca utilização de mídias por parte dos grupos de pesquisa, ressaltando como forma de conversão do conhecimento, a dependência da socialização (tácito para tácito), principalmente, por meio de encontros pessoais. Houve ainda percepção da carência de mecanismos no compartilhamento do conhecimento com a sociedade. A análise de potencialidade e características de mediação permitiu considerar que as mídias apresentam as características necessárias para sua utilização no ambiente organizacional e como recursos de compartilhamento do conhecimento com a sociedade. Com os resultados do estudo, considera-se que houve o cumprimento dos objetivos propostos, cuja contribuição relevante é a apresentação do panorama de utilização das mídias em grupos de pesquisa de Gestão do Conhecimento, assinalando as mídias como recursos potenciais de compartilhamento na dinâmica interna dos grupos e na disseminação do conhecimento para a sociedade.

Palavras-chave: Compartilhamento de conhecimento. Conhecimento científico. Mídias do conhecimento.

ABSTRACT

The Knowledge Media area works with: capture, storage, selection, systematization, production, retrieval, and distribution of knowledge. The media depend on technology, whether or not specific information and communication technologies (ICTs), to efficiently fulfill their functions. In turn, especially by the work of scientific-technological research groups, universities are social institutions that benefit from the popularization and cheapness of specific technologies, such as ICTs, thereby creating more possibilities for developing and sharing knowledge. ICT-based media can support universities and other institutions by reducing barriers to production, decoding and knowledge sharing activities, including reaching a larger share of society. Based on these considerations, the objective of the research carried out for this study was to analyze the media based on information and communication technologies, which are used by research groups in Knowledge Management, considering especially advantages and potentialities in the sharing of knowledge with the society. First, in an exploratory stage, the methods and techniques of knowledge management based on ICTs have been identified in the literature. Also, accessible and commercially available media were identified for the fulfillment of correlated functions. Afterward, there was a mapping of the media use, with questionnaire application, involving members of 38 research groups in Knowledge Management. For each method or technique used in the groups, the most used media were verified. As a partial result, it was possible to perceive the low adoption of ICT-based solutions in the work of the groups surveyed. However, the media most used in each method or technique was selected and referred for peer review. The theoretical foundation was specially composed of constructs of the theories Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 and NBR ISO / IEC 9126-1. Based on the theory studied and considering the data of use of the selected media, another questionnaire was constructed, as an instrument to evaluate the potential of the media, for consultation with the specialists. In summary, the potentialities of mediation, use and essential characteristics for knowledge sharing in Knowledge Management research groups were evaluated. The analysis of the evaluation process resulted in the confirmation of the low use of media by the research groups, emphasizing as a way of converting knowledge, the dependence of socialization (tacit to tacit), mainly through personal encounters. There was also a perception of the lack of mechanisms in the sharing of knowledge with society. The

analysis of potentiality and characteristics of mediation allowed us to consider that the media present the necessary characteristics for its use in the organizational environment and as resources for sharing knowledge with society. With the results of the study, it is considered that the proposed objectives were met, whose relevant contribution is the presentation of the panorama of media use in Knowledge Management research groups, pointing out the media as potential sharing resources in the internal dynamics of the groups and the dissemination of knowledge to society.

Keywords: Knowledge sharing. Scientific knowledge. Knowledge media.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas de pesquisa.	33
Figura 2 - Escala de integração das mídias.	37
Figura 3 – Modelo para qualidade em qualidade em uso.	41
Figura 4- Revisão de Literatura.	54
Figura 5- Processo SECI.	64
Figura 6 - Utilização de mídias para comunidade virtual de execução de projetos.	84
Figura 7 - Utilização de mídias para e-learning.	86
Figura 8- Utilização de mídias para fórum.	88
Figura 9 - Utilização das mídias para gestão de conteúdo.	90
Figura 10 - Utilização das mídias para páginas amarelas.	92
Figura 11- Utilização de mídia para blog.	94
Figura 12 - Utilização das mídias para chat.	96
Figura 13- Utilização das mídias para conferência multimodal.	98
Figura 14- Utilização das mídias para e-mail pessoal.	100
Figura 15 - Utilização das mídias para e-mail list.	101
Figura 16 - Uso das mídias para envio de e-mail marketing.	102
Figura 17 - Utilização das mídias para Groupware.	104
Figura 18- Utilização das mídias para Portal do Conhecimento.	105
Figura 19 - Utilização das mídias para Redes Sociais.	107
Figura 20 - Utilização das mídias para trabalho virtual.	110
Figura 21 - Utilização das mídias para vídeo.	111
Figura 22 - Utilização das mídias para VOIP.	113
Figura 23 - Utilização das mídias para wiki.	114
Figura 24 - Facilidade de utilização das mídias.	116
Figura 25 - Compatibilidade das mídias para compartilhar conhecimento.	118
Figura 26 - Eficácia e eficiência das mídias em compartilhar conhecimento com a sociedade.	120
Figura 27 - Contentamento ao utilizar as mídias para compartilhar conhecimento.	122
Figura 28 - Visibilidade oferecida pelas mídias para o grupo.	123
Figura 29 - Custos envolvidos em compra e manutenção das mídias.	124
Figura 30 - Tempo de aprendizado necessário para uso das mídias.	126
Figura 31 - Interatividade com a sociedade.	127
Figura 32- Utilização das mídias X Capacidade de interatividade com a sociedade.	128
Figura 33 - Integração de diferentes públicos.	129
Figura 34 - Facilidade de acesso para a sociedade em geral.	130

Figura 35 - Utilização das mídias X Facilidade de acesso para a sociedade em geral.....	131
Figura 36 - Possibilidade de pesquisa e recuperação de conhecimento publicado.....	132
Figura 37 - Utilização das mídias X Possibilidade de pesquisa e recuperação de conhecimento.	133
Figura 38 - Comunicação direta com a sociedade.....	134
Figura 39 - Visibilidade para o grupo de pesquisa.....	136
Figura 40 - Preservação de conhecimento.	137
Figura 41 - Gerenciamento de conhecimento.	138
Figura 42 - Suporte ao trabalho coletivo.....	139
Figura 43 - Comunicação entre os participantes do grupo.....	140
Figura 44 - Interação entre os participantes do grupo.....	140
Figura 45 - Criação de conhecimento.	141

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Número de trabalhos por área do BTB.	28
Quadro 2 - Trabalhos do PPGECC.	28
Quadro 3 - Caracterização da pesquisa.	32
Quadro 4 - Modelos utilizados na criação da UTAUT.....	39
Quadro 5 - Fatores da UTAUT.	40
Quadro 6 - Fatores da UTAUT2.....	41
Quadro 7 - Definição dos atributos de qualidade em uso de software. .	42
Quadro 8 - Síntese de constructos e atributos para levantamento de potencialidade de mídias para compartilhamento de conhecimento.	44
Quadro 9 - Divisão das mídias para compartilhamento de conhecimento externo e interno ao grupo de pesquisa.	46
Quadro 10 - Características essenciais das mídias para compartilhamento de conhecimento por grupos de pesquisa	47
Quadro 11 - Especialistas participantes da pesquisa.	48
Quadro 12- Tecnologias da GG - Pessoas.....	73
Quadro 13 - Tecnologias da GC - Processos.....	74
Quadro 14 - Tecnologias da GC - Tecnologia.....	75
Quadro 15- Respostas do questionário de utilização de mídias.	79

LISTA DE ABREVIATURAS

BTD - Banco de Teses e Dissertações do EGC

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DGP - Diretório dos Grupos de Pesquisa

GC - Gestão do Conhecimento

PPGEGC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	23
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA	25
1.3	OBJETIVOS	26
1.3.1	Objetivo Geral	26
1.3.2	Objetivos Específicos	26
1.4	ADERÊNCIA AO PPGE GC	26
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO	29
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
2.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	31
2.2	ETAPAS DA PESQUISA	32
2.3	ESTUDO DE CASO.....	35
2.4	INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	36
2.4.1	Questionário de mapeamento de utilização das mídias	37
2.4.2	Questionário de potencialidades das mídias	38
2.4.2.1	Seleção de especialistas.....	48
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	51
3.1	REVISÃO DE LITERATURA	51
3.2.	A UNIVERSIDADE COMO DISSEMINADORA DO CONHECIMENTO.....	55
3.2.1	Grupos de pesquisa	58
3.3.	CONHECIMENTO.....	61
3.3.1	Conhecimento científico	62
3.3.2	Criação do Conhecimento	64
3.3.3	Codificação do Conhecimento	66
3.3.4	Gestão do Conhecimento	67

3.3.5	Compartilhamento do Conhecimento	70
3.4	MÍDIAS PARA O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO.....	71
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	79
4.1	ANÁLISE E DISCUSSÃO DA UTILIZAÇÃO DAS MÍDIAS	79
4.1.1	Comunidades virtuais de execução de projetos.....	83
4.1.2	E-learning	85
4.1.3	Fórum.....	87
4.1.4	Gerenciamento de conteúdo.....	89
4.1.5	Páginas brancas, páginas amarelas, ou banco de competências.....	91
4.1.6	Blog.....	93
4.1.7	Chat.....	96
4.1.8	Conferência multimodal.....	97
4.1.9	E-mail.....	99
4.1.9.1	E-mail Pessoal.....	99
4.1.9.2	E-mail List	100
4.1.9.3	E-mail Marketing	101
4.1.10	Groupware.....	103
4.1.11	Portais do conhecimento.....	104
4.1.12	Redes sociais	107
4.1.13	Trabalho virtual.....	109
4.1.14	Vídeo.....	111
4.1.15	Voip	112
4.1.16	Wiki.....	114
4.2	ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS POTENCIALIDADES DAS MÍDIAS	115
4.2.1	Potencialidades das mídias.....	115
4.2.1.1	Facilidade de utilização das ferramentas.....	116

4.2.1.2	Compatibilidade das ferramentas para compartilhar conhecimento	118
4.2.1.3	Eficácia e eficiência das ferramentas em compartilhar	119
4.2.1.4	Contentamento ao utilizar as ferramentas para compartilhar conhecimento	121
4.2.1.5	Visibilidade oferecida pelas ferramentas.....	122
4.2.1.6	Custos envolvidos em compra e manutenção das ferramentas	123
4.2.1.7	Tempo de aprendizado necessário para o uso das ferramentas	125
4.2.2	Características para o compartilhamento externo	126
4.2.2	Características para o compartilhamento interno	136
4.2.3	Recomendação de mídias.....	142
4.3	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO	142
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
5.1	TRABALHOS FUTUROS.....	147
6	REFERÊNCIAS	149

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentadas a contextualização e justificativa da pesquisa, incluindo ainda a pergunta de pesquisa, os objetivos e a aderência ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC/UFSC).

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

O avanço e a complexidade de novas tecnologias e a competitividade organizacional, exigem que equipes interdisciplinares trabalhem em conjunto em pesquisas para superar os desafios do avanço da ciência e inovação (LIMA; AMARAL, 2008). Para Björk (2007) a velocidade do progresso na ciência sempre foi fortemente dependente de quão eficientemente os pesquisadores podem compartilhar seus resultados aos seus pares e aos indivíduos da sociedade dispostos a implementar esses resultados em novas tecnologias e práticas.

O conhecimento gerado a partir das atividades de pesquisa deve ser gerenciado e compartilhado, enfatizando um aprendizado colaborativo e cooperativo em rede, como forma de incrementar o potencial de inteligência coletiva dos pesquisadores pertencentes aos grupos de pesquisa (FREITAS JUNIOR et al., 2017). Desta forma, Assegaff (2017) afirma que a comunidade de pesquisa é reconhecida como um elemento importante na criação de pesquisas confiáveis e resilientes nas universidades.

As universidades são as principais responsáveis por gerar e disseminar conhecimento, em grande parte, isso é devido aos grupos de pesquisa que desenvolvem estudos e contribuem para o avanço científico e tecnológico, gerando e armazenando grande quantidade de ativos de informação e conhecimento, por meio de projetos de pesquisa, publicação de trabalhos científicos e tecnológicos e redes de pessoas (FREITAS JÚNIOR et al., 2017). De acordo com Vanz e Stumpf (2010) a criação do conhecimento científico, resultado das atividades científicas, está relacionado à maneira como os pesquisadores se comportam, se relacionam, se organizam e transmitem informações e conhecimentos entre si, pois o avanço da ciência é dependente da interação entre pesquisadores. Embora as instituições de pesquisa sejam grandes produtoras do conhecimento, estas apresentam dificuldades em armazenar e compartilhar este conhecimento interna e externamente,

sendo um desafio atual gerenciar as pesquisas envolvendo o mercado, outras instituições de pesquisa e a sociedade (LIMA; AMARAL, 2008).

No Brasil, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) mantém um Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP), que constitui um inventário dos grupos de pesquisa científica e tecnológica em atividade no país, e realiza um censo bienal para monitorar as informações que sintetizam a evolução temporal e agregada do perfil dos grupos (CNPQ, 2018a). A partir dos censos realizados pelo CNPq é possível perceber uma mudança no cenário de pesquisa nacional nas duas últimas décadas. Do ano de 1993 para o ano de 2016 o número de grupos de pesquisa registrados passou de 4.402 para 37.640, em todo o país, um aumento de mais de 800% (CNPQ, 2018b). Em 1995 os grupos de pesquisa apresentavam uma média de 5 pesquisadores participantes, porém 18,6% dos grupos apresentavam apenas um único pesquisador. Em 2016, ano do último censo, a média de pesquisadores por grupo subiu para 9, e 18% apresentaram 13 ou mais pesquisadores (CNPQ, 2018c).

O número de produções científicas, tecnológicas e artísticas dos grupos de pesquisa também apresentou um aumento expressivo neste mesmo período. O censo realizado no ano de 2000, que contabiliza as produções dos quatro anos anteriores, mostrou uma média de 91.075 publicações por ano, considerando, artigos de circulação nacional, artigos de circulação internacional, artigos publicados em anais, livros, capítulos de livros, produções técnicas, teses e dissertações. No censo de 2016, sob os mesmos parâmetros, a média de produções por ano passou para 404.699 (CNPQ, 2018d). Desta forma é possível perceber o crescimento dos grupos de pesquisa e do conhecimento científico produzido no Brasil nas duas últimas décadas, principalmente de forma colaborativa devido ao aumento do número de pesquisadores por grupo.

O DGP também apresenta as informações relativas aos recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica, tecnológica e artística e às parcerias estabelecidas entre os grupos e as instituições, sobretudo com as empresas do setor produtivo (DGP, 2018a). Porém a produção científica, tecnológica e artística dos grupos é contabilizada em censos bienais e somente com os dados inclusos no currículo Lattes dos participantes. As produções científicas são armazenadas e compartilhadas pelos publicadores, revistas, periódicos, editoras, congressos, repositórios institucionais, entre outros. Cabe aos grupos de pesquisa interessados buscar meios para a divulgação e armazenamento de suas produções, para

que o conhecimento não fique somente restrito aos seus pares na comunidade acadêmica.

Para Correa (2012) é por meio da publicação de artigos científicos que os pesquisadores compartilham informações para o desenvolvimento científico, tecnológico e social. Porém, com o processo de publicação e divulgação destes trabalhos é bastante restrito a comunidade científica, e este meio acaba excluindo diversos interessados em suas descobertas. Os meios de publicações científicas como revistas, anais de congressos e periódicos mesmo sendo o meio formal e comumente utilizado pela comunidade científica, pode apresentar limitações para o compartilhamento de conhecimento até dentro da própria comunidade. Estas publicações possuem limitações de alcance que dependem de diversos fatores, como número de citações, fator de impacto e bases de dados que fazem a indexação destas publicações, sendo muitas destas publicações restritas a membros de instituições ou universidades ou ao pagamento de quantias significativas.

O contexto da sociedade atual, com grandes volumes de conhecimento e informação e com o barateamento e a popularização de tecnologias da informação e comunicação (TIC), incentiva a democratização e o livre acesso ao conhecimento a toda sociedade (CORREA, 2012). As TICs podem ser aliadas para aprimorar a colaboração acadêmica em grupos de pesquisa, assim como fornecer um meio de comunicação do conhecimento científico com a sociedade. Entretanto, estudos que apresentem as práticas realizadas pelos grupos de pesquisa, no que tange o compartilhamento de conhecimento gerado dentro da academia, ainda apresentam uma lacuna de conhecimento. Assim destaca-se a necessidade de um trabalho que apresente não somente as mídias para a gestão e compartilhamento do conhecimento em grupos de pesquisa, mas também analise a sua utilização e aceitação neste meio, assim como suas vantagens e potencialidades para compartilhar conhecimento com a sociedade.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Dado o contexto apresentado anteriormente e a lacuna de conhecimento identificada, esta pesquisa busca responder a seguinte pergunta de pesquisa: quais as mídias baseadas em tecnologias da informação e comunicação utilizadas pelos grupos de pesquisa para a gestão do conhecimento, e quais são as suas vantagens e potencialidades para compartilhar conhecimento com a sociedade?

1.3 OBJETIVOS

Para responder à pergunta de pesquisa deste trabalho os seguintes objetivos foram definidos:

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar as mídias baseadas em tecnologias da informação e comunicação utilizadas pelos grupos de pesquisa para a gestão do conhecimento e suas vantagens e potencialidade para compartilhar conhecimento com a sociedade.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a. Identificar os métodos e técnicas de gestão do conhecimento baseados em tecnologias da informação e comunicação;
- b. Mapear as mídias baseadas em tecnologias da informação e comunicação para gestão do conhecimento utilizadas por grupos de pesquisa da área de gestão do conhecimento;
- c. Verificar as oportunidades de utilização e aceitação das mídias para o compartilhamento de conhecimento com a sociedade.

ADERÊNCIA AO PPGECC

Interdisciplinaridade é uma síntese de duas ou mais disciplinas que estabelecem um novo nível de discurso de integração do conhecimento (KLEIN, 1990). Possui a capacidade de analisar sinteticamente e harmonizar as ligações entre as disciplinas numa unidade coordenada e coerente (CIHR, 2005). Envolve a interação entre duas ou mais disciplinas diferentes, por meio da capacidade de analisar, sintetizar e harmonizar os elos entre as mesmas em um todo coordenado e coerente (CHOI; PAK, 2006). Segundo Grossman (1979), a interdisciplinaridade é um intercâmbio coordenado e integrado de áreas do conhecimento e especialistas. Os resultados deste intercâmbio devem ser estreitamente ligados a ponto de não haver distinção entre disciplinas.

Barroso e Gomes (1999) afirmam que a gestão do conhecimento utiliza diversos conceitos, metodologias e abordagens oriundas de diferentes disciplinas, que formam as fundações teóricas do assunto. Os

conceitos de gestão do conhecimento apresentados por Servin e De Brun (2005) e Dalkir (2013) passam por diferentes processos do ciclo do conhecimento, como criação, armazenamento, gestão, compartilhamento e utilização, assim como por diferentes perspectivas, de pessoas, de processos e da tecnologia. A gestão do conhecimento trabalha com diversas temáticas e diferentes ciências, como as sociais, da informação, organizacionais, da administração e também da área tecnológica (BARROSO; GOMES, 1999).

Esta dissertação está inserida na área de Mídia e Conhecimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), programa interdisciplinar. A Mídia e Conhecimento trabalha o “compartilhamento e disseminação do conhecimento, desenvolvimento e avaliação das mídias voltadas a catalisar a habilidade de grupos para pensar, comunicar, disseminar, preservar, apreender e criar conhecimento” (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2018a) e apresenta três linhas de pesquisa: Teoria e Prática em Mídia do Conhecimento, Mídia e Disseminação do Conhecimento e Mídia e Conhecimento na Educação (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2018b).

Dados os objetivos desta dissertação – analisar a utilização e potencialidades de mídias baseadas em tecnologias da informação e comunicação para a gestão e compartilhamento do conhecimento em grupos de pesquisa –, este trabalho versa entre as linhas de pesquisa de mídia e conhecimento na educação e mídia e disseminação do conhecimento. A linha de pesquisa de mídia e conhecimento na educação possui como foco a:

Aplicação das ciências da computação, comunicação, e ciências cognitivas na construção do conhecimento, resolução de problemas, planejamento, educação e treinamento, com especial foco em facilitar a colaboração, e a educação à distância, e a educação baseada em tecnologias multimídia (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2018b).

Já a linha de pesquisa mídia e disseminação do conhecimento “trata da captação, produção e difusão da informação baseada em meios tecnológicos. Realiza uma reflexão e análise das implicações sociais da

crescente dependência da sociedade em meios tecnológicos de comunicação” (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2018c). Assim, esta dissertação possui uma abordagem interdisciplinar para tratar do tema de gestão e compartilhamento de conhecimento em grupos de pesquisa.

Com intuito de explorar o cenário de pesquisas relacionadas ao tema desta dissertação no PPGEHC, foi realizado um mapeamento de trabalhos, teses e dissertações, no Banco de Teses e Dissertações do EGC (BTD). As categorias do BTD que mais se adequavam aos temas desta dissertação foram: Compartilhamento de Conhecimento, TICs e Disseminação do Conhecimento. O número de trabalhos encontrados em cada categoria pode ser visualizado no quadro 1.

Quadro 1- Número de trabalhos por área do BTD.

Categoria	Número de Trabalhos	Teses	Dissertações
Compartilhamento de Conhecimento	18	7	11
TICs	5	1	4
Disseminação do Conhecimento	9	4	5
Total	32	12	20

Fonte: Autora, baseado em Banco de Teses e Dissertações (EGC, 2018c).

Dos 32 trabalhos do BTD cinco apresentaram temáticas e fundamentações teóricas pertinentes a esta dissertação, porém nenhum trabalho com temática de gestão ou compartilhamento de conhecimento em grupos de pesquisa foi encontrado. Os trabalhos com temáticas correlacionadas a esta dissertação são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 - Trabalhos do PPGEHC.

Título	Autor	Ano de publicação	Nível
As Mídias como Ferramenta de Compartilhamento de Conhecimento: Estudo de Caso em uma Startup.	Tatiana Zacheo Rodrigues	2014	Mestrado
Compartilhamento de conhecimento em um	Douglas Paulesky Juliani	2011	Mestrado

sistema: usabilidade e fatores individuais.			
Técnicas de criação do conhecimento no desenvolvimento de modelos de negócio	Maria Augusta Rodrigues Orofino	2011	Mestrado
Portal Corporativo como canal para Gestão do Conhecimento.	Flavia Maia da Nova Uriarte	2006	Mestrado
A Disseminação do Conhecimento Científico através do Filme Documentário	Charles Odair Cesconetto da Silva	2013	Mestrado
Criação e disseminação de conhecimento em empresas prestadoras de serviços na área de telecomunicações	Maria de Lourdes Prado	2012	Mestrado

Fonte: Autora, baseado em Banco de Teses e Dissertações (EGC, 2018c).

Os trabalhos apresentados no quadro 2 servem como base para as estruturas básicas desta pesquisa, porém se limitam em suas contribuições por não focarem na utilização de um conjunto de mídias baseadas em TICs. Pode-se dizer que esta dissertação avança na temática de compartilhamento de conhecimento, principalmente em um ambiente não abordado em outros trabalhos do PPGEGC, os grupos de pesquisa.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está organizada em seis capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução, contexto e justificativa, problemas de pesquisa, objetivos e aderência do trabalho a PPGEGC. No segundo capítulo é apresentada a metodologia de pesquisa e os instrumentos de coleta de dados. No terceiro capítulo é realizada a fundamentação teórica, apresentando os principais conceitos desta pesquisa e o levantamento de mídias baseadas em TICs para Gestão do Conhecimento (GC). No quarto capítulo são apresentados e analisados os resultados coletados. No quinto capítulo as considerações finais e trabalhos futuros são apresentados. E o sexto capítulo apresenta as referências utilizadas nesta dissertação.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo serão abordados os procedimentos metodológicos realizados para alcançar os objetivos descritos anteriormente neste trabalho. A descrição dos procedimentos metodológicos envolverá: caracterização da pesquisa, etapas de pesquisa, estudo de caso e instrumentos de coleta de dados.

A partir dos conceitos de visão de mundo ou concepções filosóficas propostas por Creswell (2010), esta pesquisa segue a concepção pragmática, que se preocupa com aplicações, com o que funciona, e é orientada para a prática no mundo real e as soluções para os problemas.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico (GIL, 2008). Para Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa é “um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. O método é uma sequência de instruções, um caminho, para se chegar a um objetivo. Os métodos científicos são procedimentos técnicos e intelectuais para se alcançar um objetivo e gerar conhecimento (GIL, 2008). Assim, esta pesquisa enquadra-se como uma pesquisa científica, pois visa avançar o conhecimento de uma determinada área.

Ao decorrer deste trabalho foi observada a lacuna de conhecimento entre os temas de tecnologias para gestão do conhecimento, universidade e grupos de pesquisa, que abordassem a utilização destas tecnologias neste meio. Assim, segundo Marconi e Lakatos (2003), esta pesquisa pode ter sua natureza definida como aplicada, por se utilizar de uma metodologia própria, resultando em uma aplicação prática em uma área pouco trabalhada na literatura.

Quanto à abordagem, esta pesquisa é qualitativa, pois, para Gil (2008), a natureza qualitativa destina-se a pesquisas onde há a interpretação do pesquisador quanto ao sujeito e ao meio estudado. A pesquisa qualitativa é um meio de explorar e entender os significados dos sujeitos explorados na pesquisa, seus dados são coletados normalmente no ambiente do participante, a análise é construída a partir das particularidades do tema e interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados (CRESWELL, 2010).

Esta pesquisa é uma pesquisa exploratória quanto aos seus objetivos, pois desenvolve e esclarece conceitos e ideias a respeito de um tema (GIL, 2008). Pesquisas exploratórias são investigações empíricas, cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com finalidade de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno (MARCONI; LAKATOS, 2003). Este tipo de pesquisa é necessário quando o tópico de estudo é relativamente novo, porque o tópico nunca foi tratado com uma determinada amostra ou grupo de pessoas ou porque as teorias existentes não se aplicam à amostra ou ao grupo particular que está sendo estudado (CRESWELL, 2010).

Quanto aos procedimentos, é caracterizada como um estudo de caso. O estudo de caso investiga um fenômeno dentro do seu contexto de realidade (YIN, 2015), podendo ser empregado em situações reais onde os limites não são claramente definidos e para descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação (GIL, 2008). O quadro 3 sintetiza a caracterização desta pesquisa.

Quadro 3 - Caracterização da pesquisa.

Quanto à abordagem	Quanto à natureza	Quanto aos objetivos	Quanto aos procedimentos
Qualitativa	Aplicada	Exploratória	Estudo de caso

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

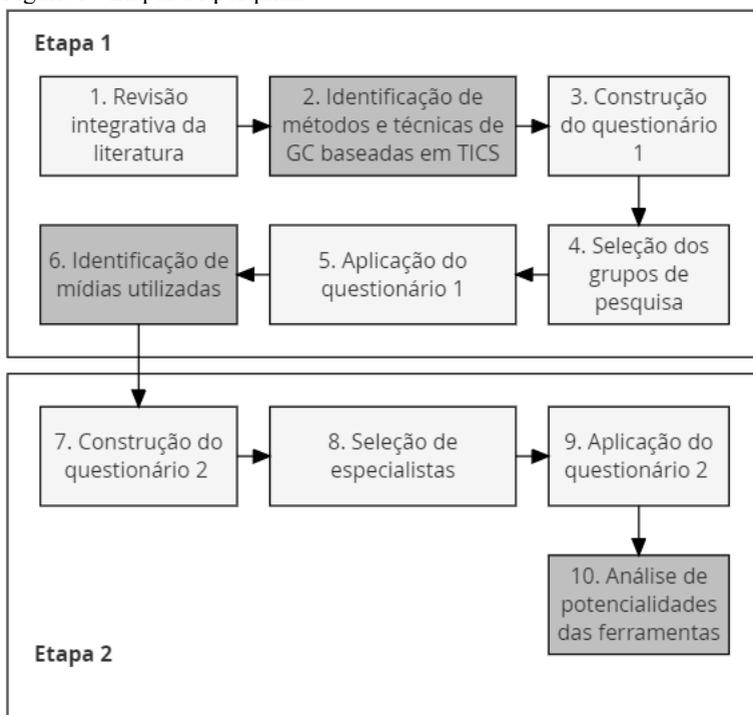
O próximo subcapítulo apresenta as etapas de pesquisa executadas para se alcançar os objetivos propostos neste estudo.

2.2 ETAPAS DA PESQUISA

Esta pesquisa possui duas etapas fundamentais relacionadas aos três objetivos específicos: identificação de utilização de mídias e análise de potencialidades para o compartilhamento de conhecimento com a sociedade. A primeira etapa consistiu na revisão de literatura para a construção da fundamentação teórica, descrita no capítulo 3 deste trabalho. A partir da revisão, foi possível verificar na literatura os métodos e técnicas de gestão do conhecimento baseados em TICs, e, assim, identificar mídias e soluções disponíveis no mercado que se encaixassem nas definições propostas pelos autores. Esta identificação de mídias se baseou nas descrições e exemplos fornecidos pelos autores.

Assim, iniciou-se a construção do instrumento para a coleta de dados, para o mapeamento da utilização destas mídias pelos grupos de pesquisa selecionados, descrito mais detalhadamente no subcapítulo 2.4.1. Na segunda etapa, a partir dos dados coletados, as mídias mais frequentemente utilizadas pelos grupos foram selecionadas para a elaboração do segundo questionário, aplicado com especialista para a identificação de potencialidades para a sua utilização nos grupos de pesquisa e para o compartilhamento de conhecimento para a sociedade e para o próprio grupo de forma a otimizar a gestão do conhecimento. A figura 1 ilustra as etapas da pesquisa.

Figura 1 - Etapas de pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A figura 1 detalha as etapas de pesquisa, e o fluxo de atividades realizadas com os objetivos específicos da pesquisa destacadas na cor cinza escuro. Ao todo, este trabalho foi desenvolvido em duas etapas e dez atividades. Cada atividade é detalha a seguir:

- Atividade 1: Esta atividade foi constituída da revisão integrativa de literatura em bases de dados, detalhada no capítulo 3.1.
- Atividade 2: A partir da literatura resultante da atividade 1 foram identificados os métodos e técnicas de GC baseados em TICs, para cada método e técnica mídias baseadas em TICs que cumprissem o proposto pela literatura foram associadas.
- Atividade 3: A partir das mídias identificadas na atividade 2, foi realizada a construção do questionário 1 para o mapeamento da utilização das mídias pelos grupos de pesquisa, a construção do questionário 1 é detalhada no capítulo 2.4.1.
- Atividade 4: 38 grupos de pesquisa da área interdisciplinar foram selecionados para participar da pesquisa. O detalhamento da seleção dos grupos é realizado no capítulo 2.3.
- Atividade 5: O questionário 1 foi enviado aos líderes dos grupos de pesquisa via e-mail. Após duas semanas um novo e-mail foi enviado aos líderes dos grupos que até o momento não haviam respondido o questionário. O questionário foi mantido aberto para respostas pelo período de um mês. Para a análise foram consideradas apenas os grupos onde os líderes realizaram preenchimento de todo o questionário.
- Atividade 6: As respostas recebidas dos grupos de pesquisa foram tabuladas e analisadas com a literatura. A análise dos resultados pode ser observada no capítulo 4. Após a verificação dos resultados as mídias frequentemente utilizadas entre os grupos de pesquisa para compartilhamento de conhecimento foram identificadas para as atividades seguintes.
- Atividade 7: O questionário 2 foi construído para avaliar as potencialidades das mídias identificadas na atividade 6. A fundamentação teórica para a construção deste instrumento é especificada no capítulo 2.4.2.
- Atividade 8: Sete especialistas, da área acadêmica e profissional de diferentes áreas foram selecionados para participar desta atividade. A descrição dos especialistas pode ser observada no capítulo 2.4.2.1.

- Atividade 9: O questionário foi aplicado com os especialistas, por meio de envio de e-mail.
- Atividade 10: Os resultados obtidos nas respostas dos especialistas no questionário 2 foram analisados com a literatura apresentada e as potencialidades das mídias para compartilhamento interno e externo aos grupos de pesquisa foram destacadas.

O subcapítulos seguintes apresentem o detalhamento do estudo de caso e a construção dos dois instrumentos de coleta de dados: mapeamento de utilização das mídias e identificação de potencialidades das mídias.

2.3 ESTUDO DE CASO

Os grupos de pesquisa escolhidos para esta pesquisa foram selecionados mediante uma amostra não probabilística do tipo intencional. Neste tipo de amostra são “escolhidos casos para a amostra que representem o ‘bom julgamento’ da população/universo” (SILVA; MENEZES, 2001). Para Aaker et al. (2008) a amostra intencional é útil quando é preciso uma “amostra deliberadamente enviesada”.

Desta forma, foram mapeados os cursos de pós-graduação ligados a GC no Brasil. Segundo Silva et al. (2016) a partir de dados coletados da Plataforma Sucupira da CAPES, até a data do estudo haviam 10 programas que trabalhavam a temática conhecimento. Uma nova busca foi realizada Plataforma Sucupira da CAPES, sob os mesmos parâmetros de Silva et al. (2016), e nenhum novo programa foi encontrado. Dentre os 10 programas, 2 estão localizados no sul do Brasil, sendo somente um pertencente a uma universidade pública, selecionado para esta pesquisa.

A primeira etapa do estudo de caso foi realizada com os professores líderes ou vice-líderes de grupos de pesquisa pertencentes ao programa. Os professores e seus grupos de pesquisa são pertencentes a uma universidade federal do sul do Brasil, de um programa de pós-graduação interdisciplinar em engenharia e gestão do conhecimento, um total de 38 grupos. Desta forma justificando o proposto por Aaker et al. (2008), pois estes são grupos com professores e pesquisadores que trabalham com a temática desta pesquisa, aptos a compreender e responder aos elementos necessários. Por se tratar de grupos que de alguma forma trabalham os elementos da gestão do conhecimento, são capacitados para incluir em suas rotinas métodos e técnicas de GC e

podem estar mais sensibilizados com a causa de compartilhar conhecimento e realizar a gestão do mesmo.

A segunda etapa da pesquisa focou em um grupo de especialistas de diferentes áreas. A seleção dos mesmos é descrita mais detalhadamente no capítulo 2.4.2.1.

2.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Neste subcapítulo serão descritos os dois instrumentos de coleta de dados utilizados nesta pesquisa, um instrumento para o mapeamento da utilização das mídias com respostas em escala para a aplicação nos grupos selecionados, e outro para a identificação de potencialidades de utilização das mídias aplicado à especialistas.

Para cada um dos instrumentos construiu-se um questionário. Questionários são uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas para se obter informações sobre conhecimentos, interesses ou comportamento (GIL, 2008), sendo construídos normalmente pelo próprio pesquisador em pesquisas qualitativas (CRESWELL, 2010). Em geral questionários são enviados aos participantes da pesquisa e após respondido são retornados ao pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 2003). O objetivo dos questionários é traduzir em forma de perguntas os objetivos da pesquisa, onde as respostas irão descrever as características da população, sendo aceitável uma taxa de retorno de até 25% (MARCONI; LAKATOS, 2003; GIL, 2008).

Para Marconi e Lakatos (2003) e Gil (2008) são vantagens da utilização de questionários em pesquisas:

- Maior alcance de pesquisados por não se restringir a localização do pesquisador ou ao tempo para agendamentos de encontros, pois pode ser enviado via correio, e-mail ou ferramentas online específicas para este fim.
- Não expõe os pesquisados à influência das opiniões e do aspecto pessoal do pesquisador.
- Há mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento.

Nas seções seguintes a estrutura de cada questionário é detalhada.

2.4.1 Questionário de mapeamento de utilização das mídias

Optou-se pela aplicação de um questionário para que fosse possível contemplar o maior número de grupos possível na pesquisa. O questionário foi construído em três seções:

1. Apresentação: contendo os objetivos da pesquisa, dados da pesquisadora e o termo de consentimento e livre esclarecimento (TCLE) conforme indicações constantes na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Ministério da Saúde que aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012).
2. Grupo de pesquisa: esta seção contém a listagem dos 38 grupos de pesquisa para que o pesquisado selecionasse por qual grupo estaria respondendo. As respostas não são vinculadas aos grupos pesquisa, visto que não é um objetivo desta pesquisa analisar a utilização das mídias por grupo. Esta separação das repostas ocorreu apenas para fins de organização da informação coletada. Esta seção foi omitida dos apêndices desta dissertação para manter o anonimato dos grupos de pesquisa.
3. Mídias: na última seção foram listadas as mídias e aplicações agrupados pelos métodos e técnicas de gestão do conhecimento.

A seção de mídias é constituída por dois tipos de perguntas, pergunta com resposta em escala linear e pergunta com resposta aberta. Uma escala linear de cinco pontos foi utilizada para que o respondente quantificasse a utilização das mídias no grupo de pesquisa, variando de “não faz parte da rotina do grupo” a “totalmente integrada a rotina do grupo”, como mostra a figura 2. Foi utilizada esta legenda para a escala pois a frequência de uso adequada varia para cada mídia.

Figura 2 - Escala de integração das mídias.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

As questões abertas foram incluídas após cada método e técnica de GC para caso a mídia utilizada pelo pesquisado não estivesse incluída nas opções. Os comentários realizados pelos pesquisadores serão apresentados anonimamente no capítulo de análise de resultados. Cada pesquisador está apresentado com um indicador numérico, como por exemplo sujeito 1, e assim sucessivamente conforme forem apresentados no texto. O questionário completo pode ser visualizado no apêndice A.

O questionário de mapeamento do uso das mídias foi enviado aos professores líderes ou vice-líderes dos grupos de pesquisa por e-mail. Após uma semana do envio um novo e-mail foi enviado aos professores que até a data não haviam respondido. Ao todo 19 professores responderam à pesquisa sobre a utilização de mídias na rotina de seus grupos de pesquisa. Assim, a taxa de resposta foi de 50%, ficando acima da taxa de 25% de resposta recomendada (MARCONI; LAKATOS, 2003; GIL, 2008).

2.4.2 Questionário de potencialidades das mídias

O segundo questionário foi aplicado com especialistas para a análise das mídias a partir dos fatores da *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), ou em tradução para o português Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (VENKATESH et al., 2003). E também, a partir dos princípios da NBR ISO/IEC 9126-1 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001), que trata da qualidade do produto de software.

Analisar como as tecnologias são aceitas e utilizadas é um desafio para as organizações modernas devido à evolução e a necessidade constante de renovação das vantagens competitivas (ALVES; PEREIRA, 2014). As TICs cada vez mais se mostram essenciais para o funcionamento adequado de qualquer organização (ANDRADE; RAMOS, 2013). Dessa forma, entender o processo de adoção de uma tecnologia ou sistema de informação por parte dos usuários é primordial. A UTAUT trabalha a aceitação e uso de tecnologias, apresentando uma síntese de pesquisas relacionadas a temática, pois para os autores as teorias da época apresentavam lacunas que impediam pesquisas mais completas sobre o tema (VENKATESH et al., 2003), como pode ser visto no quadro 4.

Quadro 4 - Modelos utilizados na criação da UTAUT.

Modelo	Constructos
Theory of Reasoned Action (TRA)	Atitude
	Norma subjetiva
Technology Acceptance Model (TAM)	Utilidade percebida
	Facilidade de uso percebida
	Norma subjetiva
Motivational Model (MM)	Motivação extrínseca
	Motivação intrínseca
Theory of Planned Behavior (TPB)	Atitude em relação ao comportamento
	Norma subjetiva
	Controle de comportamento percebido
Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB)	Atitude em relação ao comportamento
	Norma subjetiva
	Controle de comportamento percebido
	Utilidade percebida
Model of PC Utilization (MPCU)	Ajuste ao trabalho
	Complexidade
	Consequência de longo prazo
	Afete ao uso
	Fatores Sociais
	Condições facilitadoras
Innovation Diffusion Theory (IDT)	Vantagem relativa
	Facilidade de uso
	Demonstrativo de resultados
	Julgamento
	Visibilidade
	Imagem
	Compatibilidade
	Voluntariedade
Social Cognitive Theory (SCT)	Expectativas de resultado
	Autoeficácia
	Efeito
	Ansiedade

Fonte: Adaptado de Venkatesh et al. (2003).

O estudo de Venkatesh et al. (2003) analisou oito modelos e 32 constructos de utilização e aceitação de tecnologias, porém sete deles apresentaram influência direta na intenção de uso da tecnologia. Desta forma, os autores elaboraram uma modelo com quatro fatores com papéis significativos e diretamente determinantes na aceitação do usuário e do comportamento de uso: expectativa de desempenho, expectativa de

esforço, influência social e condições de facilitação, como mostra o quadro 5.

Quadro 5 - Fatores da UTAUT.

Fator da UTAUT	Definição	Constructos de Origem
Expectativa de desempenho	Grau em que um indivíduo acredita que usar o sistema o ajudará a obter ganhos no desempenho do trabalho.	Utilidade percebida (TAM, C-TAM-TPB)
		Motivação extrínseca (MM)
		Ajuste ao trabalho (MPCU)
		Vantagem relativa (IDT)
		Expectativas de resultado (SCT)
Expectativa de esforço	Grau de facilidade associado ao uso do sistema.	Facilidade de uso percebida (TAM)
		Complexidade (MPCU)
		Facilidade de uso (IDT)
Influência social	Grau em que um indivíduo percebe que outros indivíduos acreditam que ele deve usar o novo sistema.	Norma subjetiva (TRA, TAM, TPB, C-TAM-TPB)
		Fatores sociais (MPCU)
		Imagem (IDT)
Condições facilitadoras	Grau em que um indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso do sistema.	Controle de comportamento percebido (PTB)
		Condições facilitadoras (MPCU)
		Compatibilidade (IDT)

Fonte: Desenvolvido pela autora com base Venkatesh et al. (2003).

A UTAUT foi originalmente desenvolvida para explicar a aceitação e uso da tecnologia por funcionários de organizações, porém necessita de fatores adicionais que se apliquem a um contexto de uso de tecnologia de consumo. Desta forma, foi necessária a proposta da UTAUT2 que prioriza o consumo de tecnologia, apresentando novos fatores e constructos (VENKATESH; THONG; XU, 2012). Dado o objeto de estudo desta pesquisa, os grupos de pesquisa, torna-se fundamental a utilização de uma visão sob a perspectiva de consumo de tecnologia. Pois o processo de escolha das tecnologias pelos grupos e seus

líderes passa por um processo de consumo destas. Os novos fatores da UTAUT2 são detalhados no quadro 6.

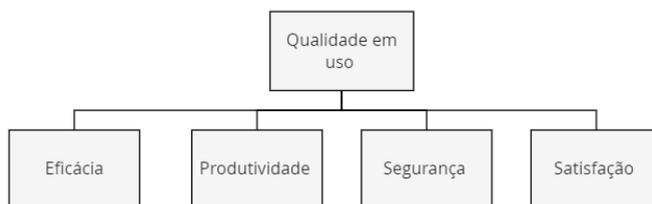
Quadro 6 - Fatores da UTAUT2.

Fator da UTAUT2	Definição
Motivação hedônica	Diversão ou o prazer derivado do uso de uma tecnologia.
Valor	Custo monetário de compra ou uso da tecnologia.
Experiência e Hábito	Experiência reflete uma oportunidade de usar uma tecnologia e é tipicamente operacionalizada como a passagem do tempo a partir do uso inicial de uma tecnologia por um indivíduo. Hábito é definido como a medida em que as pessoas tendem a realizar comportamentos automaticamente por causa da aprendizagem

Fonte: Desenvolvido pela autora com base em Venkatesh, Thong e Xu (2012).

A NBR ISO/IEC 9126-1 apresenta um modelo de qualidade de software que pode ser utilizado nas seguintes situações: validar a completude de uma definição de requisitos, identificar requisitos de software, identificar objetivos de projeto de software, identificar objetivos para teste de software, identificar critérios para garantia de qualidade e identificar critérios de aceitação para produtos finais de software (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001). A norma ainda apresenta um modelo de qualidade em uso e que apoia a avaliação de um produto de software por um usuário ou uma unidade de negócio de usuário (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001), a figura 3 apresenta este modelo.

Figura 3 – Modelo para qualidade em qualidade em uso.



Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2001, p.11).

A qualidade em uso de um software é entendida como a “capacidade do produto de software de permitir que usuários

especificados atinjam metas especificadas com eficácia, produtividade, segurança e satisfação em contextos de uso especificados” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001, p.12). A definição de cada atributo segundo a norma, pode ser visto no quadro 7.

Quadro 7 - Definição dos atributos de qualidade em uso de software.

Atributos de Qualidade	Definição
Eficácia	Capacidade do produto de software de permitir que usuários atinjam metas especificadas com acurácia e completitude, em um contexto de uso especificado.
Produtividade	Capacidade do produto de software de permitir que seus usuários empreguem quantidade apropriada de recursos em relação à eficácia obtida, em um contexto de uso especificado. Recursos relevantes podem incluir tempo para completar a tarefa, esforço do usuário, materiais ou custos financeiros.
Segurança	Capacidade do produto de software de apresentar níveis aceitáveis de riscos de danos a pessoas, negócios, software, propriedades ou ao ambiente, em um contexto de uso especificado. Riscos são decorrentes das deficiências na funcionalidade (incluindo segurança de acesso), confiabilidade, usabilidade ou manutenibilidade.
Satisfação	Capacidade do produto de software de satisfazer usuários, em um contexto de uso especificado.

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2001, p.12).

A NBR ISO/IEC 9126-1 possibilita a identificação de critérios de aceitação para produtos finais de software (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001), objetivo aliado ao proposto pela UTAUT e UTAUT2, trabalhar questões de aceitação, uso (VENKATESH et al, 2003), e consumo de tecnologias (VENKATESH; THONG; XU, 2012). Desta forma, é possível perceber que os atributos do modelo de qualidade em uso de software apresentados na NBR ISO/IEC 9126-1 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001) podem ser encontrados nos constructos da UTAUT (VENKATESH et al, 2003) e UTAUT2 (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

Mesmo a UTAUT prevendo um instrumento de avaliação de tecnologias com usuários, foi necessária a adaptação de seus constructos

e a inclusão da NBR ISO/IEC 9126-1 em um novo instrumento para que a avaliação pudesse ser realizada por especialistas. Assim, o segundo questionário desta pesquisa foi elaborado com base nas premissas da NBR ISO/IEC 9126-1, UTAUT e UTAUT2 para levantar potencialidades de utilização das mídias para compartilhamento de conhecimento. Foram elaboradas sete perguntas com base nos quatro fatores da UTAUT e nos três fatores da UTAUT2. Para cada fator um constructo foi selecionado e correlacionado à atributos do modelo de qualidade da NBR ISO/IEC 9126-1. Os constructos foram selecionados por sua relevância para analisar as oportunidades de cada mídia por especialistas, e não pelo usuário final. Os três fatores da UTAUT2 não possuem constructos pois foram diretamente elaborados pelos autores, e não baseados em outras teorias (VENKATESH; THONG; XU, 2012). A relação entre NBR ISO/IEC 9126-1, UTAUT e UTAUT2 e as perguntas elaboradas podem ser vistas no quadro 8. Foi utilizado o termo ferramenta nas perguntas do questionário para facilitar o entendimento pelos especialistas devido aos diferente conhecimento e especialidades dos mesmos.

Quadro 8 - Síntese de constructos e atributos para levantamento de potencialidade de mídias para compartilhamento de conhecimento.

Fator UTAUT / UTAUT2	Constructo da UTAUT	Descrição do Constructo da UTAUT	Atributo da NBR ISO/IEC 9126-1 relacionado	Potencialidade da mídia
Expectativa de desempenho	Ajuste ao trabalho	Como os recursos de um sistema melhoram o desempenho do trabalho de um indivíduo (VENKATESH et al, 2003).	Eficácia e produtividade	Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade.
Expectativa de esforço	Facilidade de uso	Grau em que usar uma inovação é percebido como sendo difícil de usar (VENKATESH et al, 2003).	Eficácia e produtividade	Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa.
Influência social	Imagem (status)	Grau em que o uso de uma inovação é percebido para melhorar a imagem ou o status de um indivíduo em seu sistema social (VENKATESH et al, 2003).	Satisfação	Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado.
Condições facilitadoras	Compatibilidade	O grau em que uma inovação é percebida como consistente com valores, necessidades e experiências existentes de potenciais usuários (VENKATESH et al, 2003).	Produtividade, satisfação e segurança	Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade.

Motivação hedônica		Diversão ou satisfação derivada do uso de uma tecnologia (VENKATESH; THONG; XU, 2012).	Satisfação	Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade.
Valor		Custo monetário de compra ou uso da tecnologia (VENKATESH; THONG; XU, 2012).	Produtividade	Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelos grupos de pesquisa.
Experiência e Hábito		Experiência reflete uma oportunidade de usar uma tecnologia e é tipicamente operacionalizada como a passagem do tempo a partir do uso inicial de uma tecnologia por um indivíduo. Hábito tem sido definido como a medida em que as pessoas tendem a realizar comportamentos automaticamente por causa da aprendizagem (VENKATESH; THONG; XU, 2012).	Produtividade e satisfação	Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa.

Fonte: Desenvolvido pela autora (2018).

Foi perguntado aos especialistas como eles avaliam cada potencialidade para cada ferramenta, devendo responder em uma escala linear de cinco pontos variando de “nada ou não apresenta” a “muito alto”. O questionário foi construído com base nas respostas dos grupos de pesquisa no questionário 1. Assim, as mídias de maior frequência utilizadas pelos grupos foram divididas em duas categorias: mídias potenciais para o compartilhamento de conhecimento externo ao grupo de pesquisa, ou seja, que possibilitam o compartilhamento do conhecimento para a sociedade, e mídias para o compartilhamento interno ao grupo de pesquisa, ou seja, entre os integrantes do grupo. As mídias utilizadas no questionário 2, assim como a divisão nas duas categorias podem ser visualizadas no quadro 9.

Quadro 9 - Divisão das mídias para compartilhamento de conhecimento externo e interno ao grupo de pesquisa.

Mídias para o compartilhamento externo	Mídias para o compartilhamento interno
Moodle	Google Drive
Grupos de Facebook	Dropbox
Portal Wordpress	
WhatsApp	WhatsApp
Currículo Lattes	
MailChimp	
Blog Wordpress	Hangouts
Facebook	
Instagram	
Twitter	Gmail
Youtube	
Wiki Software	

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O questionário foi dividido em três seções. Na primeira as mídias com foco em compartilhamento de conhecimento com a sociedade mais frequentes utilizadas pelos grupos para cada método e técnica de GC tiveram potencialidades destacadas pelos especialistas. Na segunda seção foram identificadas na literatura, apresentada no capítulo 3, características que as mídias devem apresentar para que haja compartilhamento de conhecimento efetivo internamente e externo para a sociedade pelos grupos de pesquisas.

As características que as ferramentas podem apresentar para proporcionar o compartilhamento de conhecimento dos grupos de pesquisa para a sociedade foram selecionadas a partir do que os autores mencionam como papel e atividades que os grupos devem exercer para a gestão do conhecimento: proporcionar a construção de conhecimento interativo (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008; VANZ; STUMPF, 2010); integração de diferentes públicos, com diferentes habilidades, capacidades e talentos diversificados (VON ZUBEN, 1995); democratização e facilidade de acesso ao conhecimento por toda sociedade (CORREA, 2012); recuperação do conhecimento criado (LIN, 2007); comunicação entre os indivíduos (LIN, 2007) e melhorar a visibilidade das pesquisas, resultados e do próprio grupo de pesquisa (LEITE et al., 2009).

Adicionalmente foram levantadas também as características das mídias para o compartilhamento interno nos grupos de pesquisa. As características que as mídias podem apresentar para o compartilhamento interno são: preservação do conhecimento gerado dentro do grupo de pesquisa (GOERGEN, 1998); gerenciamento do conhecimento (FREITAS JR., 2017); apoio ao trabalho coletivo entre os integrantes do grupo de pesquisa (OLIVEIRA, 2006; AGUIR; FILHO; NASSIF, 2016); suporte à criação de conhecimento (GOERGEN, 1998); auxílio à interação (VANZ; STUMPF, 2010; FILHO; NASSIF, 2016) e a comunicação entre os integrantes do grupo (LIN, 2007). A síntese das características pode ser observada no quadro 10.

Quadro 10 - Características essenciais das mídias para compartilhamento de conhecimento por grupos de pesquisa

Características para o compartilhamento externo	Características para o compartilhamento interno
Interatividade (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008; VANZ; STUMPF, 2010)	Preservação de conhecimento (GOERGEN, 1998)
Integração de diferentes públicos (VON ZUBEN, 1995)	Gerenciamento (FREITAS JR., 2017)
Facilidade de acesso (CORREA, 2012)	Trabalho colaborativo (OLIVEIRA, 2006; AGUIR; FILHO; NASSIF, 2016)
Recuperação de conhecimento (LIN, 2007)	Criação de conhecimento (GOERGEN, 1998)
Comunicação (LIN, 2007)	Interação entre o grupo (VANZ; STUMPF, 2010; FILHO; NASSIF, 2016)

Visibilidade (LEITE et al., 2009)	Comunicação (LIN, 2007)
-----------------------------------	-------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

E ao fim do questionário uma seção para recomendação de mídias, chamadas de ferramentas para os especialistas, com alto potencial para o compartilhamento de conhecimento que poderão ser tendência para esta área foi adicionada. O questionário completo pode ser visto no apêndice B. O segundo questionário aplicado foi respondido por especialistas, e abordou os benefícios de utilização das ferramentas e suas potencialidades e capacidades de exercer atividades inerentes aos grupos de pesquisa. Ao todo o questionário ficou aberto por 28 dias, e recebeu um total de 7 respostas de especialistas.

No capítulo seguinte é apresentada a seleção de especialistas participantes desta pesquisa na aplicação do questionário 2.

2.4.2.1 Seleção de especialistas

Para a aplicação do questionário 2 foram selecionados sete especialistas de diferentes áreas, entre professores, pesquisadores e profissionais da área tecnológica, comunicação, gestão e educação. Por ser uma pesquisa interdisciplinar especialistas de diferentes formações e experiências foram selecionados. Para manter o anonimato dos participantes este serão identificados com um indicador numérico, como especialista 1, especialista 2 e assim sucessivamente. O quadro 11 apresenta uma síntese do currículo dos especialistas.

Quadro 11 - Especialistas participantes da pesquisa.

Especialista	Formação e experiências
Especialista 1	Doutor em design, professor e pesquisador com experiência profissional nas áreas de gestão, marketing digital e gestão de projetos.
Especialista 2	Mestre em linguagem, professor na área de mídia eletrônica com experiência em gestão educacional, comunicação e educação a distância.
Especialista 3	Doutor em engenharia e gestão do conhecimento, professor e pesquisador com experiência nas áreas de mídia e conhecimento, hipermídia aplicada ao design, educação a distância e avaliação de interfaces.
Especialista 4	Mestre em design, especialista em marketing estratégico, professor com experiência nas áreas de design, empreendedorismo, inovação e acessibilidade.

Especialista 5	Doutorado em engenharia e gestão industrial e engenharia de produção, especialistas em metodologia científica, professor e pesquisador nas áreas de design gráfico, metodologia e design industrial.
Especialista 6	Mestre em administração e especialista em marketing, possui experiência nas áreas de administração e tecnologia em marketing, empreendedorismo e educação.
Especialista 7	Bacharel em ciências da computação, possui mais de dez anos de experiência em desenvolvimento de tecnologias da informação e comunicação, gestor de desenvolvimento e novos produtos na área de marketing digital.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O próximo capítulo apresenta a fundamentação teórica desta pesquisa e a revisão de literatura realizada.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa é suportada por três conceitos fundamentais: conhecimento, tecnologias de GC e universidade como ambiente de criação e disseminação do conhecimento. Estes três conceitos foram os termos centrais para a pesquisa sistemática de literatura em bases de dados, essencial para a construção do conhecimento necessário para o estudo de caso. Na seção seguinte são apresentadas as etapas executadas para revisão de literatura em bases de dados.

3.1 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura foi realizada de forma integrativa, e apresenta coleta de dados realizada a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada pela autora, proporcionando uma síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). A revisão de literatura executada foi realizada com métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007). Duas bases de dados multidisciplinares foram selecionadas para a realização das buscas, Scopus com mais de 190 mil referências indexadas, incluindo artigos, artigos de eventos e anais, revisões, livros e capítulos de livros (SCOPUS, 2018) e Web of Science com 33 mil revistas acadêmicas (WEB OF SCIENCE, 2018).

No primeiro momento da pesquisa foram utilizados os seguintes termos para pesquisa: *“knowledge AND ((transfer* OR sharing* OR dissemination* OR coding) AND (management*) AND (universit*) AND (technique* OR technolog*))”*, porém em cada uma das bases foram encontrados mais de 1200 resultados, somente considerando artigos. Para se construir um portfólio de trabalho mais objetivo, os termos de pesquisa foram ajustados, chegando aos seguintes termos: *“(“knowledge management” AND (information AND technolog*) AND universit*)”*. Sendo o objeto de estudo desta pesquisa grupos de pesquisa de uma universidade brasileira, sentiu-se a necessidade de contextualiza-los a partir da literatura e estudos que possuíssem este mesmo objeto. Assim, também foi realizada uma busca no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando os seguintes termos: *“gestão do conhecimento” AND (Grupos de Pesquisa OR Universidade) ”*.

Três critérios de seleção foram utilizados para definir a seleção dos artigos resultantes das buscas:

- Os artigos deveriam apresentar em seus títulos e resumos termos relacionando a TICs, gestão do conhecimento e universidades, ou instituições de ensino superior, ou instituições de pesquisa ou grupos de pesquisa.
- O mínimo de duas de suas palavras-chave deveria ser condizente com os termos: conhecimento, gestão do conhecimento, compartilhamento ou disseminação do conhecimento, técnicas ou tecnologias de gestão do conhecimento, técnicas ou tecnologias de compartilhamento ou disseminação do conhecimento, universidade, grupos de pesquisa, instituição de ensino superior.
- Acesso gratuito para leitura por meio do Portal da CAPES, Google, Google Acadêmico ou Research Gate nos perfis dos autores. Todos estes portais foram utilizados com acesso via VPN (*Virtual Private Network*) da Universidade Federal de Santa Catarina, onde é possível o acesso a diversas bases de dados e periódicos parceiros.

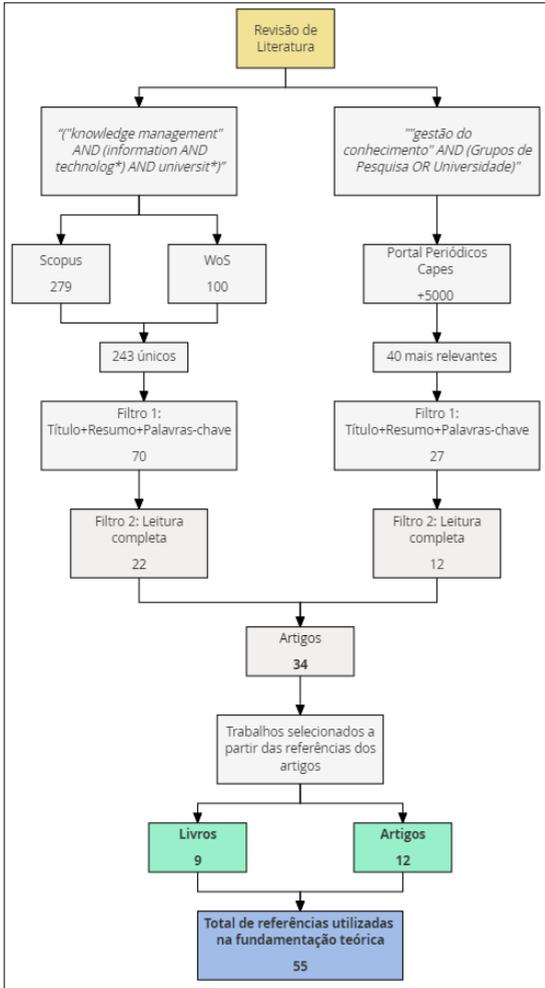
Nas buscas realizadas nas bases Scopus e Web of Science foram encontrados 279 e 100 artigos respectivamente, um total de 243 artigos únicos. A partir da aplicação dos critérios, 70 trabalhos foram considerados aptos, 10 não possuíam acesso gratuito, e dois estavam no idioma alemão, inacessível à pesquisadora. Os 58 artigos restantes foram lidos da íntegra e 22 destes utilizados na construção deste trabalho. Os 36 artigos descartados não foram utilizados pois não apresentaram fundamentação teórica ou resultados pertinentes aos tópicos que buscavam ser esclarecidos, como o papel da universidade, grupos de pesquisa e tecnologias para o compartilhamento de conhecimento, ou não apresentavam a tecnologia como foco de seus estudos de gestão do conhecimento.

A busca realizada no Portal de Periódicos da Capes resultou em mais de cinco mil resultados, assim optou-se por selecionar os mais relevantes segundo o portal. A relevância é definida pelo portal como o conjunto de visualizações e citações que o artigo possui. O portal ordena os resultados a partir dos mais relevantes, artigos com o maior número de visualizações e citações. A partir da terceira página de indexação dos resultados percebeu-se que os artigos apresentados não mais se encaixavam nos critérios de seleção. Assim, as 4 primeiras páginas de

artigos foram as mais relevantes do portal, resultando em 40 artigos lidos na íntegra, e 12 destes utilizados nesta pesquisa, utilizando o mesmo critério de seleção das demais bases.

A partir da leitura deste conjunto de artigos, algumas das referências, livros e artigos, utilizadas pelos autores se mostraram aderentes ao tema desta pesquisa. Assim, nove 9 livros e outros 12 artigos formam incluídos ao portfólio de referências utilizadas neste trabalho. Os passos descritos para a realização desta revisão são sintetizados na figura 4.

Figura 4- Revisão de Literatura.



Fonte: Elaborada pela autora (2018).

Este conjunto de 55 trabalhos, entre livros e artigos, foram utilizados na construção da justificativa e contexto de pesquisa, e também em todos os subcapítulos dentro da fundamentação teórica, construção dos instrumentos de pesquisa e análise de resultados.

3.2. A UNIVERSIDADE COMO DISSEMINADORA DO CONHECIMENTO

Na configuração socioeconômica do século XXI o conhecimento se transformou em um dos principais fatores de produção, no elemento fundamental para a produção de riquezas (MACHADO, 2001). A universidade emprega um papel milenar de criação, gestão e preservação deste conhecimento. Da necessidade do homem de entender a natureza para o desenvolvimento humano, para a necessidade de se fazer ciência, as instituições foram criadas e organizadas com o objetivo principal de produzir ciência e traduzir seus resultados para a prática (GOERGEN, 1998).

Para Wanderley (2017) a universidade é uma instituição social, um lugar, privilegiado para conhecer a cultura universal e as várias ciências, para criar e divulgar o saber, que forma de maneira sistemática e organizada os profissionais, técnicos e intelectuais de nível superior de que a sociedade necessita. A universidade moderna fundou-se na ideia de um conhecimento guiado por sua própria lógica, por necessidades intrínsecas a ele, tanto do ponto de vista de sua invenção ou descoberta como de sua transmissão (CHAUÍ, 2003). Von Zuben (1995) afirma que a universidade também pode ser vista como “uma coletividade, um grupo de indivíduos que, com suas capacidades, talentos e interesses dedicam-se a criação, ao avanço e propagação do saber”. Para Santos e Almeida Filho (2008) só há universidade quando há graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão.

As transformações socioeconômicas que levaram a configuração atual da sociedade do conhecimento também exerceram fortes transformações nas universidades, principalmente no excesso de informações e na decodificação do saber. Goergen (1998) ressalta que, em pouco menos de quatro séculos, toda a informação contida por uma universidade passou de pouco mais de 200 obras literárias, para quase incalculáveis quantidades de informações em repositórios físicos e digitais. Especificamente no que se refere ao conhecimento, nas últimas décadas as facilidades para seu armazenamento, em produção de livros ou softwares como instrumentos de socialização e de facilitação, se multiplicaram. Porém a concentração do poder de distribuição destes conhecimentos se manteve com instituições e organizações com o poder de gerar estas tecnologias (MACHADO, 2001). Devido a grande massa de conhecimento disponível, a decodificação deste se restringe cada vez mais a somente especialistas, tornando as áreas de saber cada vez mais

delimitadas, técnicas, codificadas e, por isso, sempre mais inacessíveis aos não-especialistas (GOERGEN, 1998).

Santos e Almeida Filho (2008) afirmam que, desde o fim do século XX, a universidade vem sofrendo alterações nas suas relações com a sociedade, passando de uma construção de conhecimento unilateral para um conhecimento mais interativo com a sociedade, potencializado pelas TICs. Estas mudanças proporcionam uma relação entre a ciência e tecnologia mais intensa, que exige uma maior participação da sociedade na produção e avaliação do conhecimento gerado.

Goergen (1998) ainda ressalta a necessidade de haver mecanismos e papéis de decodificadores destes conhecimentos dentro da universidade para um conhecimento democrático.

A pesquisa científica dentro da universidade desempenha papel importante não só na produção de novos conhecimentos, mas também na sua capacidade de tornar acessíveis aos seus estudantes os avanços contínuos do saber. Assim, o cientista moderno deve ser também um decodificador, e a importância da universidade cresce à medida que aumenta a sua capacidade de decodificar e abranger um número crescente de especialistas nas diversas áreas do saber (MEIS; LETA; 1996, p. 33).

Logo, a produção do conhecimento nas universidades tem o compromisso de formar profissionais para a sociedade por meio de uma proposta acadêmica voltada para o conhecimento que busca o aprendizado contínuo (AGUIAR FILHO; NASSIF, 2016). Nesse sentido, as universidades desempenham um papel essencial no processo de transformação da sociedade, pois são instituições que prezam pelo o avanço do conhecimento que modifica e transforma a dinâmica socioeconômica (LOGREIRA; MUSA; ZAPATA, 2016).

Para Santos e Almeida Filho (2008) as universidades:

Têm que estar ao serviço destas duas ideias mestras – sociedade de informação e economia baseada no conhecimento – e para isso têm de ser elas próprias transformadas por dentro, por via das tecnologias da informação e da comunicação e dos novos tipos de gestão e de relação entre trabalhadores de

conhecimento e entre estes e os utilizadores ou consumidores (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008, p.30).

A universidade é uma fornecedora de conhecimento e exerce um papel de divulgação de ideias e conhecimentos dentro da comunidade, por meio de duas funções principais: educação e pesquisa (DAGLI; SILMAN; BIROL, 2009). Para Machado et al. (2017), as atividades de pesquisa dentro da universidade estão diretamente associadas à atuação dos grupos de pesquisa, que são formados por pesquisadores que objetivam desenvolvimento de pesquisas que contribuam para o avanço da ciência. A universidade como centro de pesquisa, é responsável pelo avanço em diversas áreas do conhecimento, como científico, tecnológico, filosófico, artístico, social e humano, e a transmissão deste conhecimento encontra-se frente ao dilema de “o que” e “como” transmitir, devido ao seu crescimento vertiginoso (VON ZUBEN, 1995).

Estes grupos de pesquisa produzem ativos de conhecimento por meio de projetos de pesquisa, publicação de trabalhos científicos e tecnológicos e redes de pessoas, sendo um fator de influência no sucesso destas atividades a capacidade de gerenciar sistematicamente o conhecimento (FREITAS JR et al., 2017). Os centros de pesquisa dentro das universidades precisam ser proativos na gestão de seus conhecimentos para obter vantagem competitiva, particularmente na geração e divulgação de novos conhecimentos (TAN; NOOR, 2013).

Dentro das universidades, centros intensivos de educação, é primordial incluir e integrar os alunos aos pesquisadores, para que possam tomar consciência da importância da pesquisa. Envolver o aluno em práticas de pesquisa significa torna-lo mais que um mero receptor de conhecimento, e construir um saber coletivo (VON ZUBEN, 1995).

Para Oliveira et al. (2006), embora as universidades e os centros de pesquisa sejam intensivos em conhecimento, sua organização descentralizada, a alta complexidade dos dados e informações científicas e os processos peculiares podem se tornar obstáculos para uma gestão mais eficiente do conhecimento científico. Outro problema destacado na gestão do conhecimento em universidades é a dificuldade de colaboração no ambiente científico, principalmente pela falta de conhecimento e simples acesso às competências dos pesquisadores (OLIVEIRA et al.2006). Fullwood, Rowley e Delbridge (2013) apontam que a estrutura organizacional das instituições de ensino superior pode constituir uma barreira significativa para o compartilhamento de conhecimento, assim

como barreiras físicas e psicológicas, como por exemplo o individualismo de pesquisadores.

Ao longo dos anos muitas mudanças aconteceram no cenário das universidades para melhorar o compartilhamento de conhecimento, principalmente tornando diversos serviços e processos digitais e online. Sobre estas mudanças:

Encontramo-nos numa nova fase da experiência humana. Em resumo, estamos vivendo numa sociedade envolta num processo de profundas transformações, orquestradas, sobretudo, pelos avanços na tecnologia de armazenamento e transmissão de informações. Esta nova realidade tem reflexos que mudam a sociedade, os indivíduos, as instituições e sua interação (GOERGEN, 1998, p.13).

No entanto, a tecnologia da informação deve levar a uma mudança mais primordial do que automatizar e acelerar os processos tradicionais. Assim, as capacidades da tecnologia da informação podem mudar fundamentalmente a forma como os cientistas trabalham, colaboram e, conseqüentemente, criam, organizam e divulgam seus conhecimentos (OLIVEIRA et al. 2006).

3.2.1 Grupos de pesquisa

É possível encontrar na literatura diversos sinônimos para grupos de pesquisa, como núcleos de estudos, grupos de trabalho, laboratórios de estudos, laboratório acadêmico, laboratório de ensino, laboratório de pesquisa ou laboratório de desenvolvimento (LIMA; AMARAL, 2008; MOCELIN, 2009; AGUIAR FILHO; NASSIF, 2016). Neste trabalho será utilizado o termo grupos de pesquisa, comumente utilizado na literatura de língua inglesa e pelo DGP.

Para Bland et al. (1992), grupos de pesquisa podem ser definidos como um mínimo de três pessoas trabalhando em conjunto por um período mínimo de seis meses, com um líder coordenado as atividades. Segundo Aguiar Filho e Nassif (2016), os grupos de pesquisa podem ser visto como um conjunto de indivíduos que se agrupam e interagem e trabalham em um objetivo em comum, para satisfazer objetivos individuais. Esta interação coletiva de pesquisadores resulta em melhores

práticas de trabalho, novas perspectivas para solução de problemas e reduz o isolamento de pesquisadores (ODELIUS, 2011).

O principal objetivo de um grupo de pesquisa é gerar conhecimento por meio de atividades de pesquisa (LIMA; AMARAL, 2008). O CNPq, agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que tem como objetivo fomentar a pesquisa científica e tecnológica, incentivar a formação de pesquisadores no Brasil e sistematizar os grupos de pesquisa no país, define grupo de pesquisa como:

Conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente em torno de uma ou duas lideranças, onde há envolvimento com atividades de pesquisa, cujos trabalhos são realizados em linhas de pesquisa comuns e que, em algum grau, compartilham instalações e equipamentos (CNPQ, 2018e).

Para Mocelin (2009) os grupos de pesquisam tendem a se originar a partir da necessidade de desenvolver e gerir projetos científicos ou acadêmicos, mas também para facilitar a obtenção de recursos e aprimorar o processo produção científica, levando a um maior debate, maior circulação e divulgação do conhecimento. De acordo com Odelius et al. (2011), os grupos de pesquisa são ambientes propícios para aquisição e disseminação interna e externa de conhecimento e habilidades intelectuais dos seus integrantes.

As atividades de um grupo de pesquisa são suportadas pela gestão do conhecimento e informação (LICHTNOW, 2001). Segundo Von Wangenheim et al. (2001) e Lichtnow (2001), as atividades exercidas e os conhecimentos necessários por um grupo de pesquisa dentro da universidade são:

- **Pesquisa e estudo de literatura:** necessita de conhecimento sobre bases de dados e fontes de conhecimento para pesquisa, e senso crítico para a escolha dos documentos a serem estudados.
- **Elaboração de propostas de projetos de pesquisa:** necessita de conhecimento de como formular propostas de projetos, assim como do estado da arte e prática na área relacionada.
- **Realização de encontros para a apresentação e discussão de ideias:** requer suporte organizacional e estrutura física ou técnica, e conhecimento para preparar e conduzir os encontros.

- **Desenvolvimento de modelos teóricos:** necessita de conhecimento sobre metodologias de pesquisa, projetos semelhantes, assim como especialistas que podem contribuir nesta atividade.
- **Desenvolvimento de protótipos e sistemas:** requer conhecimentos práticos sobre o domínio do problema, desenvolvimento de protótipos, especialistas e trabalhos semelhantes.
- **Escrita e publicação:** requer conhecimento sobre metodologias de pesquisa, escrita científica e domínio sobre o tema abordado.
- **Cooperação com órgãos de pesquisa:** requer que exista a possibilidade de que seja estabelecido o contato entre os diferentes parceiros envolvidos no sentido de permitir que os resultados e o conhecimento sejam compartilhados.
- **Organização de pesquisa ou de projetos:** necessita de conhecimentos sobre programas de pesquisa, bem como conhecimentos de execução e gestão de projetos.
- **Participação em conferências:** requer informações quanto as conferências a serem realizadas, bem como sobre às áreas a elas relacionadas.
- **Organização de eventos:** requer conhecimento sobre organização de eventos.
- **Ensino:** a existência de tutoriais e de material relacionado às áreas de atuação do grupo que possa favorecer esta atividade.

Para Leite et al. (2009) compartilhar o conhecimento produzido em pesquisas nas universidades para amplo acesso da sociedade melhora a visibilidade do pesquisador, do grupo e da instituição, assim como melhoram o uso e o impacto dos resultados das pesquisas realizadas. Desta forma para se alcançar tais objetivos é necessário a gestão interna das pesquisas e conhecimentos produzidos nos grupos de pesquisa.

Além do conhecimento necessário para executar as atividades de um grupo de pesquisa, outros recursos são necessários. Para Bland et al. (1992), são recursos fundamentais para um grupo de pesquisa: recursos humanos (alunos, assistentes técnicos, professores, consultores e um líder), tempo, financiamento e espaços físicos propícios para as atividades de pesquisa. Os autores destacam a importância dos recursos humanos nos grupos de pesquisa, pois é necessária a interação e troca de conhecimentos entre os membros do grupo para a melhora da produtividade.

Os grupos de pesquisa podem apresentar uma diversidade em seus integrantes, como alunos de graduação, pós-graduação, mestres, doutores, pós doutores e professores, proporcionando, principalmente aos alunos de graduação, a possibilidade de aquisição de conhecimentos mais complexos que aqueles ministrados em sala de aula (LIMA; AMARAL, 2008; ODELIUS et al., 2011). Esta diversidade de integrantes e a participação de alunos resulta em uma rotatividade destes integrantes, pois muitas vezes, quando os alunos terminam seus estudos, deixam o grupo de pesquisa (LIMA; AMARAL, 2008).

A alta rotatividade de integrantes, a complexidade do conhecimento desenvolvido e a dependência do grupo do coordenador, assim como a tendência da formação de grupos interdisciplinares, reforça a necessidade da gestão de conhecimento dentro dos grupos de pesquisa (LIMA; AMARAL, 2008; ODELIUS et al., 2011). A troca de conhecimento entre o pesquisador e o grupo consiste na atualização e revisão de conhecimentos, favorecendo o compartilhamento de conhecimento, gerando um aprendizado contínuo para o grupo (YANG et al., 2008). Para Lima e Amaral (2008) a gestão do conhecimento em grupos de pesquisa estimula a criação do conhecimento continuamente e a disseminação do conhecimento além das barreiras do grupo, tornando o conhecimento mais aberto e disponível à sociedade.

3.3. CONHECIMENTO

Primeiramente pode-se definir conhecimento como o acesso e processamento de informação significativa por um agente, sendo informação um conjunto de dados organizados (ANVARI et al. 2011). Informação, necessária para concepção do conhecimento, é a análise e processamento de dados, dando significado e contexto a ele, sem isto, dado é somente matéria prima bruta, um registro de um evento (CHIAVENATO, 2010; CARVALHO, 2012). Desta forma, Dretske (1981) afirma que o conhecimento é “identificado como a crença produzida ou sustentada pela própria informação”.

Para Davenport e Prusak (1998), conhecimento não é considerado dado e nem informação, porém é altamente dependente destes dois conceitos. Dado é um conjunto de fatos objetivos relativos a um evento, não armazenando nenhum conteúdo sobre sua importância ou relevância. Dados descrevem apenas uma parte da ação, não provendo julgamento ou interpretação. Já a informação precisa de um remetente e de um receptor, seu propósito é mudar a maneira como o receptor percebe algo, ter um

impacto em seu julgamento e comportamento; são dados que fazem diferença (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

O conhecimento pode ser definido como uma combinação de experiência, valores, informação e compreensão do indivíduo (MUDA; YUSOF, 2015). A definição é mutável, não definitiva, e que reside dentro das pessoas, parte integrante da complexidade humana e da sua imprevisibilidade. Assim, Davenport e Prusak (1998) afirmam que o conhecimento possui características que o tornam valioso, porém difícil de ser gerenciado:

O conhecimento é uma mistura fluida de experiência em moldes, valores, informações contextuais e informações experientes que fornecem uma estrutura para avaliar e incorporar novas oportunidades e informações. Ele se origina e se aplica nas mentes dos conhecedores. Nas organizações, muitas vezes torna-se incorporado não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas da organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p.5).

Takeuchi e Nonaka (2008) dividem o conhecimento em duas dimensões: o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. O conhecimento tácito é altamente pessoal e difícil de ser formalizado, está altamente atrelado às experiências e ações do indivíduo, como ideias, valores e emoções, não é facilmente visível ou explicável, pode-se dizer que é o conhecimento que está dentro do indivíduo, sendo um recurso principal para a criação de novos conhecimentos e inovação contínua (NUMPRASERTCHAI; IGEL, 2005). Já o conhecimento explícito pode ser expresso facilmente em palavras, números e possui uma facilidade para ser compartilhado (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p.19). A conversão e interação entre esses dois tipos de conhecimento possibilita a criação de novos conhecimentos e a sua utilização efetiva.

3.3.1 Conhecimento científico

Para Oliveira et al. (2006), o conhecimento científico é o conhecimento resultante de atividades científicas, e seu objetivo é demonstrar, por argumentação, uma solução proposta para um problema, em relação a uma determinada questão. O conhecimento científico

também pode ser subdividido em tácito e explícito. O conhecimento científico explícito é toda forma de conhecimento codificado, de fácil estruturação, que pode ser comunicado por sistemas estruturados ou meios formais, compreendendo a literatura científica. Já o conhecimento científico tácito não pode ser transmitido por meio de textos, fórmulas ou diagramas, mas, sim, pelo contato pessoal entre cientistas (LEITE; COSTA, 2007). Leite e Costa (2007) ainda ressaltam que o conhecimento científico tácito está altamente relacionado com a experiência e a competência do pesquisador.

O conhecimento científico é derivado da aplicação de métodos mais formais que visam aumentar o rigor em relação a diferentes posições sobre validade e confiabilidade (RAYMOND et al., 2010). A definição de conhecimento científico está ligada à análise dos dados utilizados e ao processo de construção do conhecimento, pois as atividades executadas em um domínio comercial são bem definidas, bem como o conhecimento necessário para a execução de cada uma dessas atividades, enquanto que as atividades científicas incluem sequências de tentativas, porque o domínio não é completamente conhecido (OLIVEIRA et al., 2006). Ou seja, o conhecimento científico é construído gradualmente e pode estar sujeito a alterações.

Para Raymond et al. (2010), a ciência se refere a qualquer conhecimento ou prática sistemática, origem do método científico que se concentra em princípios ou processos de estudo acordados, incluindo confiabilidade e validade, base do conhecimento científico. Para Leite e Costa (2007), a criação do conhecimento científico não se difere do proposto por Takeuchi e Nonaka (2008) para a criação do conhecimento. A partir da interação entre conhecimento científico explícito e conhecimento científico tácito, torna-se viável a criação de um novo conhecimento científico. Sendo o conhecimento tácito de difícil formalização, a comunicação é imprescindível no meio científico para a criação de novos conhecimentos (LEITE; COSTA, 2007).

Independente da complexidade e volume de informações tratadas ou do modo como é estruturado, a colaboração é fundamental para a construção do conhecimento científico (OLIVEIRA et al., 2006). Raymond et al. (2010) afirmam que mesmo o conhecimento científico, em sua grande maioria, apresentado de forma explícita, sempre será interpretado por indivíduos (incluindo pesquisadores), que utilizam seus conhecimentos prévios e suas orientações de pesquisador para isto. A colaboração e comunicação em ambientes científicos geralmente são restritas e ocorrem somente entre um pequeno número de pessoas que

trabalham no mesmo grupo. Para Oliveira et al. (2006), muitos pesquisadores não conhecem outros pesquisadores que trabalham em pesquisas correlacionadas, devido à distância física ou à cultura da instituição ou dos pesquisadores. O uso de tecnologias para a gestão do conhecimento científico é uma maneira de melhorar a comunicação e interação entre pesquisadores e melhorar a qualidade de conhecimento produzido, assim como facilitar os processos de divulgação e decodificação do conhecimento científico para a sociedade (OLIVEIRA et al., 2006).

3.3.2 Criação do Conhecimento

Para Takeuchi e Nonaka (2008) a criação e utilização do conhecimento só é possível quando o conhecimento tácito é convertido em explícito, e vice e versa. A figura 2 apresenta este processo, chamado SECI, sigla originada das iniciais: socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento. Os conhecimentos tácitos e explícitos podem ser compartilhados e o processo de aprendizagem contínua, representado no modelo, deve ser, idealmente, uma espiral no sentido horário, se movendo em níveis mais profundos e criando um conhecimento novo, em vez de um ciclo bidimensional de preservar o conhecimento existente (GILL, 2009).

Figura 5- Processo SECI.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1995, p.24).

Para Takeuchi e Nonaka (2008) a criação do conhecimento só é possível quando este passa por um processo de conversão, e, para isto, apresenta quatro modos de conversão diferentes. O modelo apresentado na figura 5, que apresenta a combinação dos quatro modos de conversão,

está no centro da criação do conhecimento e descreve como este pode ser amplificado em termos de qualidade e quantidade. Os quatro modos de conversão de conhecimento segundo Takeuchi e Nonaka (2008, p. 23) são:

1. Socialização: tácito para tácito, compartilhar e criar através de experiência direta, ocorre de indivíduo para indivíduo.
2. Externalização: tácito para explícito, articular o conhecimento tácito por meio do diálogo e da reflexão, ocorre do indivíduo para o grupo.
3. Combinação: explícito para explícito, sistematizar e aplicar o conhecimento e a informação, ocorre do grupo para a organização.
4. Internalização: explícito para tácito, aprender e adquirir novo conhecimento na prática, ocorre da organização para o indivíduo.

A criação de novos conhecimentos envolve um processo que amplifica, organizacionalmente, o conhecimento criado pelo indivíduo e cristaliza-o como parte da rede de conhecimentos da organização (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p.24). Davenport e Prusak (1998) ressaltam que os ativos do conhecimento aumentam com o uso, ideias geram novas ideias e o conhecimento compartilhado permanece com o doador ao mesmo tempo que enriquece o receptor, sendo o compartilhamento parte fundamental para a criação de novos conhecimentos.

Takeuchi e Nonaka (2008) afirmam que o contexto para a criação do conhecimento deve ser compartilhado, um espaço que evolui à medida que os atores interagem uns com os outros. O processo de criação de novos conhecimentos começa a partir da coleta de conhecimento existente, terminando com um processo de armazenamento e compartilhamento, passando por processos de codificação. Os processos de codificação formalizam o conhecimento criado para não o deixar somente na forma tácita, facilitando o armazenamento e compartilhamento. Para que o conhecimento seja criado, ele precisa de uma comunidade em rede para ajudar a transformar o conhecimento tácito em conhecimento explícito coletivamente. Estes processos resultam em que conhecimentos com características semelhantes sejam vinculados e agrupados. Assim, formando uma base de conhecimento que pode se tornar um ponto de partida para a inspiração criativa (BIASUTTI; HEBA, 2012).

3.3.3 Codificação do Conhecimento

Para Davenport e Prusak (1998), codificar o conhecimento é apresentá-lo em uma forma acessível a quem precisa dele, é torná-lo o mais inteligível, claro, portátil e organizado possível. O conhecimento codificado pode ser facilmente transferido para além do seu contexto de geração (LISSONI, 2001). O conhecimento não codificado e implícito pode ser chamado de conhecimento tácito, como mostrado por Takeuchi e Nonaka (2008), sendo um acúmulo de habilidade aprendidas pelo próprio ato de fazer (BOATENG; DZIGBORDI DZANDU; TANG, 2014).

O conhecimento codificado não é um acumulado de informações, independentemente dos seus detentores, tempo ou local, pois possui uma estrutura recorrente e dinâmica. Conhecimento é necessário para codificar, bem como para explorar uma determinada parte do conhecimento codificado (BEKKERS; FREITAS, 2008).

Desta forma, Davenport e Prusak (1998) ressaltam que uma das maiores dificuldades de codificação do conhecimento é fazer isto sem perder suas propriedades distintivas e sem transformá-los em informações ou dados menos relevantes. A codificação do conhecimento possui diversos métodos, cada um com seu conjunto específico de valores e limitações, e podem ser aplicados isoladamente ou de forma combinada, de forma a categorizá-lo, descrevê-lo, mapeá-lo, modelá-lo, estimulá-lo e inseri-lo em regras e algoritmos (DAVENPORT, PRUSAK; 1998).

O conhecimento codificado se expressa em forma padronizada e minimiza o custo de sua gestão, que, por sua vez, são radicalmente alteradas pela infraestrutura e tecnologias de informação e comunicações (CASSIOLATO, 1999). Independentemente do método utilizado para codificação, o conhecimento necessita de alguma estruturação, mas não em excesso, para não o descaracterizar, e, para isto, Davenport e Prusak (1998) apresentam quatro princípios básicos para uma codificação bem-sucedida:

1. Decidir a que objetivos o conhecimento codificado irá servir;
2. Identificar o conhecimento existente nas várias formas apropriadas para atingir tais objetivos;
3. Avaliar o conhecimento segundo sua utilidade e adequação à codificação;

4. Os codificadores devem identificar um meio apropriado para a codificação e a distribuição.

O conhecimento codificado expande as suas possibilidades de uso, pois o conhecimento codificado como informação permite ser armazenado, memorizado, transacionado e transferido, além de poder ser reutilizado, reproduzido e comercializado indefinidamente (LEMOS, 1999).

O grande desafio da codificação do conhecimento está em codificar o conhecimento tácito, que muitas vezes se limita a identificar o portador deste conhecimento, o que ameaça o valor do capital do conhecimento da organização. Uma solução para minimizar a complexidade de codificação do conhecimento tácito é tentar disseminar ao máximo através de processos de orientação e aprendizado para que conhecimentos tácitos importantes não se concentrem em poucas pessoas. Outra alternativa é a utilização de recursos multimídia, como vídeos e hipertextos, por exemplo, que apresentam uma forma mais dinâmica e menos linear de codificar este conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Os princípios básicos de Davenport e Prusak (1998) ressaltam a necessidade, muitas vezes ignoradas nas organizações, de avaliar os possíveis usos do conhecimento codificado e as suas fontes antes de começar as atividades, a fim de não desgastar os envolvidos no processo, assim como não desperdiçar tempo e recursos desnecessariamente. Desta forma, a gestão do conhecimento integrada aos processos da organização se torna imprescindível.

3.3.4 Gestão do Conhecimento

No último século, o conhecimento tornou-se o principal ativo da produção em oposição aos ativos tangíveis que anteriormente mantiveram a base de fabricação de mercados. Assim, as condições competitivas nas organizações de hoje tornaram-se mais difundidas e variadas do que eram no passado (ANVARI et al. 2011; RIVERA; RIVERA, 2016). Uma organização que não consegue desenvolver, compartilhar, mobilizar, cultivar, implementar e divulgar conhecimentos continuamente não poderá competir de forma eficaz (ANVARI et al., 2011).

A partir da ideia que o conhecimento é o recurso mais valioso que uma organização possui, surge a necessidade de se gerir este conhecimento. Para Servin e De Brun (2005), gestão do conhecimento é:

Fundamentalmente, a gestão do conhecimento é sobre a aplicação do conhecimento coletivo de toda a força de trabalho para alcançar objetivos organizacionais específicos. O objetivo do gerenciamento do conhecimento não é necessariamente gerir todo o conhecimento, apenas o conhecimento mais importante para a organização. Trata-se de garantir que as pessoas tenham o conhecimento de que precisam, onde elas precisam, quando elas precisam - o conhecimento certo, no lugar certo, no momento certo (SERVIN; DE BRUN, 2005, p.3).

Para Dalkir (2013), a gestão do conhecimento foi inicialmente definida como o processo de aplicação de uma abordagem sistemática à captura, estrutura, gerenciamento e disseminação de conhecimento em toda a organização, para trabalhar mais rápido, reutilizar as melhores práticas e reduzir o retrabalho de projeto para projeto. Dalkir (2013) menciona que as soluções de gestão do conhecimento são mais bem-sucedidas na captura, armazenamento e, subsequente, disseminação de conhecimento, tornando-o explícito. Assim, com foco nestes aspectos, gestão do conhecimento pode ser entendida como:

Coordenação deliberada e sistemática das pessoas, tecnologia, processos e estrutura organizacional de uma organização, de modo a agregar valor através da reutilização e inovação. Essa coordenação é conseguida através da criação, compartilhamento e aplicação de conhecimentos, bem como através da alimentação das valiosas lições aprendidas e das melhores práticas na memória corporativa, a fim de promover a aprendizagem organizacional contínua (DALKIR, 2013, p.3).

A gestão do conhecimento em organizações privadas tem como objetivo proporcionar a vantagem competitiva, melhorar a qualidade de produtos, aumentar a produtividade, e aperfeiçoar o desempenho em relação a concorrência (LEOCÁDIO; SANTOS, 2008). Já a administração pública compartilha a responsabilidade de garantir à sociedade uma melhor qualidade de vida, sendo necessária a participação na construção e alavancagem de capital intelectual da sociedade para obter uma economia próspera (WIIG, 2002). Desta forma, a gestão do

conhecimento em organizações públicas inclui benefícios como a melhora da qualidade e da eficiência da organização e a redução de custos operacionais (EDGE, 2005). Nas organizações públicas, a gestão do conhecimento é fundamental para o desenvolvimento do cidadão e do capital intelectual na construção de trabalhadores qualificados em uma sociedade estável e segura, a partir da educação e engajamento do cidadão (WIIG, 2002)

A gestão do conhecimento é essencialmente sobre como facilitar os processos pelos quais o conhecimento é criado, compartilhado e usado nas organizações. Não se trata de configurar um novo departamento ou entrar em um novo sistema de computador, trata-se de fazer pequenas mudanças na forma como todos na organização funcionam (SERVIN; DE BRUN, 2005). Para Rababah et al. (2013), ainda não existe uma definição única para a gestão do conhecimento, e, assim como Servin e De Brun (2005) ressaltam, independente da definição pode-se utilizar a abordagem que define a gestão em três pilares: pessoas, processos e tecnologia.

- **Pessoas:** obter e gerir uma cultura organizacional, pois só é possível construir a gestão do conhecimento com base em trabalho coletivo e profissional por pessoas envolvidas e ativas todos os níveis organizacionais (SERVIN; DE BRUN, 2005; RABABAH et al., 2013).
- **Processos:** a fim de melhorar o compartilhamento de conhecimento, as organizações muitas vezes precisam fazer mudanças na forma como seus processos internos são estruturados e, às vezes, até mesmo na própria estrutura organizacional. Ferramentas de processamento; auditorias, mapas, avaliação de conhecimento e plano de melhoria ajudam no processo de gestão e a permitir que as pessoas obtenham informações de que precisam e quando precisam (SERVIN; DE BRUN, 2005; RABABAH et al., 2013).
- **Tecnologia:** a tecnologia é muitas vezes um elemento crucial da gestão do conhecimento, podendo ajudar a conectar pessoas com informações e pessoas entre si. É vital que qualquer tecnologia usada "se ajuste" às pessoas e processos da organização para se obter sucesso (SERVIN; DE BRUN, 2005).

O foco da organização deve ser o desenvolvimento de uma cultura propícia para a gestão do conhecimento entre suas pessoas, que devem

ser apoiadas pelos processos apropriados e que podem ser suportados por meio da tecnologia (SERVIN; DE BRUN, 2005).

3.3.5 Compartilhamento do Conhecimento

O conhecimento pode ser compartilhado por meio de um processo de troca de experiências, é um processo importante no gerenciamento do conhecimento, melhora o desempenho, economiza tempo e custos operacionais da organização. O compartilhamento de conhecimento incentiva os indivíduos a serem criativos e aumenta o nível de aplicação do conhecimento, especialmente no processo de ensino e aprendizagem (MUDA; YUSOF, 2015).

Paulin e Suneson (2012) apontam que, tanto o termo compartilhamento quanto transferência, são utilizados para tratar do mesmo conceito, e que a literatura falha ao tentar distingui-los. Para Jonsson (2008), não há uma diferença, ambos os termos são usados dentro do quadro de referência, tanto o compartilhamento de conhecimento quanto a transferência de conhecimento são usados e discutidos de forma intercambiável.

O objetivo do compartilhamento de conhecimento é distribuir o conhecimento correto para as pessoas corretas no momento correto (RIVERA; RIVERA, 2016, p.24). Para Davenport e Prusak (1998), o compartilhamento de conhecimento exige confiança e deve ser estimulado e recompensado pela organização, sendo a tecnologia uma facilitadora deste comportamento organizacional. Conhecimentos diferentes são compartilhados de formas diferentes. O conhecimento explícito, que possui uma fácil codificação, é facilmente compartilhado por meio de documentos, formulários e manuais. Já o compartilhamento do conhecimento tácito precisa ser estimulado através da interação e comunicação entre os indivíduos (FULLWOOD; ROWLEY; DELBRIDGE, 2013).

O compartilhamento de conhecimento pode ocorrer tanto em nível individual quanto em nível organizacional. Em nível individual, o compartilhamento ocorre na troca direta entre indivíduos, em conversas e ajuda mútua. Já em nível organizacional, o compartilhamento é a captura, organização, reutilização e transferência de conhecimento baseado na experiência que reside dentro da própria organização (LIN, 2007).

Três aspectos chave podem ser identificados em um ambiente que favorece o compartilhamento de conhecimento, criando um contexto em que os processos de compartilhamento sejam estimulados e

facilitados: cultura, estrutura e tecnologia (VAN DEN HOOFF; HUYSMAN, 2009; DI CHIARA; ALCARÁ; TOMAÉL, 2010).

- **Cultura:** estabelecimento de uma cultura amigável ao conhecimento, caracterizada por uma orientação positiva em relação ao conhecimento e à criatividade.
- **Estrutura:** estrutura organizacional que facilite o compartilhamento de conhecimento, que indique os responsáveis pelas atividades relacionadas ao conhecimento e que auxilie as interações.
- **Tecnologia:** infraestrutura técnica que inclui o uso de tecnologias de informação e comunicação para auxiliar na troca de conhecimento.

A tecnologia apresenta um papel fundamental no compartilhamento do conhecimento, porém só se torna efetiva quando utilizada pelos indivíduos e integrada a cultura organizacional (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Para Fullwood, Rowley e Delbridge (2013), estratégias de compartilhamento de conhecimento precisam ser planejadas e executadas para se acomodarem dentro da cultura estabelecida pela organização e, quando a gerência é favorável ao compartilhamento, os indivíduos percebem que uma cultura é prevalente e, conseqüentemente, o exemplo fornecido pela administração pode ser altamente significativo.

A utilização de tecnologias de informação e comunicação nos processos de compartilhamento de conhecimento pode permitir pesquisas, acesso e recuperação rápida de conhecimento e oferecer suporte à comunicação e colaboração entre indivíduos da organização (LIN, 2007). As TICs podem influenciar positivamente o nível social da organização, reforçando o aspecto cultural do compartilhamento de conhecimento (VAN DEN HOOFF; HUYSMAN, 2009), tornando as atividades colaborativas mais eficazes, pois ajudam a superar as barreiras geográficas e temporais de comunicação (LIN, 2007).

3.4 MÍDIAS PARA O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

As mídias podem ser entendidas como o meio, aquilo que lava uma mensagem a algum lugar.

A área de Mídia desenvolve sua aptidão para a captura, o armazenamento, a seleção, a sistematização, a produção, o resgate e a distribuição do conhecimento, de acordo com necessidades específicas das corporações ou organizações sociais, sejam essas instituições ou empresas (PERASSI; RODRIGUES, 2011, p.47).

Para Lima (2004) a mídia possui uma dependência tecnológica para o intermédio da comunicação, podendo estas tecnologias serem TICs, ou não. O termo mídia não é utilizado somente para designar um canal de comunicação e distribuição de informação, mas também para o armazenamento de informação (PERASSI; RODRIGUES, 2011). Assim, dado o contexto apresentado nas seções anteriores, esta dissertação focará em mídias baseadas em TICs para a gestão e compartilhamento de conhecimento.

A economia moderna exige que as atividades de compartilhamento de conhecimento sejam uma importante prática dentro das organizações, principalmente apoiada pelo uso das TICs. Isso porque as TICs podem reduzir as barreiras de espaço e tempo nas atividades de compartilhamento de conhecimento (MUDA; YUSOF, 2015). Para Eid e Nuhu (2011), a utilização de TICs para o compartilhamento de conhecimento torna a gestão do conhecimento efetiva, e a utilização destas tecnologias impacta na capacidade dos indivíduos em compartilhar conhecimento.

Entende-se por TIC instalações físicas e serviços que suportam o uso e o compartilhamento de informação e conhecimento em organizações, abrangendo cinco aspectos: hardware, software, rede e comunicações, bancos de dados e equipe de gerenciamento. A infraestrutura de TIC pode aumentar o compartilhamento de conhecimento, além de ajudar os indivíduos a criar, transferir e compartilhar conhecimento de maneira eficaz. No contexto do ensino superior, as TICs podem aumentar o interesse dos professores em compartilhar conhecimento (MUDA; YUSOF, 2015).

Desta forma, a tecnologia se mostra uma grande aliada para a massificação do compartilhamento, assim como na quebra das barreiras geográficas e temporais da interação entre indivíduos, facilitando o acesso e recuperação do conhecimento. As implementações de gestão do conhecimento exigem uma ampla gama de ferramentas que são utilizadas

em momentos distintos do processo, desde a criação até o compartilhamento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

A tecnologia é usada para facilitar principalmente a comunicação, colaboração e o gerenciamento de conteúdo para uma melhor captura, compartilhamento, disseminação e aplicação do conhecimento (DALKIR, 2013). A mais valiosa função da tecnologia na gestão e compartilhamento do conhecimento é estender o alcance e aumentar a velocidade da transferência do conhecimento. A tecnologia da informação possibilita que o conhecimento de uma pessoa ou de um grupo seja extraído, estruturado e utilizado por outros membros da organização e por seus parceiros no mundo todo (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Porém, nem todas as técnicas ou métodos de gestão do conhecimento são baseados em tecnologias ou dependente delas, como mostra Young (2010), que divide as técnicas e métodos em baseados em TICs e não baseados em TICs.

A partir das proposições de Servin e De Brun (2005), Young (2010), e do mapeamento realizado por Orofino (2011), os quadros 12, 13 e 14 apresentam os métodos e técnicas de gestão do conhecimento baseados em TICs para o compartilhamento de conhecimento, classificados por pessoas, processos e tecnologias. Após a seleção dos métodos e técnicas baseados em TICs na literatura, foram identificados, a partir da sua caracterização e exemplos fornecidos pelos autores, mídias que dão suporte a estes métodos e técnicas, complementadas por mídias específicas do ambiente de pesquisa nas universidades. As mídias apresentadas nos quadros a seguir podem ser entendidas como mídias pois possibilitam um meio para a gestão e compartilhamento de informações e conhecimento. As mídias identificadas são TICs que já estão prontas e disponíveis no mercado e não feitas sob demanda para suprir uma necessidade, mesmo havendo esta possibilidade para todos os métodos e técnicas.

Quadro 12- Tecnologias da GG – Pessoas.

Métodos e técnicas - Pessoas	Descrição	Exemplos de Mídias
Comunidades virtuais de execução de projetos	Espaço de trabalho virtual colaborativo que permite que as pessoas trabalhem juntas, independentemente de onde estão localizadas fisicamente. Envolve compartilhamento de documentos, edição	Google Drive, Microsoft Onedrive

	colaborativa e conferências de áudio/vídeo, podendo ser um único software ou uma combinação de ferramentas (YOUNG, 2010).	
--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Apenas uma técnica baseada em TICs foi identificada no pilar de pessoas para a gestão do conhecimento, por ser uma área onde a interação presencial entre os indivíduos é priorizada. Comunidades virtuais de execução de projetos servem para suprir a necessidade de interação e trabalho cooperativo de equipes que não podem executar suas atividades no mesmo ambiente físico ou tempo. O quadro 13 apresenta os métodos e técnicas de GC sob a perspectiva de processos.

Quadro 13 - Tecnologias da GC - Processos

Métodos e técnicas - Processos	Descrição	Exemplos de Mídias
E-Learning	Tecnologias da informação que oferecem aprendizagem e treinamento para pessoas em suas áreas de trabalho, favorecendo a reunião de diferentes pessoas em locais distintos (SERVIN; DE BRUN, 2005; OROFINO, 2010).	Moodle, Teleduc, Google Classroom, Blackboard
Fóruns de discussão	Espaço digital que proporciona um "local de encontro informal" para a troca de conhecimentos. Permite às pessoas trabalharem em equipe, através de uma rede, independentemente do local ou do tempo (SERVIN; DE BRUN, 2005; OROFINO, 2010).	Google Groups, fórum de ambiente virtual de aprendizagem, grupos de Facebook, WhatsApp
Gerenciamento de conteúdo	Recurso para operacionalizar eficazmente as estratégias colaborativas visando à eficiência da cadeia de valor via web site ou portal (YOUNG, 2010).	Google Drive, Microsoft Onedrive, Site Wordpress
Páginas brancas, páginas amarelas,	Recurso normalmente disponibilizado online que permite que as pessoas	Lattes, LinkedIn, Portal Inovação

ou banco de competências	encontrem colegas com competências e conhecimentos específicos (SERVIN; DE BRUN, 2005; ORIFINO, 2010).	
--------------------------	--	--

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

No pilar de processos, cinco métodos e técnicas baseados em TICs foram identificados. Não foi encontrado na literatura exemplo de mídia já disponível que se adequa ao conceito de centro de conhecimento. Este é um exemplo de técnica que uma única ferramenta não é capaz de alcançar os objetivos propostos, sendo necessária a utilização de um conjunto de TICs ou a modelagem e construção de uma ferramenta específica. O quadro 14 apresenta os métodos e técnicas de GC sob a perspectiva da tecnologia.

Quadro 14 - Tecnologias da GC - Tecnologia

Métodos e técnicas – Tecnologia	Descrição	Exemplos de mídias
Blog	Site que contém uma lista de artigos ou histórias curtas, muitas vezes relacionadas a eventos atuais, também podem ser fotografias, vídeos, gravações de áudio ou uma mistura de todos os tipos (YOUNG, 2010).	Wordpress, Wix, Joomla, Blogspot, blog sem construtor
Chat	Ferramenta para troca de mensagens instantâneas via web, em tempo real (YOUNG, 2010; OROFINO, 2010).	WhatsApp, Messenger, Hangouts, Telegram, Slack, Skype
Conferência multimodal	Tecnologia para interação de grupos em tempo real, podendo utilizar diversos tipos de mídias, como áudio e vídeo, texto, lousa digital, entre outros (SERVIN; DE BRUN, 2005; OROFINO, 2010).	Skype, Hangouts, Scopia, conferência via equipamentos de vídeo conferência
E-mail	Ferramenta colaborativa onde mensagens são enviadas através da web e podem ser adicionados anexos. Tais cópias de documentos e apresentações podem ser usadas entre indivíduos ou para transmitir	Gmail, Hotmail (Outlook), para e-mail de pessoa para pessoa

	mensagens para um público mais amplo (SERVIN; DE BRUN, 2005).	Google Groups, listas institucionais, para e-mail list Mailchimp, GetResponse – para envio de e-mail marketing
Groupware	Software projetado especificamente para grupos de pessoas, não apenas indivíduos, que permite que grupos de pessoas compartilhem informações e coordenem suas atividades em uma rede de computadores. Incluem banco de dados compartilhado, onde os membros da equipe podem trabalhar em documentos comuns e realizar discussões eletrônicas. Alguns incluem calendários e e-mails (SERVIN; DE BRUN, 2005).	Google Drive, Microsoft Onedrive, Google G-Suite
Portais do conhecimento	Ambiente na web que disponibiliza aplicativos da gestão do conhecimento para o ambiente organizacional. Acelera o processo de aprendizagem e facilita a interação entre o conhecimento tácito e explícito. Contém informações estruturadas, redes e comunidades de conhecimento, fóruns de discussão e espaços de trabalho colaborativos para encorajar, explorar e transferir mais uma troca espontânea de conhecimento tácito (YOUNG, 2010; OROFINO, 2010).	Wordpress, Joomla, Wix, website sem construtor
Redes Sociais	Sistema web onde um grupo de pessoas compartilha uma área comum de interesse, podendo haver interação entre indivíduos ou grupos (YOUNG, 2010).	Facebook, Instagram, Youtube, LinkedIn, Twitter, Google+

Trabalho virtual	Tecnologias que permitem que o conhecimento e a experiência de uma pessoa em um local sejam diretamente aplicados em outro local em tempo real. Tais tecnologias permitem que o conhecimento não seja apenas compartilhado, mas aplicado remotamente (SERVIN; DE BRUN, 2005).	Google Drive, Microsoft Onedrive, Skype, Hangout
Vídeo	Tecnologias para a produção e publicação de vídeos como meio de captura e compartilhamento de conhecimento (YOUNG, 2010).	Adobe Premiere, Sony Vegas, Instagram, Youtube
VOIP	Tecnologias capazes de enviar sinais de áudio e vídeo entre computadores, usando nada além de uma conexão de banda larga e alguns equipamentos de baixo custo, como webcam e fone de ouvido (YOUNG, 2010).	Skype, Hangouts, Scopia
Wiki	Espaço virtual para a construção do conhecimento coletivo de forma colaborativa (YOUNG, 2010).	MediaWiki, TikiWiki, ProProfs Wiki Software

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Os métodos e técnicas expostos pelos autores (SERVIN; DE BRUN, 2005; YOUNG, 2010) nos quadros 12,13 e 14 discorrem sobre como incluir estes métodos e técnicas nas rotinas de trabalho das organizações, da cultura envolvida para suas aplicações. Porém, pouco é discutido a respeito de mídias que podem cumprir este papel, e principalmente como podem ser implantadas e utilizadas a fim de otimizar os objetivos da organização.

Para Servin e De Brun (2005), os três componentes são partes interdependentes e imprescindíveis para o sucesso da gestão do conhecimento em qualquer organização, sendo a tecnologia um meio viabilizar e apoios os processos apropriados para a GC. A gestão de TICs faz parte dos aspectos de gestão da organização. A fraca gestão das TICs contribui para a dificuldade de alcançar os objetivos e o baixo desempenho da organização. Um dos principais bens utilizados pelas TIC é o conhecimento, que precisa ser gerenciado para manter a memória da organização (MUDA; YUSOF, 2015). Para Dagli, Silman e Birol (2009),

dentro das universidades o gerenciamento de conhecimento, deve ser realizado com mídias que motivem o processo de aprendizagem. Muda e Yusof (2015) afirmam que a escolha e utilização correta das TICs no processo de compartilhamento de conhecimento tornam os processos mais efetivos e menos custosos, para organização e os indivíduos envolvidos. Assim, o gerenciamento do conhecimento bem-sucedido depende de como as mídias e recursos informacionais são efetivamente aplicadas (DAGLI; SILMAN; BIROL, 2009).

Desta forma, nos grupos de pesquisa, a utilização correta de TICs se mostra imprescindível para tornar efetivos os processos do conhecimento e fortalecer o aprendizado dos participantes. Assim, nos próximos capítulos, serão apresentados os resultados da aplicação da pesquisa com os grupos de pesquisa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo de análise e discussão de resultados será dividido em três sub seções. Na primeira sub seção são apresentados os resultados da análise de utilização das mídias, com os resultados coletados com o resultados do questionário 1 (apêndice A), aplicado com os grupos de pesquisa para o atendimento do objetivo específico 2. A segunda sub seção realiza a análise das potencialidades das mídias, realizada com os dados coletados no questionário 2 (apêndice B), aplicado com os especialistas para o atendimento do objetivos específico 3. A terceira sub seção apresenta as considerações finais do capítulo.

4.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DA UTILIZAÇÃO DAS MÍDIAS

As respostas coletadas no questionário 1 podem ser observadas no quadro 15 que sintetiza as respostas dos grupos de pesquisa para a utilização das mídias.

Quadro 15- Respostas do questionário de utilização de mídias.

Método	Mídias	Média	Mediana	Moda
Comunidades virtuais de execução de projetos	Google Drive	3,8	4	4
	Microsoft Onedrive	2,1	1	1
E-Learning	Moodle	3,7	4	5
	Teleduc	1,3	1	1
	Google Classroom	1,7	1	1
	Blackboard	1,3	1	1
Fórum de discussão	Google Groups	2,8	3	1
	Fórum de ambiente virtual de aprendizagem	2,0	1	1
	Facebook	2,8	2	1
	WhatsApp	4,3	5	5
Gerenciamento de Conteúdo	Google Drive	4,2	5	5
	Microsoft Onedrive	2,1	1	1
	Site com utilização de Wordpress	2,0	1	1

	Dropbox	3,4	4	4
Páginas Amarelas	Lattes	4,5	5	5
	Linkedin	2,1	1	1
	Portal da Inovação - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	2,0	2	1
	Diretório de Grupos de Pesquisas - CNPQ	3,9	5	5
Blog	Blog criado com Wordpress	1,8	1	1
	Blog criado com Joomla	1,1	1	1
	Blogspot	1,5	1	1
	Wix	1,1	1	1
	Blog criado sem construtor	1,3	1	1
Chat	WhatsApp	4,4	5	5
	Messenger	2,9	3	1
	Hangouts	3,4	3,5	5
	Telegram	1,4	1	1
	Slack	1,0	1	1
	Skype	3,7	4	5
Conferência Multimodal	Skype	3,6	3,5	5
	Hangouts	3,3	3,5	5
	Scopia	1,6	1	1
	Conferência via equipamentos de vídeo específicos para conferências	2,4	2	1
E-mail	Gmail	4,5	5	5
	Outlook	2,4	2	1
	Google Groups	3,8	4	5
	Listas de e-mail institucionais	2,6	3	1
	Mailchimp	1,2	1	1
	GetResponse	1,0	1	1
Groupware	Google Drive	4,3	4	5

	Google G-Suite	1,3	1	1
	Microsoft Onedrive	2,0	1	1
Portais do Conhecimento	Portal criado com Wordpress	2,2	2	1
	Portal criado com Joomla	1,1	1	1
	Portal criado com Wix	1,0	1	1
	Portal criado sem construtor	1,4	1	1
Redes Sociais	Facebook	3,7	4	5
	Instagram	2,0	1	1
	Youtube	3,1	3	5
	Linkedin	2,2	2	1
	Twitter	1,8	1,5	1
	Google +	2,0	1	1
Trabalho Virtual	Google Drive	3,8	5	5
	Microsoft Ondrive	1,9	1	1
	Skype	3,4	4	5
	Hangout	3,0	3	1
Vídeo	Adobe Premiere	1,7	1	1
	Sony Vegas	1,0	1	1
	Instagram	1,6	1	1
	Youtube	2,9	2	5
	Skype	3,3	4	5
VOIP	Hangouts	2,9	3	1
	Scopia	1,6	1	1
	WhatsApp	3,7	4	5
Wiki	MediaWiki	1,5	1	1
	TikiWiki	1,1	1	1
	ProProfs	1,1	1	1
	Wiki Software	1,3	1	1

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

É possível notar no quadro 15 que alguns métodos de GC são mais utilizados que outros nos grupos de pesquisa, como por exemplo chat e redes sociais são mais utilizados que wiki. Cada método apresenta características e propósitos diferentes, e, desta forma, a escolha da utilização destes métodos será influenciada pelos objetivos que a organização deseja alcançar (SERVIN; DE BRUN, 2005; YOUNG, 2010).

A partir dos resultados encontrados pode-se dizer que as mídias mais utilizadas pelos professores universitários, para condução de suas atividades junto aos grupos de pesquisa, se associam a uma gestão interna do conhecimento com uso principalmente de Google Drive, Lattes, WhatsApp, Dropbox e Hangouts. Além disso, poucas são as mídias de uso para compartilhamento para a sociedade, que permitem uma comunicação e interação com diferentes públicos, que possam armazenar e recuperar conhecimento e proporcionar uma maior visibilidade ao grupo e ao conhecimento criado.

É possível notar também a preferência pela utilização de algumas mídias para diferentes métodos e técnicas de GC. Neste sentido, destaca-se o uso do WhatsApp, mídia mais utilizada nos diferentes métodos. O WhatsApp é utilizado como fórum, chat, conferência multimodal e VOIP. Mesma cumprindo as funções necessárias para o métodos de GC existem outras mídias que podem ser mais eficientes e tornar o método ou técnica de GC mais aceito na organização.

A partir das respostas dos grupos de pesquisa notou-se que o método e técnica de GC menos utilizado pelos grupos é a wiki. Mídias para wiki permitem o compartilhamento de conhecimento, a edição colaborativa e interação com o público (YANG et al., 2008), podendo ser um grande aliado para o compartilhamento de conhecimento científico pelos grupos de pesquisa.

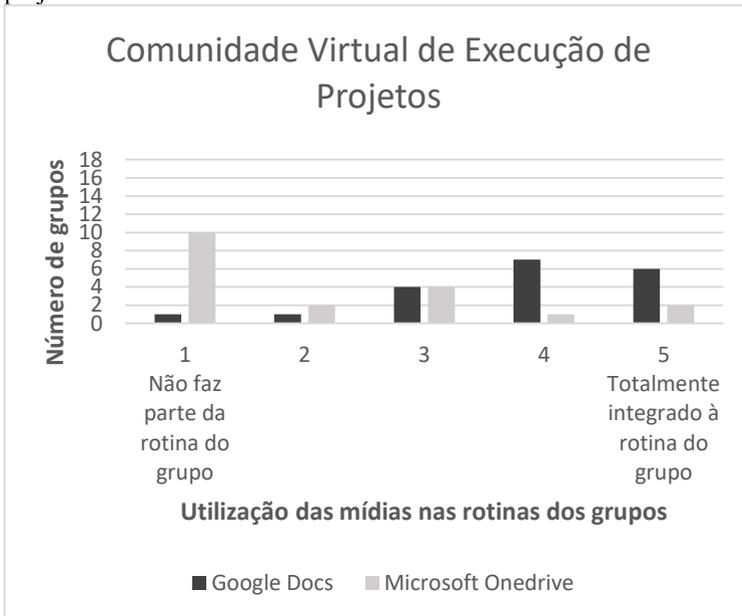
As subseções seguintes realizam uma análise das respostas de acordo com cada método, avaliando as mídias mais frequentemente utilizadas e os possíveis impactos no papel dos grupos de pesquisa e da universidade. Sob a ótica apresentada no capítulo 3.2 deste trabalho, a universidade como disseminadora do conhecimento (VON ZUBEN, 1995; MEIS; LETA, 1996; GOERGEN, 1998; CHAUÍ, 2003; OLIVEIRA et al., 2006; SANTOS, ALMEIDA FILHO, 2008), as mídias são analisadas pelas suas características, seu potencial de cumprir os objetivos dos métodos e técnicas e pela capacidade de compartilhar conhecimento internamente ao grupo ou externamente para a sociedade.

4.1.1 Comunidades virtuais de execução de projetos

A essência de uma comunidade virtual de execução de projetos é permitir que as pessoas trabalhem juntas, independentemente de onde estejam fisicamente localizadas, utilizando ferramentas para comunicação e compartilhamento de arquivos (YOUNG, 2010). Com base nas atividades propostas por Von Wangenheim et al. (2001) e Lichtnow (2001) para um grupo de pesquisa, as comunidades virtuais de execução de projetos contribuem em diversos processos da rotina interna de um grupo, como: pesquisa, elaboração de projetos, escrita e publicação, e encontros virtuais para apresentação e discussão de ideias. Esta técnica de GC é uma aliada para grupos que não possuem todos os membros trabalhando no mesmo local, ou onde a sincronização dos horários dos pesquisadores é uma dificuldade.

Como é possível perceber no quadro 15 e na figura 6, os respondentes da pesquisa utilizam amplamente a mídia Google Drive para realizar comunidades virtuais de execução de projetos. Google Drive é uma ferramenta que disponibiliza armazenamento gratuito e permite a criação e edição arquivos de texto, planilhas, apresentações, entre outros. Nela é possível compartilhar os arquivos e editá-los simultaneamente com outras pessoas, possuindo uma ferramenta de chat integrada (GOOGLE, 2018a).

Figura 6 - Utilização de mídias para comunidade virtual de execução de projetos.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Tanto o método de GC comunidade virtual de execução de projetos, quanto a própria essência da mídia utilizada pelos grupos demonstra que este é um processo de compartilhamento de conhecimento interno. Ou seja, é um processo de compartilhamento entre os membros do próprio grupo, parte fundamental para que o conhecimento seja desenvolvido e gerenciado para um posterior compartilhamento externo ao grupo e à universidade.

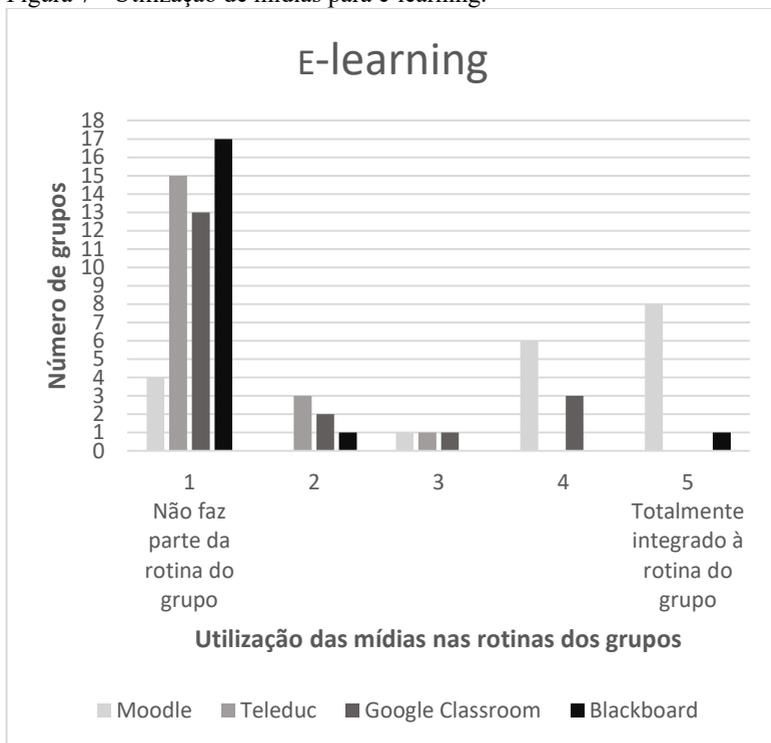
Como mostra a figura 5, a maior parte dos respondentes utilizam a mídia, porém não a consideram totalmente integrada as rotinas de trabalho do grupo de pesquisa. O sujeito 1 deixou o seguinte comentário nesta questão: “o trabalho colaborativo é feito presencialmente ou por email”. Isto demonstra a dependência do grupo ao espaço físico e ao tempo para haver compartilhamento de conhecimento. A utilização de uma ferramenta que não supre as necessidades totais de uma comunidade virtual, como o e-mail que não possui chat ou edição de documentos simultaneamente, prejudica a execução da método de GC e também a organização individual de alunos e professores. Outra consequência é a

redução de uma das principais vantagens das comunidades virtuais, permitir que as pessoas trabalhem quando e onde for mais eficaz para elas, além de lhes dar acesso a informações quando elas precisam (YOUNG, 2010).

4.1.2 E-learning

O e-learning é processo de GC que usa a tecnologia da informação para fornecer aprendizado e treinamento às pessoas em lugares distintos por meio da internet, facilitando o aprendizado para alunos em diferentes locais, possibilitando trabalhar em conjunto em tarefas, estudos e projetos (SERVIN; DE BRUN, 2005). No questionário com os grupos de pesquisa a ferramenta Moodle foi a que apresentou a maior taxa de uso, como mostra o quadro 15 e a figura 7. O Moodle é uma plataforma de aprendizado projetada para educadores, administradores e alunos, fornecendo um sistema integrado para criar ambientes de aprendizado personalizados. Esta ferramenta é fornecida gratuitamente como software Open Source, sob a Licença Pública Geral GNU. Qualquer pessoa pode adaptar, estender ou modificar o Moodle para projetos comerciais e não comerciais sem qualquer taxa de licenciamento (MOODLE, 2018).

Figura 7 - Utilização de mídias para e-learning.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A utilização do Moodle nas rotinas dos grupos se deve ao fato de ser uma mídia altamente integrada a rotina dos professores e alunos na universidade avaliada. Muitos grupos utilizam o Moodle nas disciplinas de graduação e pós graduação oferecidas pelos professores e em seus processos de gestão e compartilhamento de conhecimento.

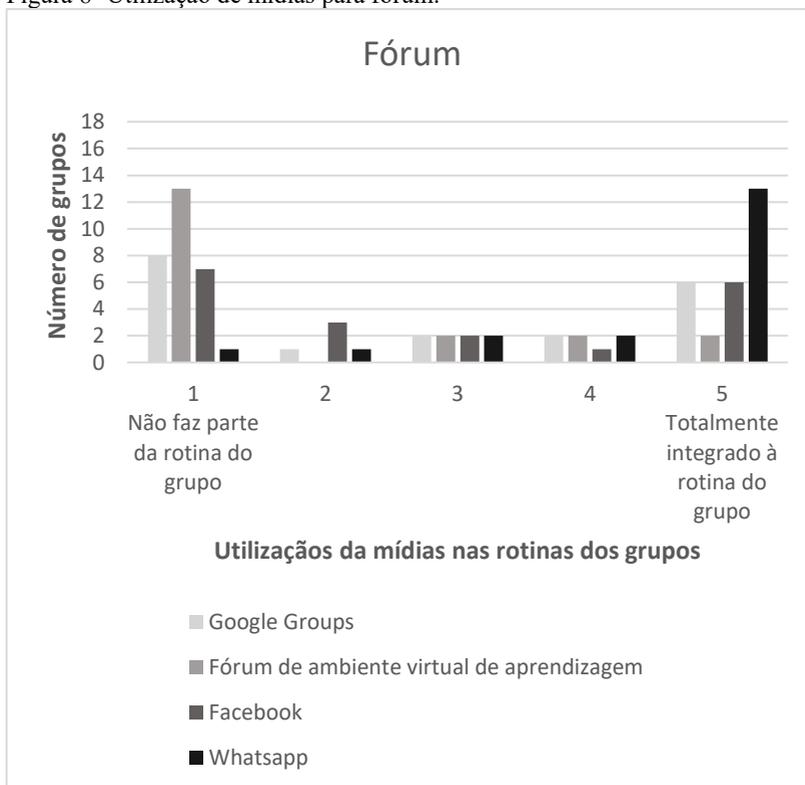
O Moodle é a plataforma padrão da universidade onde esta pesquisa foi realizada para apoio aos cursos presenciais e para a educação a distância. Sendo uma das atividades do grupo de pesquisa o ensino (LICHTNOW, 2001; VON WANGENHEIM et al., 2001), torna-se importante a integração de ferramentas de e-learning tanto para a integração dos membros do grupo e professores ao ensino na universidade, quanto para a própria educação do grupo, sendo um espaço de aprendizado sobre as temáticas trabalhadas (VON WANGENHEIM et al., 2001).

Esta é uma mídia que essencialmente trabalha o conhecimento dentro das fronteiras da universidade, por ser integrada as rotinas de ensino e aprendizado dos professores e alunos. Porém pode ser utilizada para criação de cursos, capacitações e fóruns online para o público externo à universidade, possuindo diversas ferramentas internas: chat, enquetes, glossário, wiki, atividades online, vídeos, armazenamento de arquivos (LEITE, 2006; MOODLE, 2018). Assim, o Moodle oferece suporte para desenvolvimento de conhecimento, sendo uma de suas principais características a interação social (MARQUES; CAETANO, 2014).

4.1.3 Fórum

O fórum proporciona um local digital menos formalizado para a troca de conhecimentos, independentemente do local ou do tempo (SERVIN; DE BRUN, 2005; OROFINO, 2010). Para Wagner e Bolloju (2005) o fórum deve ser um aplicativo baseado na web que permite às pessoas postar mensagens e compartilhar informações, deve apoiar a colaboração de pessoas em diferentes ambientes de tempo e lugar, ser relativamente leve, com muito conhecimento em forma de texto, podendo também utilizar multimídia. E principalmente, deve criar um registro compartilhado não volátil de conhecimento expresso (WAGNER; BOLLOJU, 2005). Isto quer dizer, o conhecimento compartilhado em um fórum deve ficar registrado e armazenado para que possa ser acessado a qualquer momento.

Figura 8- Utilização de mídias para fórum.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Como é possível perceber na figura 8, a principal mídia utilizada como fórum pelos grupos de pesquisa é o Whatasapp. Esta mídia cumpre apenas parcialmente os requisitos propostos por Wagner e Bolloju (2005). O aplicativo WhatsApp realiza cópias de segurança dos conteúdos trocados entre os usuários localmente em um arquivo no dispositivo do usuário (WHATSAPP, 2018). Isto quer dizer, as mensagens enviadas e recebidas são unicamente armazenadas no dispositivo do usuário, em uma vez apagadas não podem ser recuperadas. Desta forma, o aplicativo não é capaz de armazenar e tornar disponível o conhecimento a qualquer momento, sendo caracterizado mais propriamente como uma ferramenta de chat.

A segunda mídia utilizada pelos grupos para fóruns é o Google Groups, ferramenta que possibilita a criação de grupos de e-mail, onde é

possível enviar uma mensagem para todo o grupo com apenas um endereço. Também permite a criação de fórum online para discussões (GOOGLE, 2018b). Esta é uma mídia que se adequa a todos os requisitos propostos por Wagner e Bolloju (2005) para fórum, e ainda possui integrado a ela a função de listas de e-mail.

A terceira mídia utilizada para fóruns os respondentes afirmaram utilizar os grupos de Facebook. O grupo de Facebook pode ser um espaço aberto ou privado, onde uma comunidade se uni para discutir e compartilhar seus interesses sobre um tópico em comum. Funciona por meio de postagens onde é possível comentar e responder de forma ordenada (FACEBOOK, 2018a).

Dadas as três opções respondidas pelos grupos para a utilização de fóruns, a que mais se adequa ao proposto pela literatura para a caracterização de um fórum (WAGNER; BOLLOJU, 2005; SERVIN; DE BRUN, 2005; OROFINO, 2010) é a mídia Google Groups. Porém se limita à grupos privados, sendo mais recomendado para uso interno dos grupos de pesquisa. Os grupos de Facebook são uma opção que possibilita a conexão dos grupos de pesquisa com a comunidade por meio de grupos públicos. Deste modo, é possível que usuários da rede social encontrem o grupo por meio de pesquisas sobre a temática, sendo uma boa forma de compartilhar conhecimento com a comunidade.

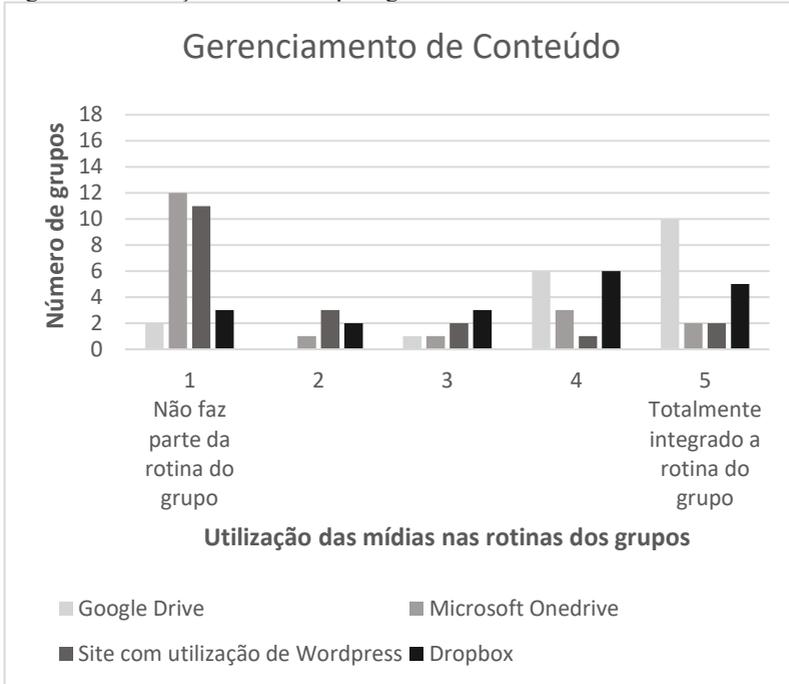
Apenas um terços dos grupos, 33,3%, afirmam que os grupos de Facebook estão totalmente integrados as suas rotinas, em relação a 72% que afirmam que o WhatsApp está totalmente integrado. Para que o fórum seja um espaço de troca de conhecimentos, que possa integrar a sociedade e a colaboração de diferentes pessoas, o grupo de Facebook é uma mídia mais adequada para esta técnica de GC. Assim, o equilíbrio de utilização entre as duas mídias deve ser buscado pelos grupos para proporcionar um maior compartilhamento de conhecimento com a sociedade.

1.3.3 4.1.4 Gerenciamento de conteúdo

A técnica de gestão do conhecimento gerenciamento de conteúdo é um processo interno para os grupos de pesquisa, essencial para a criação de ativos do conhecimento. Idealmente deve-se planejar e identificar quais os principais ativos de conhecimento e, em seguida, identificar e desenvolver ativos de informações para apoiá-los. O gerenciamento de conteúdo bem planejado, levando a um sistema de gerenciamento de documentos, resultará em um sistema de gestão do conhecimento. Documentos bem organizados são o primeiro passo para uma GC

eficiente, e podem começar com sistemas simples como o Google Drive (YOUNG, 2010). A figura 9 apresenta as respostas dos grupos de pesquisa para a utilização de mídias para gerenciamento de conteúdo.

Figura 9 - Utilização das mídias para gestão de conteúdo.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Na figura 9 é possível perceber que 52,6% dos respondentes da pesquisa afirmaram que o Google Drive é uma mídia altamente integrada em suas rotinas de trabalho nos grupos de pesquisa para gestão de conteúdo. A gestão de conteúdo é uma técnica que oferece suporte às atividades que um grupo de pesquisa realiza, auxiliando na gestão e compartilhamento do conhecimento interno.

Esta é prática organizacional interna e a utilização de TICS adequadas, como o Google Drive, permite melhorar as pesquisas, o acesso a informação e melhora a colaboração e comunicação entre os indivíduos (LIN, 2007). Para que o conhecimento dos grupos de pesquisa possa ser compartilhado com a comunidade é necessário haver gestão e organização interna de documentos e informações, e a utilização das

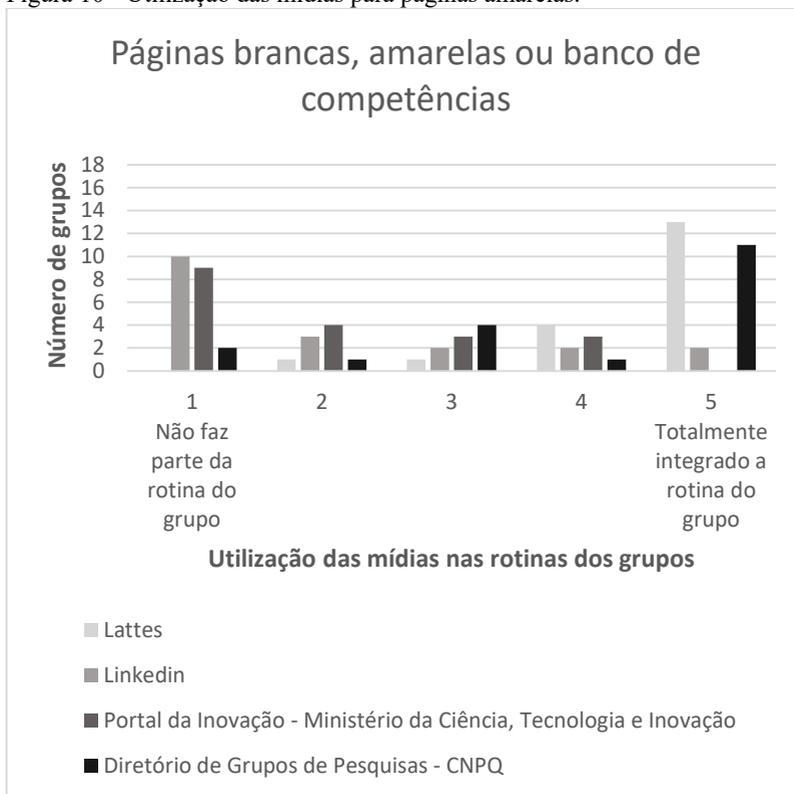
tecnologias adequadas é uma facilitadora para o estímulo do comportamento organizacional (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

4.1.5 Páginas brancas, páginas amarelas, ou banco de competências

Uma das atividades fundamentais para um grupo de pesquisa é a cooperação, com órgãos de pesquisa, com outros grupos e pesquisadores ou outras instituições (LICHTNOW, 2001; VON WANGENHEIM et al., 2001). Desta forma é preciso que os pesquisadores tornem públicas suas linhas de pesquisa, trabalhos realizados e atividades profissionais, para que possam encontrar possíveis colaboradores e conhecimentos específicos. Páginas brancas, páginas amarelas, ou banco de competências são mídias que permitem que as pessoas encontrem colegas com competências e conhecimentos específicos (SERVIN; DE BRUN, 2005; ORIFINO, 2010).

O Currículo Lattes é a plataforma padrão no registro da vida acadêmica pregressa e atual dos estudantes, professores e pesquisadores do país, e adotado pela maioria das instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do Brasil (CNPQ, 2018a). Sendo assim, é natural que a grande maioria dos grupos, 68,4%, respondam que o Lattes está altamente integrado às rotinas de trabalho, como mostra a figura 10.

Figura 10 - Utilização das mídias para páginas amarelas.



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Na plataforma Lattes é possível navegar entre os currículos dos pesquisadores, por meio de links quando estes realizam publicações ou projeto em conjunto. Desta forma o Lattes permite uma observação e avaliação não somente dos dados do pesquisador, mas também da sua conexão com o ambiente científico nacional e relação em rede dos pesquisadores (BALANCIERI et al., 2005). Outro conhecimento importante aos pesquisadores somente encontrado no Lattes, que não estão disponíveis em bases referenciais, são as atuações em projetos, orientações e outros tipos de produções, onde é possível visualizar um panorama de resultados futuros das pesquisas científicas (FERRAZ; QUONIAM, 2013).

O Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPQ (DGP), constitui um inventário dos grupos de pesquisa científica e tecnológica em atividade

no país (CNPQ, 2018a), é nele que os grupos de pesquisa se cadastram, informam suas linhas de pesquisa e quem são seus pesquisadores. A instituição de pesquisa avalia o cadastro do grupo no diretório e certifica os grupos que estão em funcionamento e atualizados. Desta forma, deveria ser uma mídia plenamente adotada pelos grupos de pesquisa em suas rotinas de trabalho. Porém, a pesquisa mostra que apenas 57,9% dos grupos consideram a mídia integrada em suas rotinas.

Nesta seção do questionário o sujeito 2 indicou a mídia ResearchGate como opção para páginas amarelas. ResearchGate é a rede profissional para cientistas e pesquisadores com mais de 15 milhões de usuários (RESEARCHGATE, 2018). Esta ferramenta também pode ser classificada como uma rede social, pois permite que grupo de pessoas com interesses similares se agrupem compartilhando conteúdo uns com os outros (YOUNG, 2010). O ResearchGate permite o compartilhamento de publicações, acompanhamento de estatísticas de visualizações e leitura das publicações e atualizações sobre projetos e pesquisa. Também permite a comunicação direta entre os pesquisadores na rede (RESEARCHGATE, 2018). Por ser uma mídia internacional o ResearchGate é uma boa opção para a socialização com pesquisadores estrangeiros. E ao contrário do Lattes que somente permite a criação do perfil do pesquisador, o ResearchGate também permite o compartilhamento de documentos, assim possibilitando um compartilhamento de conhecimento mais efetivo.

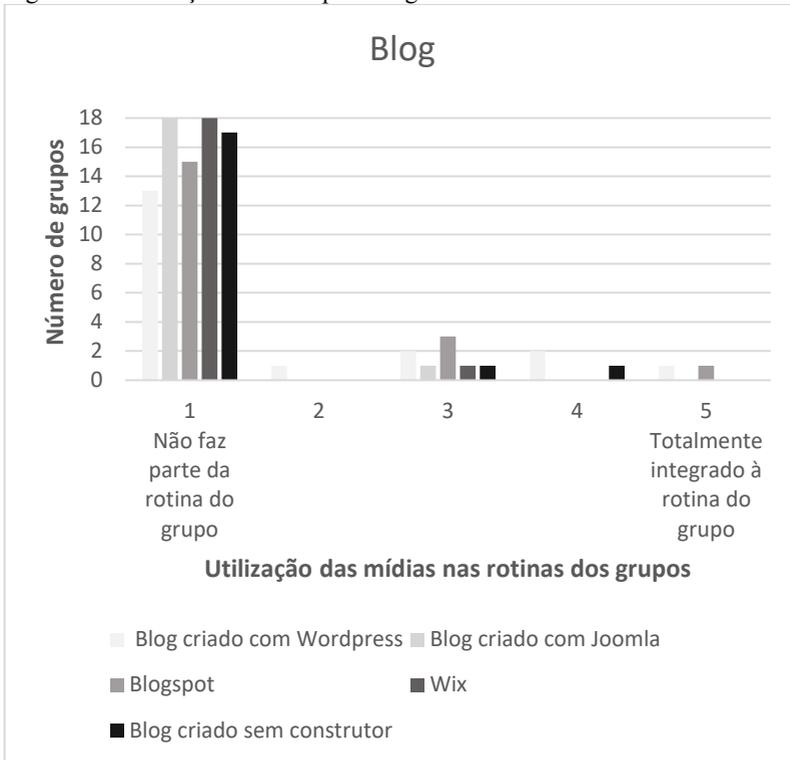
4.1.6 Blog

Blog é um site que contém uma lista de entradas, geralmente em ordem cronológica da mais recente para a mais antiga. As entradas são geralmente artigos curtos ou histórias, geralmente relacionadas a eventos atuais. No entanto, as entradas não precisam ser apenas texto simples. Eles também podem ser fotografias, vídeos, gravações de áudio ou uma mistura de todos os tipos (OJALA, 2005; YOUNG, 2010).

Para Ojala (2005) o blog é uma TIC fundamental na gestão do conhecimento, pois é um instrumento que possibilita a criação de comunidades dentro das organizações que o mantém. Para Young (2010) a escrita de blog é uma das formas mais simples de engajar os indivíduos para a captura e compartilhamento de conhecimento, podendo atrair uma notável atenção e exercer grande influência na sociedade (HSU; LIN, 2008).

Neste trabalho foi perguntado aos grupos de pesquisa quanto a utilização de algum construtor de sites para blog (Wordpress ou Joomla), sites específicos para blog (Blogspot ou Wix) ou se utilizavam algum blog construído puramente com linguagens de programação e marcação. A figura 11 mostra os resultados da pesquisa para utilização de blogs.

Figura 11- Utilização de mídia para blog.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Como é possível perceber na figura 11 e na síntese de respostas no quadro 4, os blogs praticamente não são utilizados pelos grupos de pesquisa. Apenas dois respondentes afirmaram que o blog está totalmente integrado às suas rotinas de trabalho, um utilizando o blog por meio de um site com construtor Wordpress, e outro em uma plataforma específica para blogs, o Blogspot.

O blog é uma mídia útil e apropriada para se comunicar com um público mais amplo, o valor real dos blogs reside na capacidade de criar

veículos simples para a comunicação de informações novas e interessantes (YOUNG, 2010). Os conceitos de gestão de conhecimento de colaboração, melhores práticas e compartilhamento de conhecimento são endêmicos para os blogs, juntamente com a integração do conhecimento interno e externo à organização. Os blogs são um meio para incentivar os indivíduos da organização a compartilhar seu conhecimento tácito (OJALA, 2005).

Para Hsu e Lin (2008) a natureza onisciente da internet possibilitou a criação de diversas formas de compartilhamento de conhecimento, sendo o blog uma das principais delas. O blog por sua natureza é um instrumento de compartilhamento e uma forma de socialização. Para os autores a utilização e aceitação de blogs perpassa três aspectos fundamentais: aceitação de tecnologia, compartilhamento de conhecimento e influência social é capaz de exercer na comunidade. Também possibilita as relações dentro de uma comunidade, por meio da troca de informações, notícias, atualização de conhecimentos e na discussão e expressão de opinião (ARAÚJO, 2010).

Hsu e Lin (2008) ressaltam que mais da metade os blogs não são atualizados após dois meses de sua criação. Para Araújo (2010) a periodicidade de atualização é um dos fatores mais relevantes para seu sucesso e manutenção da audiência. Também são fatores influentes para o desempenho do blog a aparência, como layout, escolha de cores e imagens, confiabilidade das informações e clareza e objetividade nas informações, para que as informações cheguem de maneira dinâmica ao leitor, pois a média de tempo gasto por um leitor de blog é menos de dois minutos (HSU; LIN, 2008).

Souza, Depiné e Teixeira (2018) relatam a utilização de blog nas rotinas de um grupo de pesquisa interdisciplinar. As autoras relatam que o blog é gerenciado de maneira compartilhada entre os membros do grupo, que realizam postagens de duas a seis vezes por semana. Uma linguagem mais simples e menos formal é utilizada para que seja possível alcançar um público mais amplo. O conhecimento compartilhado varia, desde relatos de visitas técnicas até releases de livros e artigos científicos. As autoras ainda ressaltam a popularização do blog e o crescente de público nos dois anos de atuação, com mais de três mil acessos por mês.

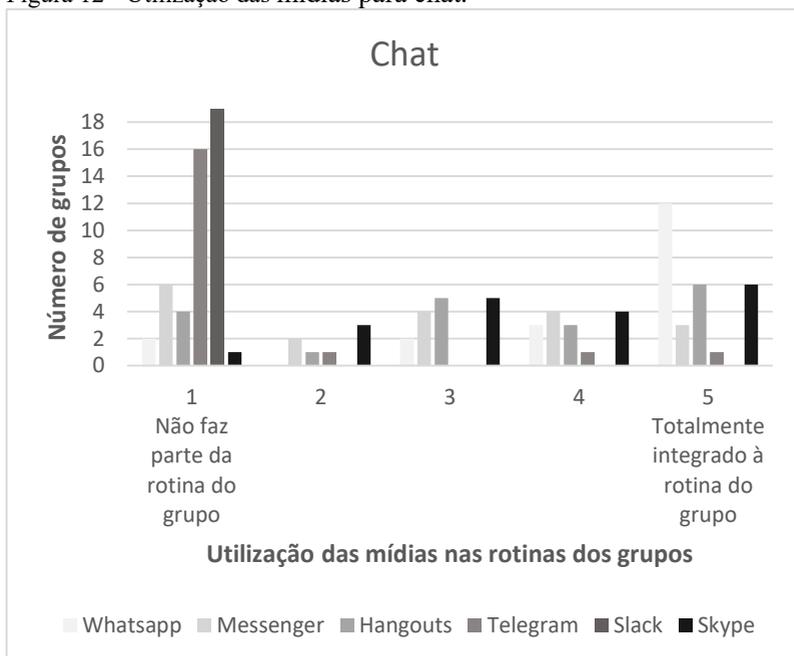
Desta forma, o blog é uma mídia que pode ser útil para os grupos de pesquisa. Possibilitando um meio para o compartilhamento do conhecimento para além das fronteiras do grupo e da academia, pois é uma mídia que facilita a criação, publicação e compartilhamento de conhecimento na web por qualquer pessoa (BARBOSA; SEPÚLVEDA;

COSTA, 2009). O blog também é uma forma de armazenar e organizar os conhecimentos do grupo, incentivar a cooperação e a escrita dos participantes.

4.1.7 Chat

Os chats são mídias para troca de mensagens instantâneas via web, em tempo real (YOUNG, 2010; OROFINO, 2010). Podem ser utilizados em navegadores web ou em aplicativos em dispositivos móveis. A comunicação síncrona baseada em texto é capaz de apoiar um grupo de pessoas no compartilhamento de conhecimento, principalmente na troca de conhecimentos tácitos (MARWICK, 2001). A figura 12 apresenta a utilização de mídias para chat pelos grupos de pesquisa.

Figura 12 - Utilização das mídias para chat.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para Kotlarsky e Oshri (2005) o chat é uma das tecnologias colaborativas mais populares. Os chats favorecem a criação de comunidades virtuais, grupos de indivíduos dispersos geograficamente,

facilitando a reunião destes indivíduos por meio dos espaços digitais para realizar tarefas específicas (JADIN; GNAMBS; BATINIC, 2013).

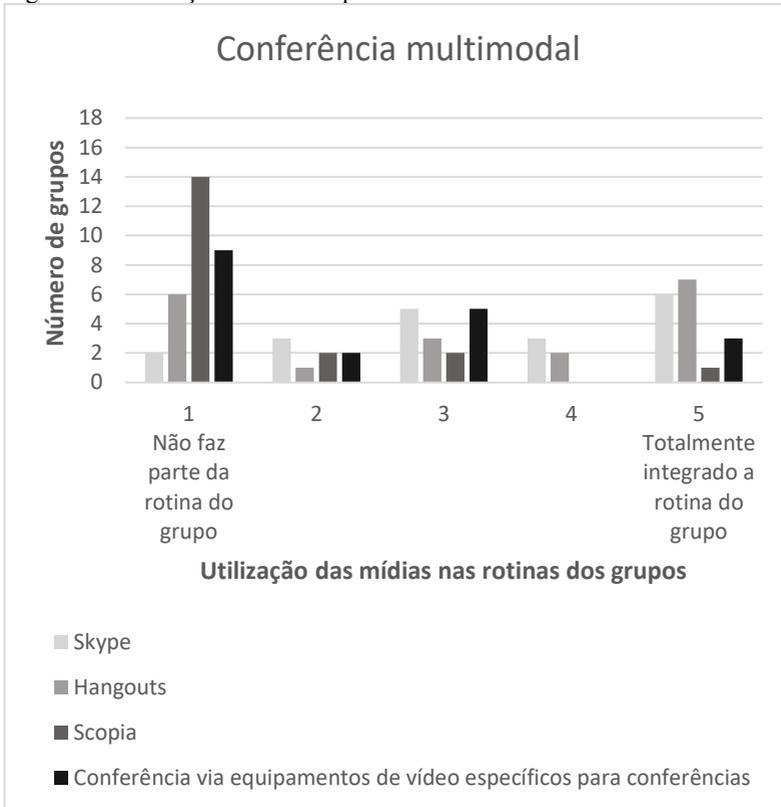
Novamente a ferramenta WhatsApp apareceu em destaque nas respostas dos grupos de pesquisa. O WhatsApp é um aplicativo gratuito disponível para Android, iOS, Mac, Windows e Windows Phone, possui uma interface simples e intuitiva, e permite a troca de mensagens de texto, fotos, vídeos, áudios, arquivos e chamadas de voz e vídeo (WHATSAPP, 2018). Desta forma, é uma mídia que atende as necessidades de um chat, porém também pode exercer a função de conferência multimodal, essencial para o compartilhamento de conhecimento dentro de próprio grupo.

As atividades exercidas pelos grupos de pesquisa (VON WANGENHEIM et al., 2001; LICHTNOW, 2001) devem ser apoiadas por mídias que facilitem a comunicação entre os integrantes, de maneira a diminuir a dependência de encontros presenciais para o cumprimento das mesmas. Os chats acrescentam dinamismo as comunicações, que muitas vezes são realizadas por e-mails em instituições mais formais, como as universidades. A criação de ambientes digitais com chats favorece a integração dos indivíduos (JADIN; GNAMBS; BATINIC, 2013), assim, ajudando a criar um trabalho coletivo com pessoas envolvidas, necessário para a efetiva gestão do conhecimento (SERVIN; DE BRUN, 2005; RABABAH et al., 2013).

4.1.8 Conferência multimodal

As conferências multimodais podem ser feitas usando instalações de vídeo especializadas ou a partir de computadores usando software (SERVIN; DE BRUN, 2005), ou aplicativos de dispositivos móveis. A videoconferência funciona bem em situações que exigem um grau de confiança e construção de relacionamento, para discutir problemas e explorar ideias e em situações em que você não precisa de um registro permanente detalhado para ser gerado automaticamente. É necessário considerar a qualidade da internet utilizada, pois muitos dos benefícios podem ser perdidos com a má qualidade (SERVIN; DE BRUN, 2005). A figura 13 apresenta a utilização de mídias para chat pelos grupos de pesquisa.

Figura 13- Utilização das mídias para conferência multimodal.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Duas mídias apresentaram uma maior frequência de utilização pelos respondentes da pesquisa, Skype e Hangouts, como mostra a figura 13. Para 33,3% dos grupos o Skype está totalmente integrado às rotinas de trabalho. Esta é uma ferramenta da empresa Microsoft criada em 2003 muito popular na comunicação corporativa, possibilita a comunicação por voz, vídeo e chat, e pode ser utilizada tanto em computadores, quanto em dispositivos móveis (MICROSOFT, 2018). A ferramenta Hangouts também é dita como totalmente integrada por 38,9% dos grupos e funciona de maneira bastante similar ao Skype. É disponibilizada de maneira gratuita pela empresa Google, possibilitando chamadas de voz e vídeo e chat integrado de maneira gratuita (GOOGLE, 2018c).

A utilização de conferências possui diversas vantagens para as organizações: economiza tempo e dinheiro que seria gasto com viagens ou deslocamentos, a facilidade de encontro, mesmo que em espaço virtual, encoraja as pessoas a participarem, e é uma solução ecologicamente amigável para reuniões. Mas sua principal vantagem é a comunicação participativa, que inclui a comunicação verbal e gestual, que sinalizam reconhecimento, conexão, compreensão e abertura a novas ideias ou informações. A capacidade de interagir é essencial para a retenção do conhecimento. A possibilidade de visualização, escuta e interação em conferências multimodais permite uma retenção de conhecimento até 90% maior que métodos simples, como chat ou chamadas de áudio (MOLYNEAUX et al., 2008).

As duas mídias possuem as características e funcionalidade necessárias para a execução de conferências multimodais. Dentro dos grupos de pesquisa a inclusão de conferências nas rotinas trabalho possibilita uma maior flexibilidade de horários e locais de encontros entre os pesquisadores. Ajudando também em reuniões e trocas de conhecimentos com outras entidades, pesquisadores externos e até mesmo em orientações de alunos.

4.1.9 E-mail

Nesta pesquisa as mídias de e-mail foram separadas em três categorias diferentes de acordo com as suas possibilidades de uso: e-mail pessoal, e-mail list e e-mail marketing. Para cada categoria foi perguntado para os grupos sobre a utilização mídia específicas.

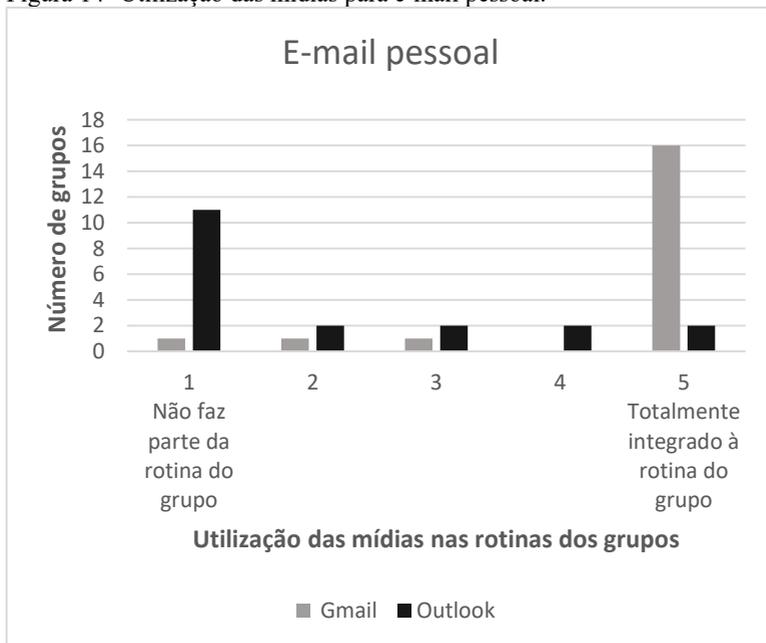
4.1.9.1 E-mail Pessoal

O e-mail pessoal é uma versão eletrônica simplificada da correspondência escrita, e uma das mídias colaborativas mais utilizada. As mensagens são enviadas através internet e anexos podem ser adicionados como cópias de documentos e apresentações. E-mail pode ser usado entre indivíduos, ou para transmitir mensagens para um público mais amplo (SERVIN; DE BRUN, 2005).

Diversas opções de ferramentas de e-mail estão disponíveis no mercado, gratuitas, pagas, e inclusive institucionais nas universidades. A escolha muitas vezes é uma questão pessoal e possui pouca influência sobre as funcionalidades básicas de e-mail pessoal. Quando perguntados sobre qual ferramenta de e-mail pessoal os grupos de pesquisa utilizavam,

ficou evidente a popularidade da ferramenta do Google, o Gmail. A figura 14 apresenta os dados de utilização de e-mail pessoal nos grupos de pesquisa.

Figura 14- Utilização das mídias para e-mail pessoal.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Na figura 13 é possível observar que 84,2% dos grupos responderam que o Gmail está totalmente integrado às rotinas de trabalho. O Gmail é uma ferramenta gratuita que possui até 15 Gb de espaço de armazenamento e se integra a diversas outras mídias do Google, como o Drive e o Hangouts (GOOGLE, 2018d).

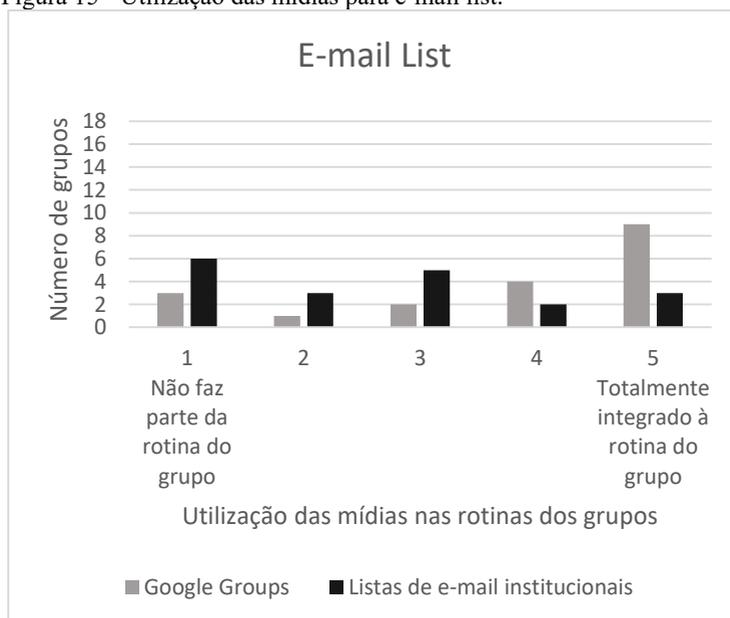
4.1.9.2 E-mail List

E-mail lists é um conjunto de contatos de e-mail onde é possível endereçar mensagens a todos enviando apenas um e-mail para o contato da lista. A utilização das listas de e-mail é uma forma de comunicação assíncrona de transmissão rápida e eficiente à um grupo de indivíduos. Hassini (2006) ressalta que a utilização de e-mail lists no ambiente

educacional pode beneficiar de diversas formas o grupo participante: comunicação de notícias e trabalhos publicados, canal para compartilhar conhecimento e tirar dúvidas.

Desta forma, as listas de e-mail podem dar suporte à diversas atividades internas do grupo de pesquisa, como discussões de ideias, gestão interna, auxílio no processo de escrita e publicação e ensino (LICHTNOW, 2001; VON WANGENHEIM et al., 2001). A figura 15 apresenta os resultados para utilização de e-mail list pelos grupos.

Figura 15 - Utilização das mídias para e-mail list.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O Google Groups, mencionado na seção 4.1.3 deste trabalho como ferramenta de fórum, também é uma mídia de e-mail list. Como mostra a figura 15 e o quadro 15 o Google Groups é a principal escolha dos grupos para esta técnica, sendo mais utilizado que as próprias listas institucionais criadas pela universidade ou departamento.

4.1.9.3 E-mail Marketing

E-mail marketing é o uso de e-mail para desenvolver relacionamentos com uma base de contatos, permitindo o envio de e-mails personalizados e acompanhamento de métricas (WARD, 2018). Funcionam de maneira similar aos e-mails lists, porém possibilitam o acompanhamento do desempenho dos e-mails. Mídias de automatização de e-mail marketing permitem o acompanhamento de taxas de abertura, cliques e o monitoramento dos contatos que acessam os e-mails enviados, e características dos leitores (GETRESPONSE, 2019; MAILCHIMP, 2019). A figura 16 apresenta os resultados de da utilização de mídias para e-mail marketing pelos grupos.

Figura 16 - Uso das mídias para envio de e-mail marketing.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A utilização de e-mail marketing por grupos de pesquisa foi a uma das técnicas com menor utilização, apenas um grupo respondeu que a mídia MailChimp está totalmente integrada às rotinas do grupo. Nenhuma das outras ferramentas sugeridas foi respondida como utilizada, e nenhuma outra recomendada nos comentários. A utilização de mailing pode ser uma forma de compartilhamento de conhecimento e integração entre as mídias utilizadas pelos grupos de pesquisa. No grupo de pesquisa

analisado por Souza, Depiné e Teixeira (2018) o mailing é utilizado como uma forma de compartilhar o conteúdo produzido para o blog do grupo, assim como e-books e revistas organizadas pelo grupo.

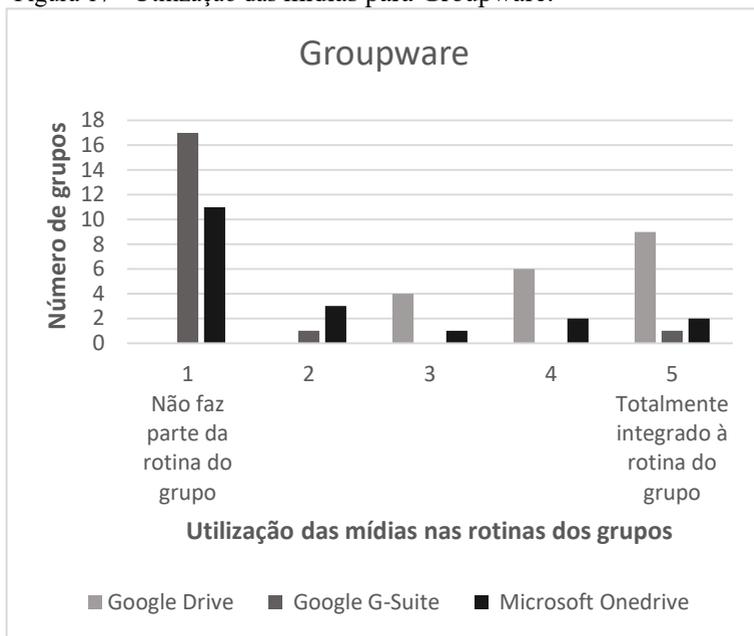
Por possuir as funcionalidades de acompanhamento e monitoramento o e-mail marketing é uma opção para os grupos que desejam construir um relacionamento com a comunidade, interna ou externa à academia, e principalmente, entregar conteúdo relevante e de qualidade. Por meio das métricas é possível perceber o interesse e o engajamento do público nas mensagens enviadas, e assim, adequar o conteúdo para se tornar mais atrativo (GETRESPONSE, 2019; MAILCHIMP, 2019).

Como demonstrado por Souza, Depiné e Teixeira (2018), o e-mail marketing pode ser uma forma de divulgação de pesquisas, trabalhos publicados, divulgação de eventos e parcerias dos grupos de pesquisa, assim como uma forma de entregar conhecimento de maneira acessível a outros pesquisadores e a comunidade.

4.1.10 Groupware

O groupware permite que grupos de pessoas compartilhem informações e coordenem suas atividades em uma rede de computadores. Os groupwares possuem diversas funções, a maioria inclui documentos compartilhados onde os membros da equipe podem trabalhar em conjunto e realizar discussões eletrônicas. Alguns incluem agendas, calendários e e-mail. Outros se concentram no suporte a reuniões em tempo real. Combinadas, essas peças permitem que os membros da equipe trabalhem em um único documento, discutam ideias on-line, mantenham registros e priorizem e programem o trabalho em equipe e as reuniões (SERVIN; DE BRUN, 2005).

Figura 17 - Utilização das mídias para Groupware.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A figura 17 mostra que a técnica de GC groupware pertence às rotinas de trabalho dos grupos de pesquisa. A mídia mais utilizada pelos grupos para esta função é o Google Drive por possuir funções tanto para comunidades virtuais de execução de projetos, quanto para groupware. O Google Drive se mostra como uma mídia para groupware pois pode ser integrado com outras mídias do Google, como o Google Agenda, Hangouts e Gmail.

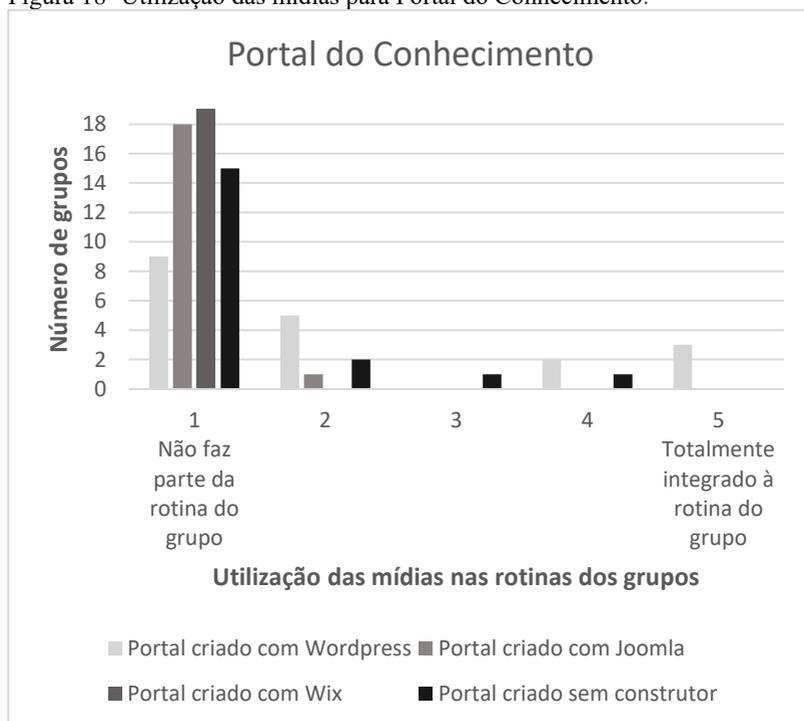
4.1.11 Portais do conhecimento

Um portal do conhecimento é baseado em informações provenientes dos responsáveis pelo portal. O conhecimento explicitado na forma de informações no portal é comunicado para os leitores, que interagem e integram estas informações aos seus conhecimentos prévios gerando conhecimento. Um portal de conhecimento acelera esse processo de aprendizagem e facilita a transferência mais eficaz entre formas de

conhecimento tácito e explícito. Além de conter informações estruturadas, contém redes e comunidades de conhecimento, fóruns de discussão e espaços de trabalho colaborativos para melhor estimular, revelar e transferir uma troca mais espontânea de conhecimento tácito (YOUNG, 2010).

O portal deve ser a porta de entrada para o conhecimento daqueles que buscam sobre a temática ou sobre a organização (SERVIN; DE BRUN, 2005). Deve possuir uma área dedicada a expor os especialistas, para ajudar os usuários a encontrar e se conectarem. É essencial que o portal seja construído baseado no conhecimento mais fundamental, em expor os principais ativos de conhecimento da organização (YOUNG, 2010). A figura 18 apresenta os dados de utilização de mídias para portais do conhecimento nos grupos de pesquisa.

Figura 18- Utilização das mídias para Portal do Conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para a utilização de portais do conhecimento foi perguntado aos grupos que tipo de tecnologia foi utilizada. Três construtores de sites foram propostos, Wordpress, Joomla e Wix, e também a construção de um portal sem o auxílio de construtores, somente com linguagens de programação e marcação. Como pode ser percebido na figura 18, e também nos dados apresentados no quadro 15, os grupos de pesquisa pouco utilizam portais do conhecimento.

A principal tecnologia utilização é o Wordpress, um aplicativo de gestão de sistemas web voltado para a criação de sites. É um sistema gratuito distribuído sob licença GPLv2, utilizado em mais de 30% dos sites atualmente, possibilita o desenvolvimento de sites e gestão de conteúdo de maneira simples e sem a necessidade de conhecimento aprofundados em programação (WORDPRESS, 2018).

Como mencionada anteriormente, o DGP não possui uma seção para o armazenamento e compartilhamento do conhecimento gerado pelos grupos de pesquisa. As produções científicas somente são mencionadas nos Currículos Lattes dos pesquisadores. Desta forma, os portais do conhecimento são um meio para agrupar em um único local o conhecimento de todo o grupo, e disponibilizar de maneira acessível estas publicações.

Para Young (2010) o portal do conhecimento deve possuir uma seção sobre os especialistas da organização. Mesmo que o DGP já reúna informações sobre os especialistas, um portal do conhecimento desenvolvido obedecendo as regras de *search engine optimization* (SEO), ou em tradução para o português otimização de mecanismos de busca, pode apresentar uma melhor indexação pelos mecanismos de busca e maior visibilidade ao grupo e aos pesquisadores. SEO são regras de otimização para mecanismos de busca, ajudam a construir páginas de sites de maneira que as informações sejam melhor estruturadas, e assim sejam encontrados mais facilmente em buscadores.

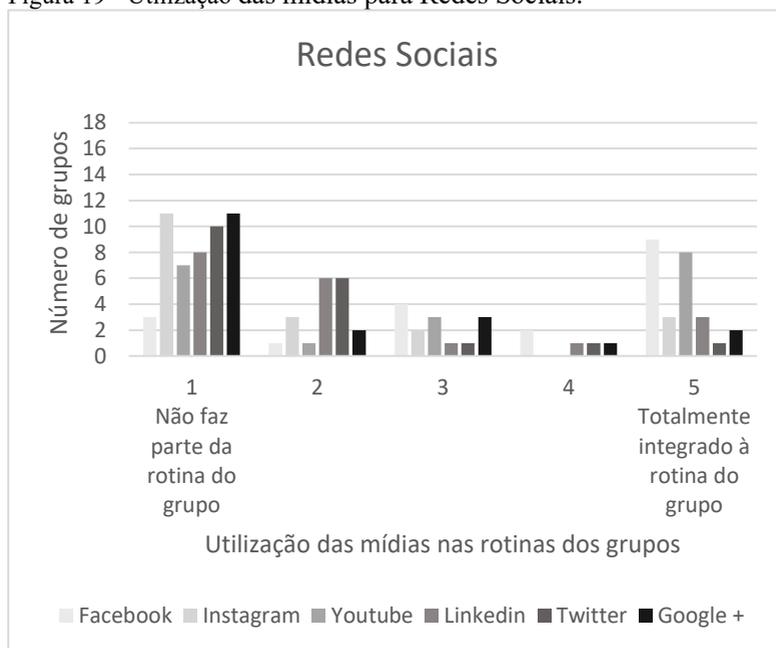
O portal do conhecimento é um meio de compartilhar o conhecimento tácito e explícito dos grupos de pesquisa para a comunidade externa, e pode ser integrado com outras técnicas de GC, como blog e redes sociais, e perpassa por três processos da GC, criação, armazenamento e compartilhamento de conhecimento. O conhecimento no portal pode ser trabalhado para que se comunique tanto com a comunidade científica, quanto com o público em geral, assim reforçando o papel do pesquisador e da universidade como decodificadores do conhecimento (MEIS; LETA, 1996). A sujeito 4 ressaltou em seu comentário no questionário 1 que além do grupo possuir um portal com

Wordpress totalmente integrado as rotinas do grupo, o portal é disponibilizado em três idiomas diferente: português, inglês e espanhol. Melhorando a acessibilidade e visibilidade do conhecimento compartilhado no portal.

4.1.12 Redes sociais

Uma rede social é um grupo de pessoas que compartilham uma área comum de interesse. Serviços de redes sociais são sistemas online que suportam redes sociais. Como técnica de GC, os principais serviços oferecidos geralmente incluem: encontrar pessoas que tenham interesses ou necessidades semelhantes; agregar pessoas em grupos, ou subgrupos, e poder se comunicar com esses grupos; e compartilhamento de conteúdo, como fotos, links de documentos, sites relevantes ou até mesmo streaming de vídeo (YOUNG, 2010).

Figura 19 - Utilização das mídias para Redes Sociais.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Dois redes sociais se destacaram na pesquisa, Facebook e Youtube, como mostra a figura 19, com 50% e 44% dos grupos respondendo como totalmente integradas às rotinas, respectivamente. Facebook é uma rede social criada em 2004, inicialmente criada como uma rede para conectar alunos de uma universidade americana e se expandiu rapidamente, chegando a um milhão de usuários em menos de um ano. No Brasil o Facebook chegou a marca de 93 milhões de pessoas ativas diariamente em junho de 2018 (FACEBOOK, 2018b).

Patrício e Gonçalves (2010) indicam que o Facebook apresenta diversas oportunidades para o ensino superior de maneira geral, sendo um meio de busca de conhecimento e um canal para partilhar e aprender. Como vantagens desta rede social os autores ressaltam a popularidade, facilidade de uso, utilização gratuita sem a necessidade de compra de software e permite a integração com diversos outros recursos e redes sociais.

No meio acadêmico as redes sociais exercem um papel fundamental na criação e manutenção de relacionamentos entre os indivíduos na vida universitária. Mais especificamente o Facebook no meio acadêmico pode proporcionar:

O ajustamento social dos universitários, a busca de informações sobre seus pares, o aprimoramento da sua comunicação com colegas e/ou amigos, o acesso a novas relações, a sua participação em atividades acadêmicas colaborativas, o auxílio na adaptação à cultura universitária como também, a oportunidade de manter diferentes relacionamentos no seu meio acadêmico (PILLON, 2015, p. 11).

Os grupos de pesquisa apresentam uma presença considerável nesta rede social, visto que é a rede social mais popular do Brasil e também é utilizada pelos grupos como forma de fórum, como visto na seção 4.1.3. O Facebook é uma forma eficaz e barata dos grupos estarem presente no meio digital, possibilitando uma comunicação e atualização dos desenvolvimentos dos grupos com a audiência interessada, levando conhecimento tanto para o meio academia quanto externo.

O Youtube é uma rede social da empresa Google, baseada na criação e compartilhamento de vídeos. Caracteriza-se como rede social pois possibilita entrar comunidades e perfis, chamadas de canais, monitorar atualizações, se conectar com outras pessoas e participar de fóruns de discussões nas postagens de vídeos realizadas. Apresenta uma

forte possibilidade para ações de e-learning, vídeo e até fórum dentro da gestão do conhecimento (MATTAR, 2009).

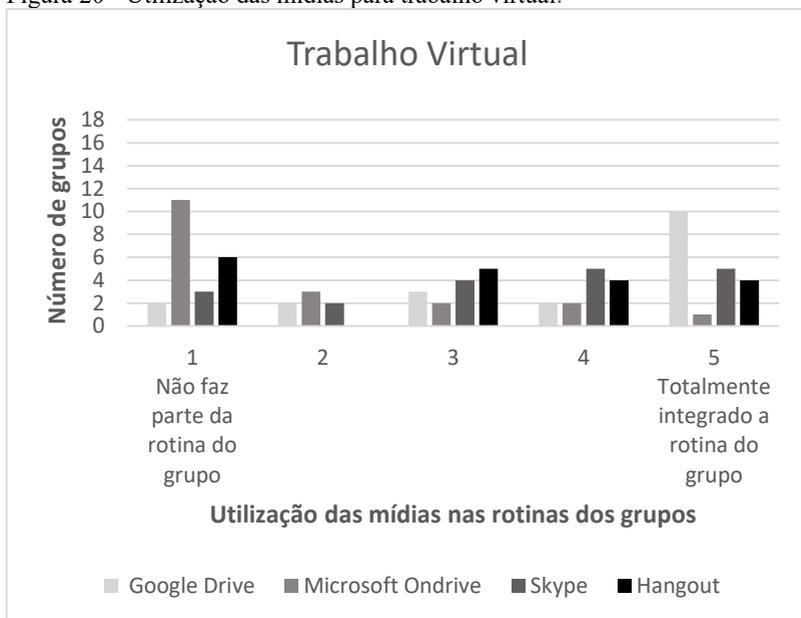
As redes sociais oferecem mídias financeiramente acessíveis e eficazes para o compartilhamento de conhecimento. Além disso, as redes oferecem novas maneiras de construir relacionamentos mais profundos com indivíduos interessados na temática (YOUNG, 2010).

Uma rede social como Facebook possui diversas funcionalidades que podem auxiliar nos processos de GC, como fórum, chat, conferência multimodal e vídeo, sendo uma ótima para integrar os portais do conhecimento. O Youtube também é uma rede social recomendada para o uso por grupos de pesquisa, uma mídia didática com alto engajamento (MATTAR, 2009), baseada no compartilhamento de vídeos, que pode ser utilizado para dinamizar os processos de ensino e aprendizado. O Instagram, rede social que apenas 3 grupos, 16,7%, disseram estar integrada as rotinas de trabalho, é uma rede social promissora e em constante crescimento. Esta rede social contou com mais de um bilhão de usuário ativos mensalmente, e mais de meio bilhão diariamente durante o ano de 2018 (INSTAGRAM, 2019). Assim, esta também é uma mídia que pode ser explorada pelos grupos devido ao seu potencial de ascensão e grande número de usuário ativos.

4.1.13 Trabalho virtual

Muito similar, e apresentando características tanto de comunidades virtuais de execução de projetos, quanto de groupware, o trabalho virtual permite que o conhecimento e a experiência de uma pessoa em um local sejam diretamente aplicados em outro local em tempo real. Tais tecnologias permitem que o conhecimento não seja apenas compartilhado, mas aplicado, remotamente (SERVIN; DE BRUN, 2005). A figura 20 apresenta a utilização de mídias para trabalho virtual pelos grupos de pesquisa.

Figura 20 - Utilização das mídias para trabalho virtual.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

As respostas de utilização de mídias para trabalho virtual dos grupos de pesquisa foram bastante semelhantes as respostas para comunidade virtuais de execução de projeto, conferência multimodal e groupware. Com destaque para a utilização do Google Drive, focado em gestão de documentos e trabalho coletivo, e Skype e Hangout para conferências.

Para os grupos de pesquisa, mídias de compartilhamento e edição simultânea, assim como ferramentas para vídeo conferências cumprem o papel de trabalho virtual. Pois são mídias que permitem a comunicação e compartilhamento de conhecimento além da superação das barreiras de tempo e espaço. Permitem reuniões, aulas, desenvolvimentos de pesquisas e escrita de trabalhos acadêmicos, funções essenciais dos grupos de pesquisa (LICHTNOW, 2001; VON WANGENHEIM et al., 2001).

A utilização de conferências multimodais para trabalho virtual permite aos grupos uma maior interação com professores, pesquisadores e alunos que não podem estar presentes para as atividades. Permitindo

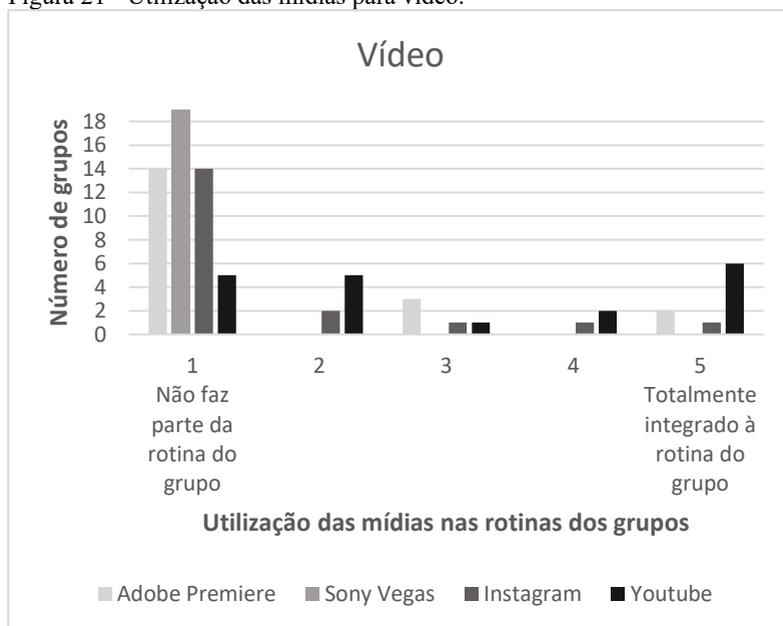
uma maior retenção do conhecimento compartilhado por este tipo de mídia ao invés de e-mails ou chats (MOLYNEAUX et al., 2008).

Já as mídias que desempenham a função de comunidades virtuais de execução de projetos permitem o desenvolvimento de um conhecimento coletivo por todos os integrantes dos grupos, pois permitem uma flexibilidade de horários, assim como a possibilidade de múltiplos participantes editando e trabalhando nos mesmos documentos de maneira simultânea (SERVIN; DE BRUN, 2005; YOUNG, 2010).

4.1.14 Vídeo

Vídeo, ou a capacidade de publicar conteúdo de vídeo, seja para um público específico ou para o mundo inteiro. Além de compartilhar o conteúdo, a maioria dos sites de hospedagem também permite algum nível de discussão (YOUNG, 2010). Este é o caso do Youtube, que além de permitir a publicação de vídeos, funciona como uma rede social, por meio de comentário e discussões nas postagens de vídeos. A figura 21 apresenta a utilização de mídias para vídeo pelos grupos de pesquisa.

Figura 21 - Utilização das mídias para vídeo.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

No formulário de pesquisa foram propostas diversas mídias para publicação de vídeos, como o Youtube e a rede social Instagram, assim como ferramentas de suporte para a produção e edição de vídeos, como Adobe Premiere e Sony Vegas. Porém, somente o Youtube, mesmo que em baixa proporção, é utilizado pelos grupos.

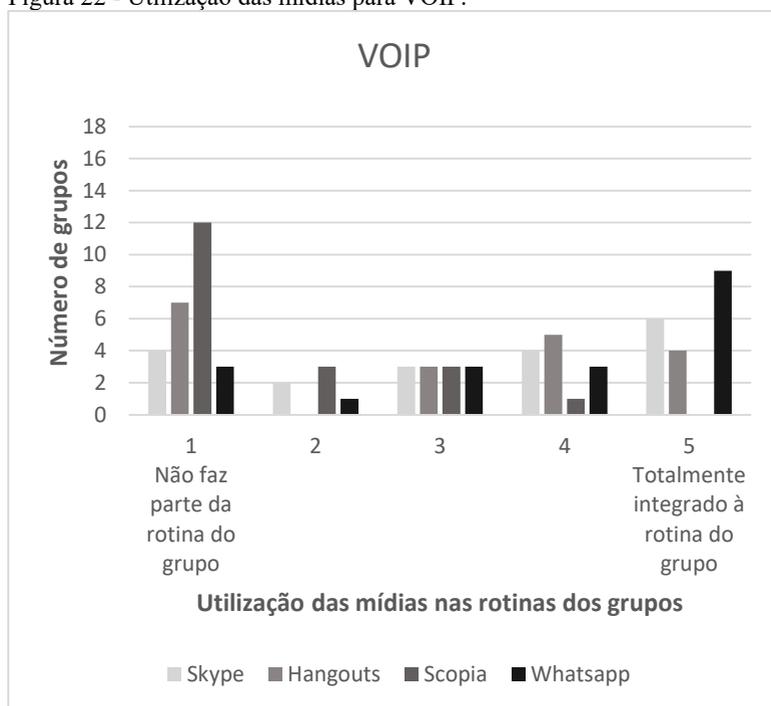
Dado o foco em compartilhar conhecimento, as mídias de publicação são as que desempenham este papel, porém necessitam das mídias de suporte de produção para gerar conteúdo de qualidade. As ferramentas de compartilhamento, como o Youtube e o Instagram, são redes sociais, e trabalham com um conjunto de conteúdos diversificados, como vídeos, imagens, fóruns e discussões.

Vídeo é uma forma acessível de levar conhecimento para a sociedade, são cada vez mais utilizados como uma mídia didática com alto engajamento (MATTAR, 2009). O vídeo pode ser utilizado como um instrumento de comunicação que facilita a assimilação de conteúdo, pois é uma mídia que mobiliza mais que um sentido para a compreensão da narrativa envolvida, podendo mexer com emoções e sentimento, facilitando a compreensão didática e envolvendo de maneira interativa os usuários (LISBÔA; BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2009). Assim o vídeo é uma forma de compartilhar conhecimento explícito que pode facilitar os processos de combinação e internalização na conversão de conhecimento. Nos grupos de pesquisa as mídias de publicação de vídeos podem ser utilizadas para compartilhar entrevistas, vídeos conceituais e animações, um meio didático e dinâmico de compartilhar conhecimento (SOUZA; DEPINÉ; TEIXEIRA, 2018).

4.1.15 Voip

Voice-over-Internet Protocol (VOIP), também conhecido pelos nomes de telefonia IP, telefonia de internet, telefonia em banda larga ou voz sobre banda larga, é a utilização da internet para realizar chamadas de voz. No início da internet se popularizou por oferecer uma solução barata, muitas vezes gratuitas, para chamadas de áudio. Com o avanço tecnológico este sistema começou a incluir chamadas de vídeo (YOUNG, 2010). A figura 22 apresenta a utilização de mídias para VOIP pelos grupos de pesquisa.

Figura 22 - Utilização das mídias para VOIP.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

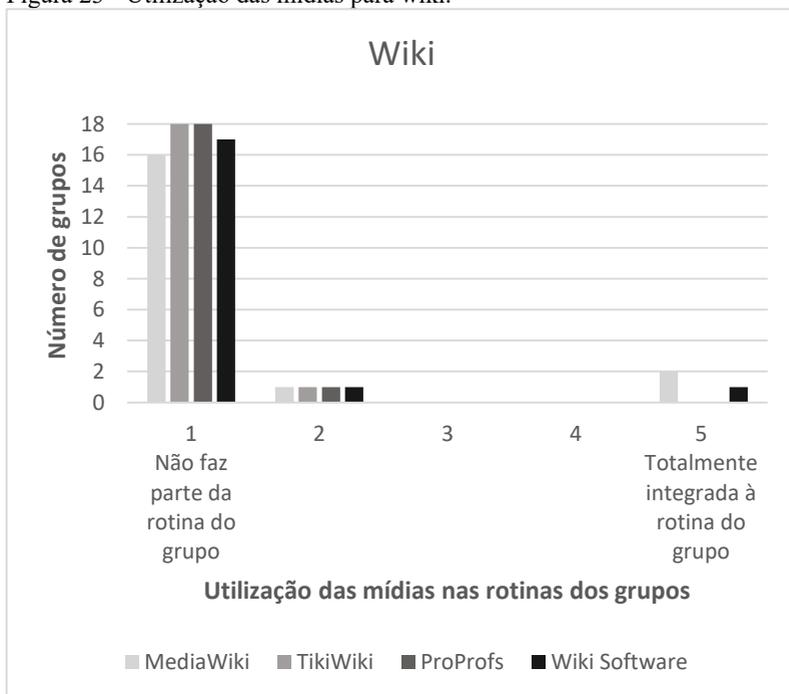
Desta forma, as respostas para uso de VOIP pelos grupos de pesquisa foi bastante similar ao uso de conferência multimodal, com uso de Skype e Hangouts. O destaque desta técnica foi o uso do Whatsapp que obteve como resposta um uso superior às duas outras mídias. Como visto anteriormente o Whatsapp é uma ferramenta de chat bastante utilizada pelos grupos e que possui a funcionalidade de chamadas de voz e vídeos integrada.

Com a inclusão de chamadas de vídeo o VOIP atualmente é similar as conferencias multimodais. Facilitam a comunicação e interação entre os membros do grupo, sendo um método e técnica mais voltado ao compartilhamento de conhecimento internamente ao grupo. As chamadas de voz acrescentam mais interação que o chat, porém não apresentando a preservação do conhecimento. Assim como as conferências multimodais, o VOIP proporciona a criação de espaços virtuais de interação por meio de visualização, escuta e interação gestual dos participantes (MOLYNEAUX et al., 2008).

4.1.16 Wiki

Um wiki é um tipo especial de base de conhecimento, contém uma página para cada tópico de conhecimento (uma página de discussão e uma página de edição para cada tópico de conhecimento, e uma página para capturar o histórico de mudanças e revisões). Um wiki tende a ser aberto a todas para desenvolver e acessar os conhecimentos (YOUNG, 2010). A figura 23 apresenta a utilização de mídias para wiki pelos grupos de pesquisa.

Figura 23 - Utilização das mídias para wiki.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A utilização de wikis possibilita o desenvolvimento do conhecimento de maneira colaborativa. Para os grupos de pesquisa é uma oportunidade de desenvolver e registrar os conhecimentos organizacionais e científicos desenvolvidos pelos grupos, assim como leva-los para a comunidade externa, de uma maneira simples e fácil de

compartilhar. Como é possível perceber na figura 23, wikis praticamente não são utilizadas pelos grupos que participaram desta pesquisa.

A volatilidade dos membros de um grupo de pesquisa representa um desafio diário de como gerir e compartilhar o conhecimento aos novos integrantes (LICHTNOW, 2001), assim necessitando de uma infraestrutura que preserve o conhecimento de antigos membros. Esta infraestrutura tem como objetivo melhorar a comunicação e facilitar o acesso ao conhecimento. Reuniões e seminários podem ser valiosos para a troca de conhecimento, porém, podem ser demorados, redundantes e frequentemente sujeitos a atrasos em relação ao fluxo de informações. Manuais e documentos, quanto aos conhecimentos básicos e rotinas são usados por alguns grupos para garantir a qualidade e a consistência do fluxo de trabalho. A manutenção desses documentos é trabalhosa e o acesso às informações pode ser difícil (SAUER et al., 2005).

Uma mídia colaborativa é um meio que consiste em nós representando conteúdo e arcos que representam os links entre os conteúdos. Wikis podem melhorar comunicação contínua do grupo de pesquisa e como substitutos para manuais do trabalho diário, e conceitos básicos (SAUER et al., 2005). A wiki fornece atualização de conhecimento, edição colaborativa, revisão e compartilhamento de conhecimento. Isto não apenas ajuda os usuários a aprender novos conhecimentos mais rapidamente, mas também a usar melhor o conhecimento. Assim novos membros dos grupos de pesquisa podem acumular conhecimento fundamental as pesquisas no campo mais rapidamente (YANG et al., 2008).

4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS POTENCIALIDADES DAS MÍDIAS

A análise das respostas do questionário 2 serão apresentadas nos quatro subcapítulos seguintes: potencialidades das mídias, características para o compartilhamento externo, características para o compartilhamento interno e ferramentas recomendadas.

4.2.1 Potencialidades das mídias

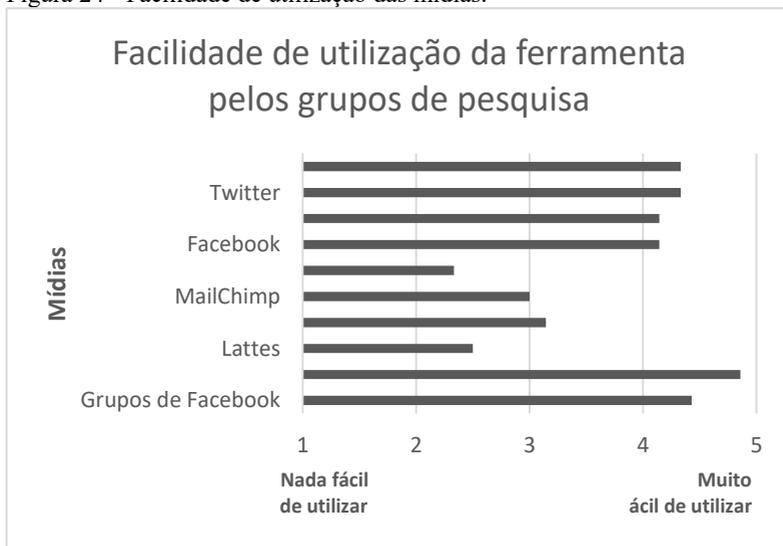
Nesta seção, sete elementos diferentes foram avaliados pelos especialistas para 10 ferramentas com foco em compartilhamento de conhecimento externo ao grupo de pesquisa. Ao todo a avaliação de 10 ferramentas foi proposta aos especialistas, porém a ferramentas Wiki

Software não foi avaliada nestes quesitos pois todos os especialistas responderam não conhecer suficientemente esta ferramenta. Os sete elementos são essenciais para entender a aceitação e utilização das ferramentas, assim como mostrar os benefícios da utilização de cada uma.

4.2.1.1 Facilidade de utilização das ferramentas

Este elemento baseado no constructo facilidade de uso da UTAUT (VENKATESH et al, 2003) representa como os especialistas percebem a complexidade de uso da mídia para os grupos de pesquisa. Como percebido na análise dos resultados do questionário 1, poucas são as mídias utilizadas pelos grupos de pesquisa para o compartilhamento de conhecimento. Dentre elas, as de maior utilização nos grupos com potencial para compartilhamento externo são Facebook, WhatsApp, Lattes e Youtube. Para Davis (1989) quanto maior for a facilidade percebida para a utilização da tecnologia, maior será a sua aceitação pelo público. A figura 24 apresenta as respostas dos especialistas sobre a facilidade de utilização das mídias.

Figura 24 - Facilidade de utilização das mídias.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Como é possível perceber, segundo os especialistas, as redes sociais apresentam uma maior facilidade de utilização frente as demais mídias, em parte devido a sua maior popularidade. Wordpress (blog ou portal) e MailChimp não são mídias que estão integradas ao cotidiano de um usuário padrão, são ferramentas que exigem um maior conhecimento teórico e técnico para sua utilização. Fato esse que pode também estar ligado ao baixo uso dos grupos de pesquisa universitário.

Nota-se também que o WhatsApp foi mencionado pelos especialistas como a ferramenta mais fácil de se utilizar. Mostrando assim, o porquê da sua alta popularidade entre os grupos de pesquisa em diferentes métodos e técnicas de GC. Mesmo a ferramenta podendo não ser a mais adequada para executar a função, seu alto grau de facilidade de uso torna mais simples a sua integração nas tarefas e processos.

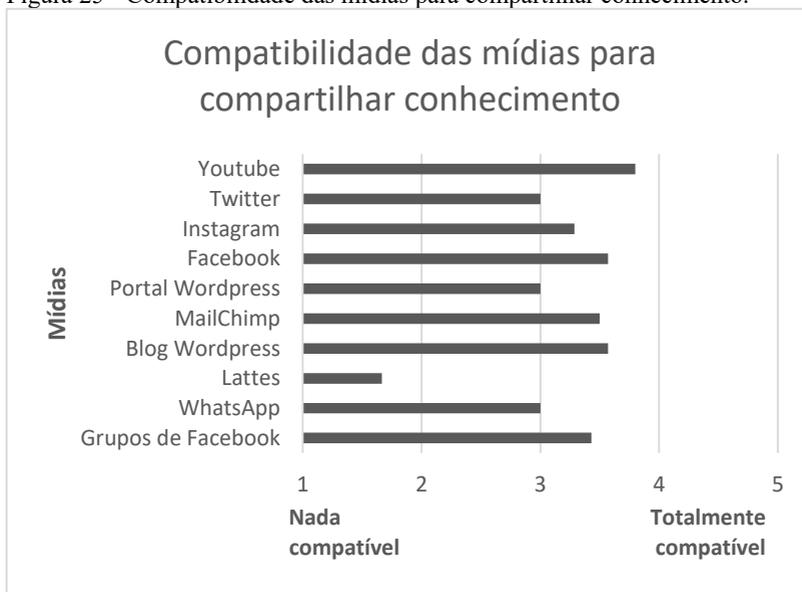
Como mencionado no capítulo 4.1.5, somente 57,9% dos grupos consideram o Lattes uma ferramenta integrada em suas rotinas de trabalho, mesmo sendo a mídia padrão de currículos para CNPQ. Nas repostas dos especialistas o Lattes ficou no centro da escala quanto a facilidade de uso. Quando mais complexa e dificultosa for a utilização de uma ferramenta, mais difícil será de integra-la a cultura organizacional (VENKATESH et al, 2003). Assim, uma ferramenta como o Lattes, que é obrigatório para pesquisadores integrantes de grupos de pesquisa do CNPQ, deveria apresentar um alto grau de facilidade de uso para simplificar e amplificar sua utilização. Na literatura, o estudo de Ramos et al. (2017) já indicou as dificuldades de usabilidade da plataforma Lattes. Segundo os mesmos autores, sua interface parece carecer de um projeto adequado aos princípios de usabilidade responsáveis por garantir uma experiência de uso apropriada. Os autores também ressaltam que os problemas de facilidade de uso apresentados pelo Lattes não são influenciados pela experiência do usuário, alegando que muitos usuários necessitam de ajuda para realizar tarefas no sistema.

A facilidade de uso apresentada por Venkatesh et al. (2003) é um dos elementos essenciais para que as ferramentas possam ser integradas as rotinas dos grupos de pesquisa, gerando uma cultura organizacional de compartilhamento de conhecimento por meio de TICs. No caso do Lattes, mesmo que o uso tenha relato de dificuldades, em meio acadêmico, o mesmo é o indicado para as ações de explicitação de ações de pesquisa não sendo considerada outra plataforma para tal no Brasil.

4.2.1.2 Compatibilidade das ferramentas para compartilhar conhecimento

Nesta categoria as mídias foram avaliadas pela sua consistência com valores, necessidades e experiências existentes (VENKATESH et al, 2003) nos grupos de pesquisa para compartilhar conhecimento com a sociedade. Para Lin (2007) as TICs devem permitir pesquisas, acesso e recuperação rápida de conhecimento e oferecer suporte à comunicação e colaboração entre indivíduos para que se tenha compartilhamento de conhecimento. A figura 25 apresenta os resultados para a percepção dos especialistas quanto a compatibilidade das mídias para compartilhar conhecimento.

Figura 25 - Compatibilidade das mídias para compartilhar conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

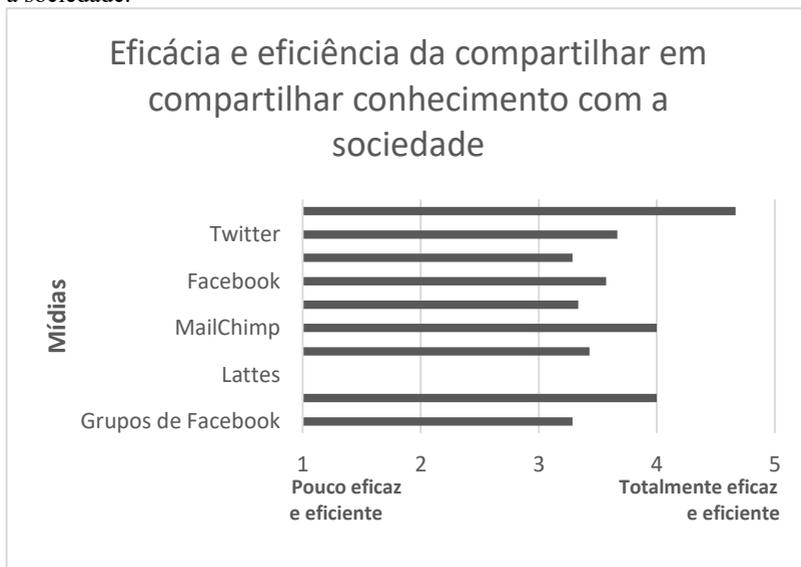
As mídias apresentaram uma compatibilidade satisfatória com a função de compartilhar conhecimento com a sociedade, segundo os especialistas, exceto a ferramenta Lattes. O Currículo Lattes é uma ferramenta para compartilhar o conhecimento sobre a vida acadêmica do pesquisador, suas linhas de pesquisa, experiências, produções e diversas outras atividades profissionais, assim como a sua relação com outros

pesquisadores por meio da navegação entre perfis (BALANCIERI et al., 2005). O conhecimento nela contido é rico para outros profissionais da área acadêmica e para a construção de redes entre os pesquisadores (FERRAZ; QUONIAM, 2013), porém, não é uma ferramenta que possibilita o compartilhamento de conhecimento de forma acessível para a sociedade. Ela apresenta as informações sobre o perfil do pesquisador, importante para a visibilidade de sua carreira e desenvolvimento do conhecimento construído em rede, porém as pesquisas realizadas e conhecimento gerado ficam armazenados e são compartilhados pelos publicadores por meio de outras mídias e plataformas.

4.2.1.3 Eficácia e eficiência das ferramentas em compartilhar

A eficácia e eficiência estão ligadas a como os recursos de um sistema melhoram o desempenho do trabalho de um indivíduo (VENKATESH et al, 2003). Na pesquisa foi perguntado aos especialistas o grau de eficácia e eficiência das ferramentas para compartilhar o conhecimento dos grupos de pesquisa com a sociedade. A figura 26 apresenta a percepção dos especialistas para a eficácia e eficiência das mídias em compartilhar conhecimento com a sociedade.

Figura 26 - Eficácia e eficiência das mídias em compartilhar conhecimento com a sociedade.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A figura 26 destaca três ferramentas de maneira positiva, Youtube como a principal, MailChimp e WhatsApp, e o Lattes como destaque negativo. Como mencionado anteriormente, o Currículo Lattes é uma ferramenta de compartilhamento de conhecimento entre pares, para o compartilhamento de conhecimento dentro dos círculos acadêmicos. Por isto sua eficácia e eficiente de compartilhar conhecimento com a sociedade não foi tão bem avaliada pelos especialistas. Além disso, pode ser entendido que o conhecimento específico definido pode estar dentro das publicações o que levaria as pessoas a utilização de outras ferramentas, como por exemplo, os repositórios dos periódicos ou as bibliotecas para o acesso ao conhecimento das publicações.

O Youtube foi a ferramenta mais bem avaliada pelos especialistas como eficaz e eficiente para compartilhar conhecimento com a sociedade. Sua essência baseada em vídeos e a possibilidade de trabalho com diferentes mídias, desenvolvem o potencial do Youtube como um meio de compartilhar conhecimento. Os vídeos se tornam cada vez mais populares como uma mídia didática. O uso de vídeos na educação respeita as ideias de múltiplos estilos de aprendizagem e de múltiplas

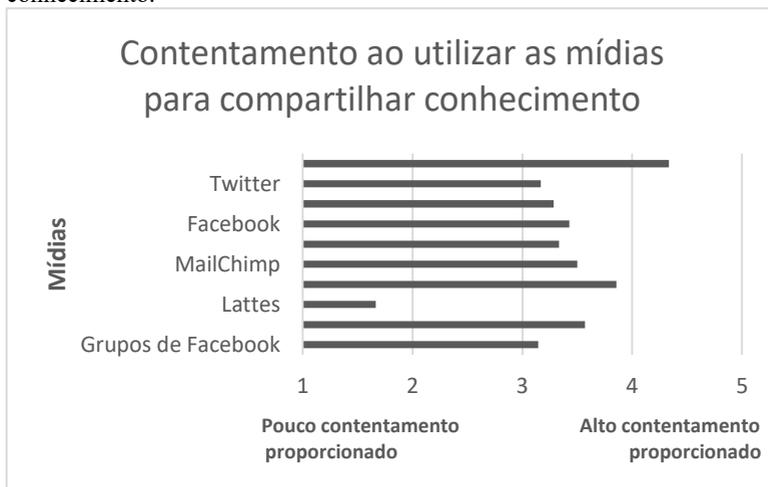
inteligências, sendo capaz de engajar os nativos digitais (MATTAR, 2009).

A eficácia e eficiência da ferramenta para cumprir seu objetivo, neste caso compartilhar conhecimento, é parte essencial para torna-la efetiva dentro dos grupos de pesquisa, assim possibilitando um maior uso pelos indivíduos e integração a cultura organizacional (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Além disso, estudos de Puhl e Araújo (2007) indicam que o Youtube pode ser ainda considerado como sendo uma ferramenta de construção da memória coletiva no suporte digital e possibilita fluxo entre as manifestações individuais e coletivas. Entretanto, a aderência pelos grupos de pesquisa ainda é baixa e pode estar associada a infraestrutura e conhecimentos técnicos necessários para a produção de vídeos. Mesmo com a popularização de equipamentos de vídeos ainda é necessário uma infraestrutura humana e tecnológica capaz de adaptar o conhecimento para esta mídia.

4.2.1.4 Contentamento ao utilizar as ferramentas para compartilhar conhecimento

oda utilização de uma ferramenta proporciona uma experiência para usuário, podendo ser positiva, ou não. Uma experiência positiva, que leve o usuário à um estado de contentamento é um importante determinante da aceitação e uso da tecnologia (VENKATESH; THONG; XU, 2012). A NBR ISO/IEC 9126-1 se refere a satisfação como um item de qualidade para um software, sendo a sua capacidade de satisfazer usuários, em um contexto de uso especificado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001). A figura 27 mostra os resultados da análise dos especialistas para este item.

Figura 27 - Contentamento ao utilizar as mídias para compartilhar conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Novamente o a ferramenta Youtube foi a mais bem qualificada pelos especialistas. De maneira geral todas as ferramentas apresentaram, segundo os especialistas, um bom contentamento envolvido em sua utilização. Porém, a ferramenta Currículo Lattes apresentou uma média menor que as demais. Isto está relacionado ao fato da sua baixa compatibilidade, eficaz e eficiência em compartilhar conhecimento, como apresentado nas seções anteriores. Neste contexto, pode-se dizer que se uma ferramentas não é capaz de cumprir os objetivos do usuário, pior será sua experiência e conseqüentemente seu contentamento proporcionado.

4.2.1.5 Visibilidade oferecida pelas ferramentas

Compartilhar o conhecimento criado nos grupos de pesquisa, em atividades de ensino, pesquisa e extensão, possibilita um reconhecimento dos objetivos alcançados e aplicação deste conhecimento, tanto no meio acadêmico quanto pela sociedade em geral. Desta forma, o compartilhamento de conhecimento melhora a visibilidade do pesquisador, do grupo e da instituição (LEITE et al., 2009). A visibilidade oferecida pela utilização de uma tecnologia é a forma pela qual se pode melhorar a imagem ou o status de um indivíduo, ou grupo, em seu sistema

social (VENKATESH et al, 2003). A figura 28 apresenta as repostas dos especialistas para a visibilidade oferecida pelas mídias.

Figura 28 - Visibilidade oferecida pelas mídias para o grupo.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

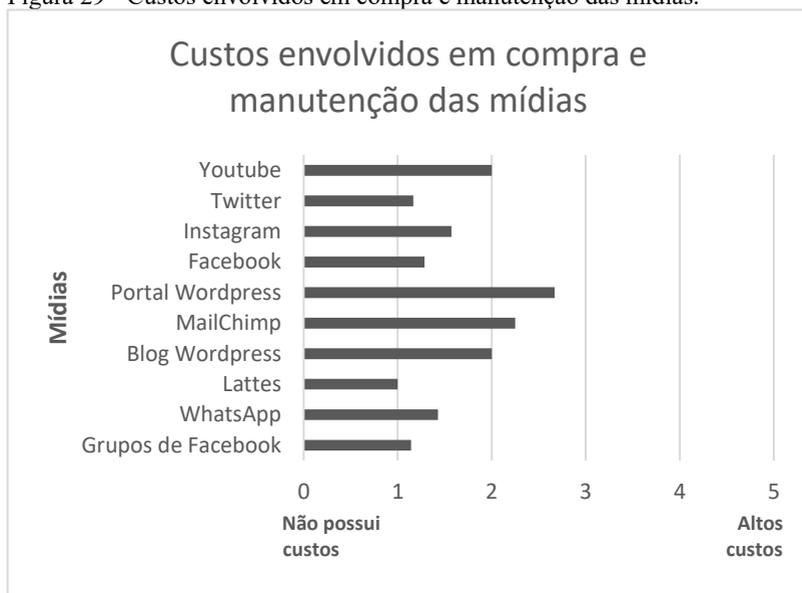
Como pode ser observado na figura acima, segundo os especialistas, todas as ferramentas podem oferecer uma boa visibilidade para os grupos de pesquisa quando utilizadas para o compartilhamento de conhecimento. Para os especialistas, o Youtube é uma das ferramentas que pode oferecer a maior visibilidade para os grupos. Esse fato se deve por ser uma plataforma de comunicação audiovisual de fácil acesso, podendo ser utilizado por indivíduos de diferentes áreas como veículo de disseminação do conhecimento (NETO, 2018), assim possibilitando uma maior visibilidade aos produtores de conteúdo desta mídia.

4.2.1.6 Custos envolvidos em compra e manutenção das ferramentas

Um dos fatores decisivos na escolha e utilização de uma tecnologia ou ferramenta são os custos de compra e manutenção da mesma (VENKATESH; THONG; XU, 2012). Para os grupos de pesquisa este é um fator crucial para inclusão das TICs em suas rotinas de trabalho. Os grupos de pesquisa enfrentam diversos desafios financeiros para a

realização de suas atividades, sendo necessário realizar o máximo proveito dos recursos existentes (LICHTNOW, 2001). Desta forma, os grupos buscam em suas atividades de elaboração de propostas de projetos de pesquisa, cooperação com órgãos de pesquisa e organização de pesquisa ou de projetos recursos que subsidiem seus custos (LICHTNOW, 2001). A figura 29 apresenta as respostas dos especialistas para os custos das mídias.

Figura 29 - Custos envolvidos em compra e manutenção das mídias.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

É importante que os grupos considerem não somente o custo de compra, e também os custos de manutenção para o pleno funcionamento das mídias em suas rotinas de trabalho, visto que grande parte das mídias apresentadas nesta pesquisa são gratuitas. Dado que as mídias apresentadas nesta pesquisa são gratuitas, ou possuem versões gratuitas, os custos envolvidos em suas aplicações estão no conhecimento técnico e capital humano necessário para suas manutenções.

Ferramentas como portal Wordpress, MailChimp, blog Wordpress, possuem um maior custo destacado pelos especialistas, como mostra a figura 29, necessitam de conhecimentos técnicos superior ao de um usuário padrão de redes sociais, por exemplo. É preciso ponderar custos

com servidores, domínios e pessoas capacitadas em programação, técnicas de SEO e marketing digital para obter máximo proveito destas mídias. Como mencionado por Lichtnow (2001), a limitação de recursos financeiros e humanos em grupos de pesquisa é um desafio diário, por isto os custos envolvidos é um fator determinante na escolha de ferramentas para compartilhamento de conhecimento.

4.2.1.7 Tempo de aprendizado necessário para o uso das ferramentas

Para que as mídias sejam integradas as rotinas dos grupos de pesquisa e se crie uma cultura organizacional de compartilhamento de conhecimento é preciso que os integrantes dos grupos criem o hábito de utiliza-las. O hábito é a capacidade que as pessoas possuem em realizar comportamentos automaticamente por causa da aprendizagem (VENKATESH; THONG; XU, 2012). Mesmo que as mídias já sejam do conhecimento dos integrantes, quando utilizadas com um objetivo organizacional, como compartilhar conhecimento científico, e integrada as rotinas de trabalho é necessário um período de adaptação e aprendizado.

Costa e Viseu (2008) destacam que em um contexto educacional a formação, principalmente de professores, deve ter um foco principal na mudança de atitude frente as TICs e o seu potencial. Os grupos de pesquisa apresentam diferentes níveis de conhecimento entre seus integrantes, entre professores, pós-graduandos e graduandos, e uma volatilidade entres eles (LICHTNOW, 2001). Desta forma, cabe aos membros fixos do grupo de pesquisa, professores líderes, criar o hábito e desenvolver a cultura organizacional de utilização das TICs. A figura 30 apresenta os resultados de tempo de aprendizado necessário segundo os especialistas.

Figura 30 - Tempo de aprendizado necessário para uso das mídias.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Percebe-se que as mesmas mídias que possuem um custo elevado de manutenção também são as que exigem um maior tempo de aprendizado, por serem ferramentas mais complexas com alto grau de conhecimento técnico exigido. Ferramentas como WhatsApp e Facebook possuem um menor tempo de aprendizado pois são ferramentas, muitas vezes, de uso cotidiano pessoal dos pesquisadores. Assim tornando a criação do hábito de utilização no meio organizacional mais acessível. Porém, ferramentas mais complexas podem apresentar um maior impacto e atingir uma maior parcela da sociedade para compartilhar conhecimento, sendo necessário um equilíbrio dos fatores na escolha das ferramentas de acordo com as possibilidades do grupo de pesquisa.

1.3.4 4.2.2 Características para o compartilhamento externo

A partir das características essenciais para o compartilhamento de conhecimento com a sociedade, levantadas na literatura e apresentadas no capítulo 2.4.2, os especialistas relacionaram estas características com

cada mídia que as possui. A figura 31 apresenta a característica de interatividade com a sociedade.

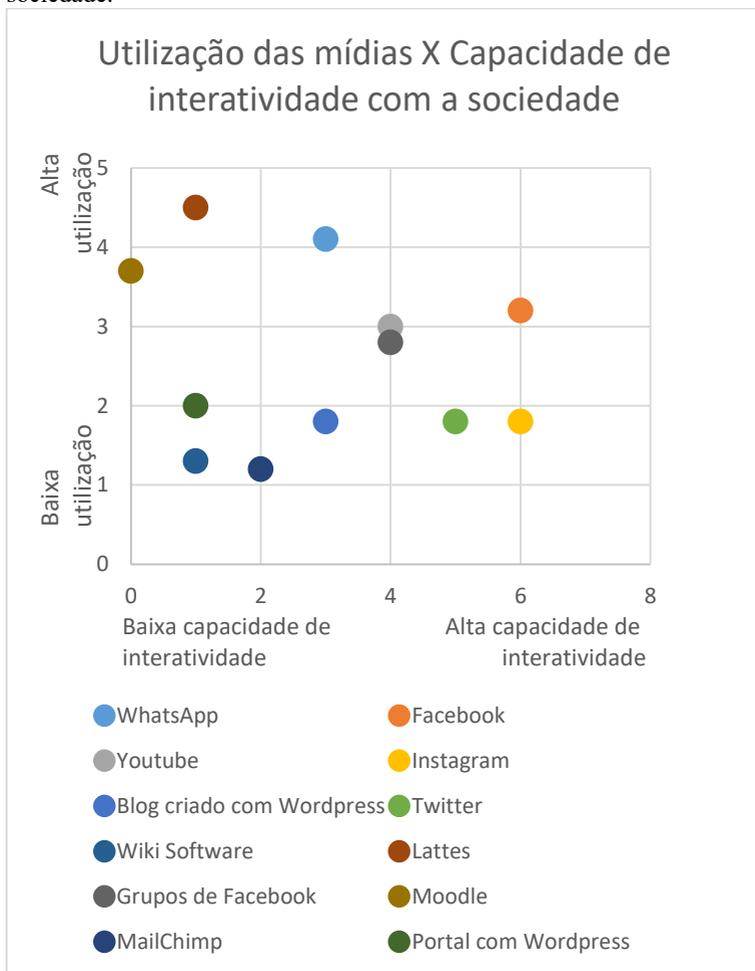
Figura 31 - Interatividade com a sociedade.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A interatividade com a sociedade (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008; VANZ; STUMPF, 2010), é capacidade da ferramenta proporcionar interação do grupo de pesquisa com a sociedade. As mídias mais escolhidas pelos especialistas, por oferecerem interação com a sociedade, foram o Facebook e o Instagram, duas redes sociais. Porém, como mostra a figura 32 as mídias mais utilizadas pelos grupos, Lattes e WhatsApp, não apresentam de forma expressivamente esta característica.

Figura 32- Utilização das mídias X Capacidade de interatividade com a sociedade.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

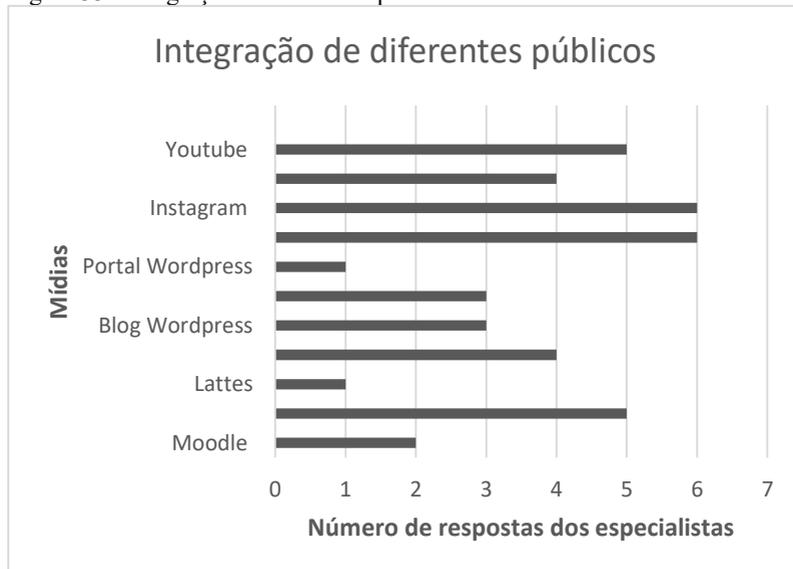
Para alcançar uma interatividade entre os grupos e a sociedade, mídias mais adequadas para este objetivo devem ser utilizadas, como o Instagram e o Facebook. O Instagram, rede social marcada pelos especialistas como possuindo a capacidade de interatividade com a sociedade apresenta uma baixa utilização pelos grupos de pesquisa nos métodos e técnicas de GC. Assim, o incentivo a utilização do Instagram

pelos grupos de pesquisa, juntamente com Facebook e Twitter, é uma oportunidade para melhorar a interatividade dos grupos com a sociedade.

A interação entre os usuários é uma das características fundamentais das redes sociais. As redes sociais abrangem grupos de indivíduos que compartilham ideias e interesses em comum (MARTELETO, 2001). Com utilização de ferramentas baseadas na internet as redes sociais adquiriram a capacidade de adentrar nos métodos de interação existentes entre pessoas e, conseqüentemente, transformá-los (EMYGDIO; MATTEDI, 2018, p. 13). Assim as redes sociais são um meio simples e de fácil acesso para a interação dos grupos com a sociedade.

Porém, o próprio ambiente universitário é composto por indivíduos diversificados, com capacidades e conhecimentos diferentes (VON ZUBEN, 1995), ao expandir as barreiras universitárias e levar o conhecimento para toda a sociedade, a possibilidade de atingir diferentes públicos é crescente. Assim a possibilidade da mídia também atingir públicos diferentes é importante. A figura 33 apresenta as respostas dos especialistas para mídias que apresentam esta característica.

Figura 33 - Integração de diferentes públicos.

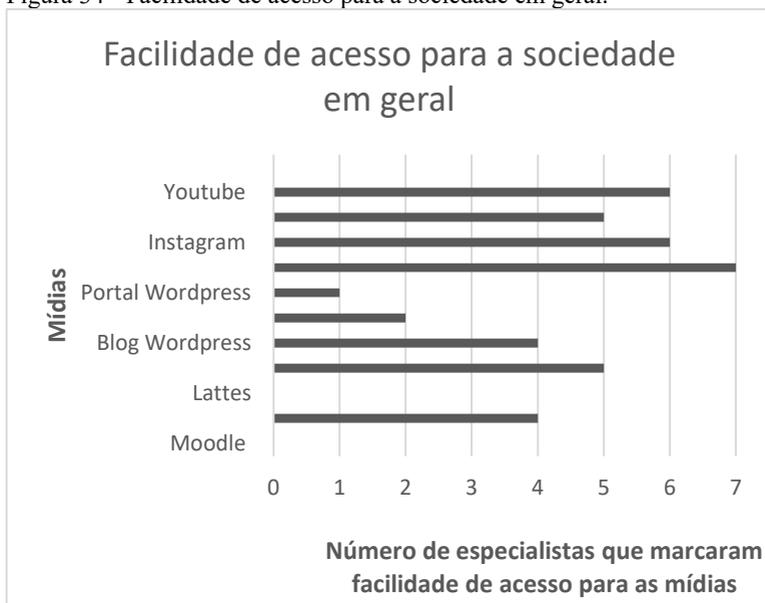


Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Como é possível perceber na figura 33, as redes sociais também possibilitam uma maior integração de diferentes públicos. Estas redes sociais possibilitam diferentes formas de interação por meio de mídias variadas como vídeos, textos, documentos e ajudam a criar e manter um vínculo com o público, viabilizando uma interação instantânea entre os usuários (SOUSA; AZEVEDO, 2010).

A terceira característica é a facilidade de uso para o público geral. Para que haja interatividade com o público, necessário para o compartilhamento de conhecimento, é preciso que as ferramentas sejam plenamente aceitas e utilizadas pela sociedade. Para isto, estas devem apresentar uma grande facilidade de uso percebida pelos usuários. A figura 34 apresenta as respostas dos especialistas para as mídias que apresentam uma facilidade de acesso para a sociedade.

Figura 34 - Facilidade de acesso para a sociedade em geral.

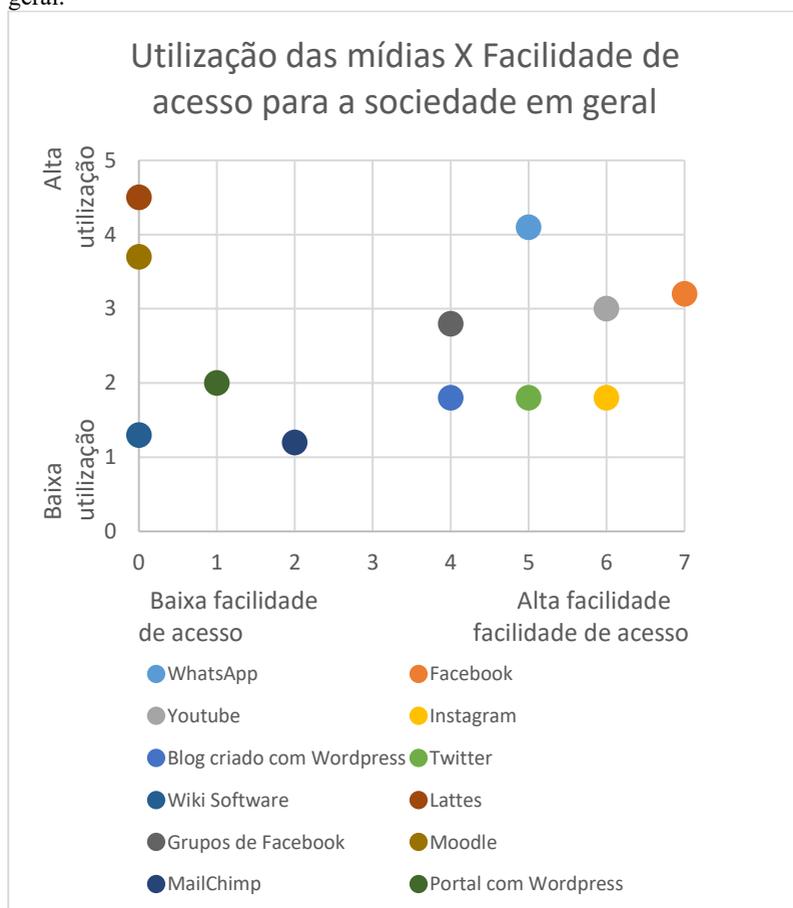


Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Haverá uma maior aceitação da tecnologia quanto maior for a sua facilidade de uso percebida (DAVIS, 1989). Como pode ser percebido na figura 34, facilidade de acesso para a sociedade, em comparação a figura 24, facilidade de uso para os grupos, as ferramentas podem apresentar facilidades de uso diferentes para os administradores (neste caso os

grupos de pesquisa) e para os usuários (sociedade em geral). Destaca-se na figura 34 que a mídia Lattes não foi selecionada por nenhum especialista como possuindo a característica de ser de fácil acesso para a sociedade em geral. Devido ao fato de ser uma mídia construída para pesquisadores com foco o ambiente acadêmico é uma mídia pouco divulgada para a sociedade, sendo muitas vezes desconhecida para o público geral. A figura 35 mostra a relação da utilização das mídias e a característica facilidade de acesso para a sociedade apontada pelos especialistas.

Figura 35 - Utilização das mídias X Facilidade de acesso para a sociedade em geral.

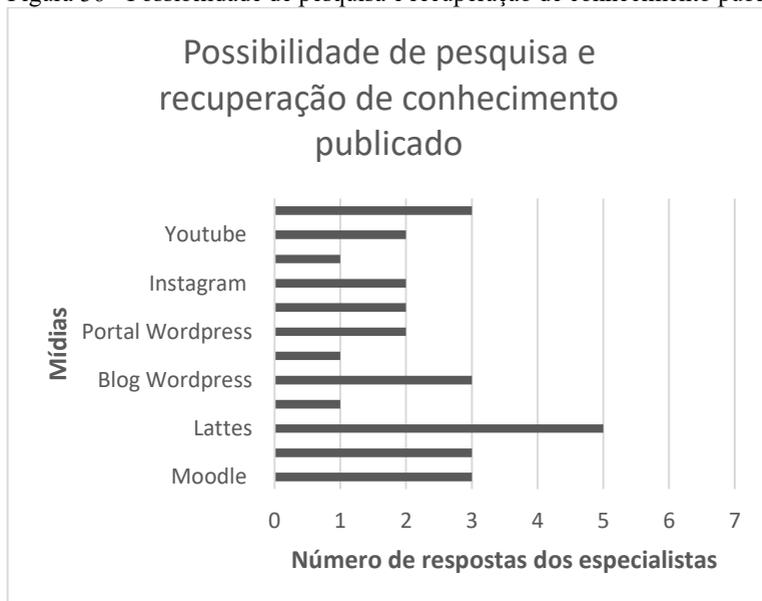


Fonte: Fonte: Elaborado pela autora (2019).

É possível perceber na figura 35 que mídias amplamente utilizadas pelos grupos, como Lattes e Moodle, possuem uma baixa facilidade de acesso pela sociedade. Assim ressaltando a necessidade dos grupos utilizarem outras mídias em conjunto ao Lattes e Moodle para que suas informações para ser acessadas pela sociedade. Como assinalado pelos especialistas, as redes sociais, assim como o blog com Wordpress, podem ser espaços para disponibilizar estes conhecimentos de maneira mais simples e acessível para a sociedade. Pois o Moodle é uma mídia utilizada, normalmente para a criação de cursos e disciplinas na universidade e fechada para a sociedade externa. E o Lattes apenas compartilha as informações sobre as publicações dos pesquisadores e não o conhecimento produzido, sendo necessário acessar o conhecimento por meio de outras mídias, como as revistas, periódicos, livros e anais de eventos.

Segundo Lin (2007) dentro dos processos de compartilhamento de conhecimento as TICs podem auxiliar pesquisas e recuperação de conhecimento. Assim, dentro das ferramentas listas os especialistas selecionaram as que são capazes de suportar estes processos, a figura 36 apresenta estes resultados.

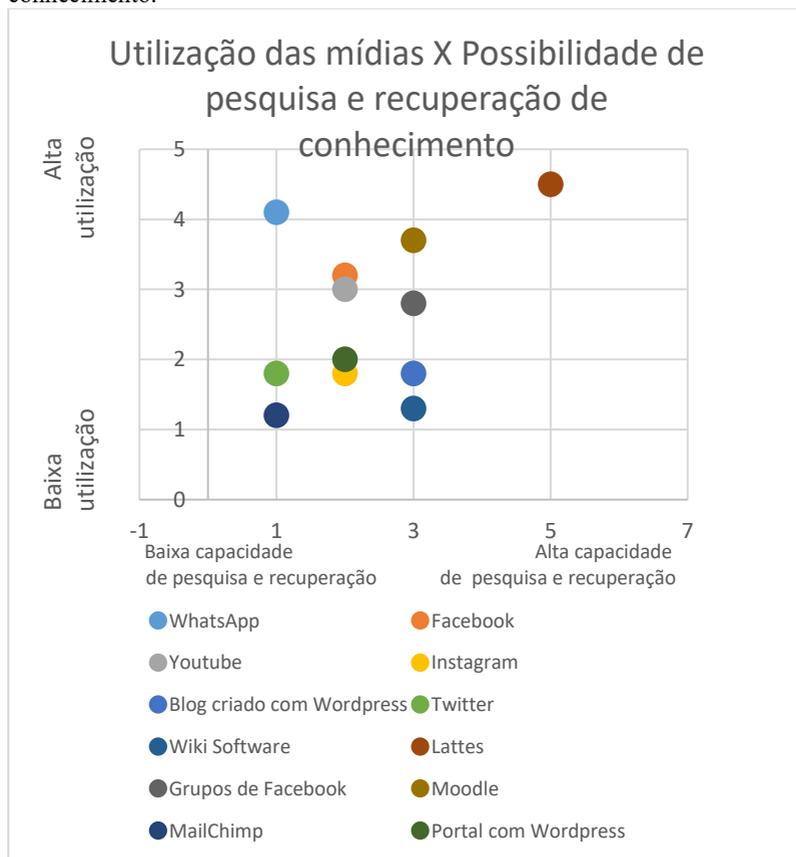
Figura 36 - Possibilidade de pesquisa e recuperação de conhecimento publicado.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Segundos os especialistas, as mídias mais aptas a realizar pesquisa e recuperação de conhecimento são: Wiki Software, blog Wordpress, Lattes, grupos de Facebook e o Moodle. Estas ferramentas possibilitam o armazenamento de conhecimento, organização em estruturas hierárquicas, a pesquisa e a recuperação. A figura 37 apresenta a relação da utilização das mídias e as repostas dos especialistas para a possibilidade de pesquisa e recuperação de conhecimento.

Figura 37 - Utilização das mídias X Possibilidade de pesquisa e recuperação de conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Ao contrário de ferramentas como o WhatsApp, amplamente utilizada pelos grupos, que somente realiza cópias de segurança locais nos

dispositivos do usuário, estas ferramentas como Wiki Software e Blog com Wordpress possibilitam o armazenamento e a recuperação do conhecimento publicado. Desta forma, é possível notar na figura 37 que muitas mídias utilizadas pelos grupos, como WhatsApp e Facebook, não são propícias, segundo os especialistas, para a pesquisa e recuperação de conhecimento pela sociedade, demonstrando a vulnerabilidade do conhecimento compartilhado.

Com a popularização das TICs no fim do século XX, a relação das universidades com a sociedade começou a sofrer mudanças, passando a construir um conhecimento mais interativo e colaborativo (SANTOS; ALMEIDA FILHO, 2008). Para isto estabelecer canais de comunicação entre os criadores do conhecimento dentro dos centros universitários e a sociedade é fundamental. A utilização de ferramentas adequadas ajuda a superar as barreiras temporais e geográficas da comunicação (LIN, 2007). A figura 38 mostra as mídias que apresentam a característica de comunicação com a sociedade.

Figura 38 - Comunicação direta com a sociedade.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

As redes sociais se destacam novamente neste quesito. A grande popularidade das redes sociais entre indivíduos, principalmente entre jovens adultos, e organizações (KAPLAN; HAENLEIN, 2010),

possibilitam alcançar um maior público e conseqüentemente criar canais de comunicação. Assim, tornando-se espaços de integração, comunicação, compartilhamento e colaboração (COSTA; FERREIRA, 2012). Novamente o Lattes não foi selecionada por nenhum dos especialistas, pois não há como haver comunicação com a sociedade se esta não é uma mídia acessível a sociedade, como mostra a figura 34. Isto ressalta a necessidade dos grupos de pesquisa e os pesquisadores compartilharem suas informações por meio de outras mídias, também.

Para Zimba e Mueller (2004) a visibilidade de um pesquisador é o seu grau de exposição e evidência frente à comunidade científica, mas também está relacionado ao grau que os trabalhos e ideias destes são facilmente acessíveis. Este conceito pode ser expandido aos grupos de pesquisa, pois o conhecimento gerado de forma colaborativa nestes melhora a visibilidade do pesquisador, do grupo e da instituição, resultando em um maior impacto dos resultados das pesquisas realizadas (LEITE et al., 2009). Cabe destacar o papel nas universidades atualmente, para Almeida Filho (2008) a universidade atualmente deve prezar pela construção de conhecimento mais interativo com a sociedade. E deve desenvolver mecanismos decodificadores dos conhecimentos gerados para construir um saber democrático (GOERGEN, 1998). A figura 39 apresenta as mídias que possuem a característica de oferecer visibilidade aos grupos de pesquisa na sociedade.

Figura 39 - Visibilidade para o grupo de pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

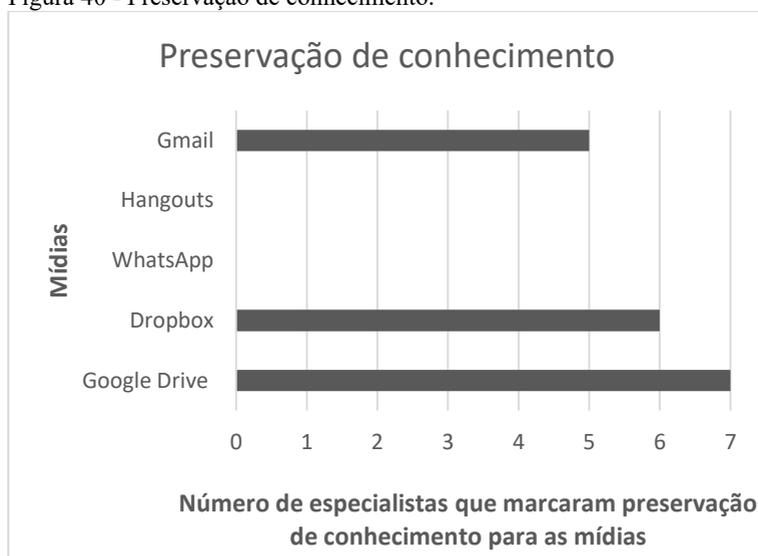
Assim, ferramentas de maior popularidade, como as redes sociais (KAPLAN; HAENLEIN, 2010), e maior acessibilidade possibilitam que o conhecimento compartilhado possua um maior alcance, gerando mais visibilidade para o grupo.

4.2.2 Características para o compartilhamento interno

A partir da análise do questionário 1, onde foi verificada uma grande utilização de mídias para o compartilhamento de conhecimento interno, na aplicação do questionário 2 com especialistas também foram incluídas perguntas sobre suas características.

Entre as mídias respondidas no questionário 1 pelos grupos de pesquisa para os métodos de GC que estimulam o compartilhamento de conhecimento dentro do grupo de pesquisa, três apresentam potencial de preservação de conhecimento segundo os especialistas. A figura 40 apresenta a repostas dos especialistas para mídias com característica de preservação de conhecimento.

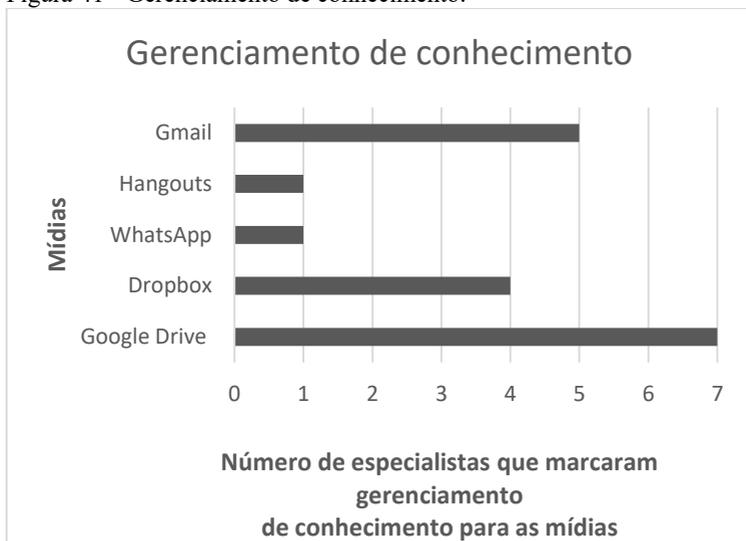
Figura 40 - Preservação de conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

As respostas dos especialistas destacam o potencial do Google Drive, Dropbox e Gmail nesta categoria. A universidade como um todo, e seus centros de pesquisa, devem empregar o papel de preservadora do conhecimento gerado (GOERGEN, 1998). E também, deve facilitar o acesso a estes conhecimentos pelos alunos e sociedade (MEIS; LETA;1996), e para isto é necessário haver mecanismos de preservação, também necessário para existir gestão do conhecimento. A figura 41 apresenta as respostas dos especialistas para ferramentas com a característica de gerenciamento de conhecimento.

Figura 41 - Gerenciamento de conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

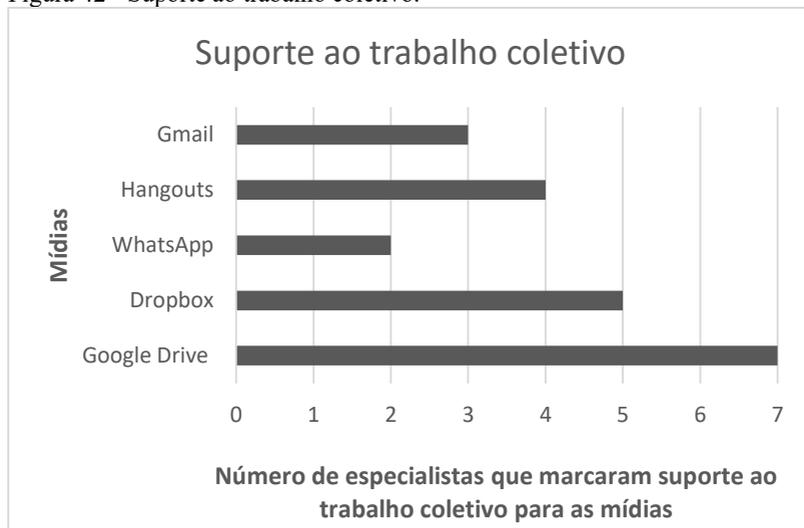
Os grupos de pesquisa são organizações intensivas em conhecimentos. E produzem diariamente ativos do conhecimento em suas ações, em pesquisas, publicações, projetos de ensino e extensão. E a gestão do conhecimento gerado nestas ações é um fator de influência no sucesso de suas atividades (FREITAS JR et al., 2017).

Além disto a gestão do conhecimento se torna fundamental devido à alta volatilidade dos membros dos grupos de pesquisa. Pois se não há gestão do conhecimento o conhecimento criado será perdido junto ao desligamento do pesquisador do grupo (LICHTNOW, 2001). As respostas dos especialistas enfatizam o Google Drive como uma ferramenta para a gestão do conhecimento, assinalada por todos os especialistas neste quesito.

Para atingir seus objetivos individuais os pesquisadores se organizam em grupos de pesquisa para trabalhar coletivamente em um objetivo comum (AGUIAR FILHO; NASSIF, 2016). Para Dalkir (2013) a GC exige a aplicação de um conhecimento coletivo por toda uma força de trabalho para que os objetivos organizacionais possam ser alcançados. E a universidade e seus centros de pesquisa devem ser capaz de construir um saber coletivo de forma a integrar os diferentes indivíduos incluídos no processo para a construção de um saber coletivo (VON ZUBEN, 1995). Desta forma, é preciso que sejam utilizados mecanismos de deem

suporte as atividades de trabalho coletivo, pois só é possível construir uma GC efetiva com base no trabalho coletivo (SERVIN; DE BRUN, 2005; RABABAH et al., 2013). A figura 42 apresenta as mídias com características para o trabalho coletivos, segundo os especialistas.

Figura 42 - Suporte ao trabalho coletivo.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Novamente a ferramenta Google Drive foi assinalada por todos os especialistas. Suas funções de armazenamento de documentos, edição online e simultânea, gerenciamento de versão e chat a tornam uma ferramenta totalmente apta ao suporte do trabalho coletivo.

Para o que seja possível o compartilhamento de conhecimento, principalmente no nível individual, é necessário a troca direta entre os indivíduos, e as TICs ajudar a superar as barreiras temporais e geográficas necessárias para a comunicação (LIN, 2007). Na figura 43 é possível observar, respectivamente, as respostas dos especialistas para mídias com características para a comunicação entre os participantes do grupo.

Figura 43 - Comunicação entre os participantes do grupo.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Dentro do ambiente científico mídias que auxiliem a comunicação e a interação são essenciais para melhorar a qualidade do conhecimento produzido, facilitar os processos de compartilhamento e decodificação (OLIVEIRA et al., 2006). A figura 44 apresenta as mídias com características de interação.

Figura 44 - Interação entre os participantes do grupo.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

É possível perceber a semelhança entre as respostas para quesitos de comunicação e interação, pois são características interdependentes. Novamente a ferramenta WhatsApp ficou em destaque nos dois quesitos, recebendo em ambos, votos de todos os especialistas. Por ser uma ferramenta de chat, também utilizada em outros métodos e técnicas de GC como fórum, e que apresenta um alto grau de facilidade de uso, o WhatsApp apresenta as características necessárias para auxiliar os processos de comunicação e estimular a interação entre os indivíduos de grupos de pesquisa.

O conceito de GC abrange diferentes processos do ciclo do conhecimento, sendo a criação do conhecimento parte essencial (SERVIN; DE BRUN, 2005; DALIKIR, 2013). Mecanismos de suporte para a criação do conhecimento nas universidades, e nos grupos de pesquisa, são fundamentais para sustentar sua função social de criação e preservação do conhecimento (GOERGEN, 1998). A criação do conhecimento científico está relacionada e dependente a interação entre pesquisadores (VANZ; STUMPF, 2010). A criação do conhecimento dentro dos grupos de pesquisa também é dependente de quão eficiente o grupo é capaz de gerir o conhecimento como um todo (LIMA; AMARAL, 2008). Pois é necessário que haja mecanismos de conversão e compartilhamento de conhecimento para a criação de novos conhecimentos (NUMPRASERTCHAI; IGEL, 2005). A figura 45 apresenta as mídias com características de criação do conhecimento.

Figura 45 - Criação de conhecimento.



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Assim, mídias que suportem a gestão, compartilhamento de conhecimento e a comunicação são propícias para auxiliar nos processos de criação. Nas figuras 44 e 45 é possível perceber que a mídia que apresenta a melhor possibilidade de interação e comunicação, WhatsApp, também apresenta as melhores possibilidades de favorecimento a criação de conhecimento, juntamente com o Drive.

4.2.3 Recomendação de mídias

Ao fim do questionário 2 os especialistas foram perguntados sobre quais mídias seriam tendência no futuro que poderiam auxiliar os grupos de pesquisa a compartilhar conhecimento com a sociedade. Os especialistas destacaram as redes sociais, como Facebook e WhatsApp, como ferramentas que ainda serão populares no futuro e que devem ser incluídas nas rotinas dos grupos para compartilhamento de conhecimento.

A terceira mídia recomendada foi o LinkedIn, ferramenta que pode ser classificada tanto como uma rede social quanto páginas amarelas. Esta ferramenta teve a sua utilização verificada com os grupos de pesquisa no questionário 1, porém as repostas mostraram uma baixa adesão pelos grupos de pesquisa. O LinkedIn é a maior rede profissional do mundo, com mais de meio bilhão de usuários, onde é possível criar perfis profissionais destacando a formação e experiência do indivíduo, assim como publicar artigos e resenhas. A plataforma também oferece a possibilidade de criação de perfis empresariais para as empresas, onde é possível publicar vagas disponíveis (LINKEDIN, 2019). Mesmo não sendo uma ferramenta com foco acadêmico o LinkedIn é uma boa opção para ser utilizado em paralelo ao Currículo Lattes, pois possibilita o alcance de diferentes públicos e uma maior visibilidade para os grupos.

A última mídia destacada pelos especialistas com alto potencial de compartilhamento do conhecimento dos grupos de pesquisa com a sociedade foi a Academia.edu. É uma plataforma para acadêmicos compartilharem trabalhos de pesquisa, possui mais de 72 milhões de usuários com mais de 20 milhões de trabalhos publicados, possibilitando monitorar o alcance e o impactos das pesquisas (ACADEMIA, 2019).

4.3 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Como é possível perceber nos subcapítulos anteriores poucos são os métodos e técnicas de gestão do conhecimento aplicados pelos grupos

de pesquisa. Dentro dos métodos baseados em TICs abordados na pesquisa há os mais propícios para o compartilhamento de conhecimento interno ao próprio grupo, e aqueles que possuem um maior potencial para o compartilhamento externo.

A utilização de mídias para o compartilhamento interno por grupos de pesquisa se mostrou mais forte nas respostas, principalmente nos métodos de comunidades virtuais de execução de projetos, gerenciamento de conteúdo, chat, groupware e trabalho virtual. O compartilhamento de conhecimento interno melhora o desempenho individual e a eficácia da equipe (LIU; KELLER; SHIH, 2011). Equipes que trabalham com pesquisa possuem indivíduos com conhecimentos diferentes, quando a complementaridade do conhecimento dos membros da equipe é compartilhada e transferida para a equipe como um todo, o conhecimento coletivo é desenvolvido (ZÁRRAGA; BONACHE, 2003; LIU; KELLER; SHIH, 2011).

Porém, os métodos de GC e mídias com alto potencial de compartilhamento externo não se mostraram tão integrados às rotinas dos grupos de pesquisa. O sujeito 3 enviou o seguinte comentário ao fim do questionário 1: “Ao responder o seu questionário, percebi que o nosso grupo de pesquisa quase não usa ferramentas para a Gestão do Conhecimento. Boa sorte”. Este comentário reflete a realidade dos grupos de pesquisa participantes da pesquisa. A falta de utilização de mídias para a gestão do conhecimento implica em diminuição do ritmo de criação de conhecimento individual e coletivo, e criam barreiras geográficas e temporais para o compartilhamento de conhecimento (MUDA; YUSOF, 2015), visto que muitos dos processos de GC nos grupos de pesquisa são realizados somente presencialmente.

Apenas um grupo de pesquisa, por meio do comentário do sujeito 4 no questionário 1, indica que o propósito do grupo é a transformação do conhecimento de forma utilitária para a sociedade, indicando que as mídias baseadas em TICs possuem um papel fundamental para alcançar essa visão e incluir a sociedade nas práticas universitárias.

Lima e Amaral (2008) ressaltam que um dos problemas da gestão do conhecimento em grupos de pesquisa é a forte predominância da socialização (tácito para tácito) como forma de conversão do conhecimento. Em parte, como pode ser observado nas respostas, pois não há cultura nos grupos para a utilização de mídias baseadas em TICs que facilitem e estimulem outros tipos de conversão. Os autores ainda destacam a falta de sensibilização dos pesquisadores quanto a importância

de compartilhar os conhecimentos produzidos e a falta de utilização de sistemas para o compartilhamento.

Como mencionado no capítulo 3.2 a universidade e os seus pesquisadores não são somente criadores de conhecimento, são também os responsáveis pela maneira que esse conhecimento chega e é utilizado pela sociedade (MEIS; LETA, 1996). Desta forma a tecnologia é um elemento essencial na realização de pesquisas para se alcançar esses objetivos (ASSEGAFF, 2017). A web 2.0 permitiu uma maior participação dos leitores e públicos em geral que utilizam estas ferramentas, sendo o seu pilar fundamental a interação (CORREA, 2012).

As TICs apresentadas nesta pesquisa integram a web 2.0 e possibilitam uma comunicação de maneira interativa dos grupos de pesquisa com a sociedade (CORREA, 2012). O papel social da universidade e do cientista proposto por Meis e Leta (1996) como decodificadores do saber precede a web 2.0. Estas tecnologias criadas e popularizadas nas duas últimas décadas facilitam e reforçam a necessidade dos grupos e dos pesquisadores alcançarem a sociedade com o que é produzido na academia.

Como visto nas respostas do questionário 2, existem mídias gratuitas, com pouquíssimos custos de operação e manutenção, acessíveis e com baixo tempo de aprendizado que podem ser utilizadas pelos grupos de pesquisa para se atingir estes objetivos. Para isto é necessário o engajamento dos indivíduos gestores dos grupos, os professores líderes. A mudança de atitude dos professores é fundamental para a mudança de atitude frente a utilização das mídias no contexto educacional (COSTA; VISEU, 2008). Somente com a mudança de postura dos integrantes do grupo e um processo de aprendizado será possível criar hábito de utilização das mídias, de forma a inclui-las no comportamento do grupo (VENKATESH; THONG; XU, 2012).

Quando o hábito de utilização das mídias estiver fixado no grupo, com integrantes envolvidos em compartilhar conhecimento, a cultura da gestão e compartilhamento do conhecimento será evidenciada (SERVIN; DE BRUN, 2005; RABABAH et al., 2013), assim favorecendo a decodificação do conhecimento e a sua utilização pela sociedade (GOERGEN, 1998; OLIVEIRA et al., 2006).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo analisar as mídias baseadas em tecnologias da informação e comunicação utilizadas pelos grupos de pesquisa para a gestão do conhecimento e suas vantagens e potencialidades para compartilhar conhecimento com a sociedade. Por meio da aplicação dos questionários 1 e 2, e da análise dos resultados com a literatura apresentada no capítulo 4, observa-se que este objetivo foi alcançado.

A partir da revisão de literatura foi possível concretizar o primeiro objetivo específico, identificar os métodos e técnicas de gestão do conhecimento baseados em tecnologias da informação e comunicação. Esta etapa subsidiou a construção dos dois instrumentos de coleta de dados utilizados. Um total de 16 métodos ou técnicas de GC baseados em TICs foram identificados na literatura, são eles: comunidades virtuais de execução de projetos, e-learning, fóruns de discussão, gerenciamento de conteúdo Páginas brancas ou amarelas, blog, chat, conferência multimodal, e-mail, groupware, portais do conhecimento, redes Sociais, trabalho virtual, vídeo, VOIP e wiki.

Percebe-se na literatura que os conceitos de métodos e técnicas de GC baseados em TICs são os mesmos utilizados a mais de uma década. Com o rápido avanço tecnológico, e principalmente das redes sociais, a utilização das mídias para estes propósitos veem sofrendo alterações. Como no caso do e-mail, onde o uso de e-mail marketing não é mencionado na literatura como uma prática de GC. Ou o uso de VOIP e conferências multimodais, que devido ao avanço das infraestruturas de internet, se tornaram similares.

O segundo objetivo específico, mapeamento da utilização das mídias pelos grupos de pesquisa foi alcançado com a construção e aplicação do questionário 1. Os métodos e técnicas de GC mais utilizados com o apoio de TICs pelos grupos de pesquisa foram: comunidades virtuais de execução de projetos, fórum de discussão, gerenciamento de conteúdo, páginas amarelas e trabalho virtual. As mídias mais utilizadas pelos grupos para a execução destes métodos são: Moodle, Google Groups, WhatsApp, Google Drive, Dropbox, Lattes, Diretório de Grupos de Pesquisas, Messenger, Hangouts, Skype, Gmail, Facebook e Youtube.

Por meio dos dados coletados, e dos depoimentos recebidos, observou-se o pouco engajamento dos grupos em criar uma cultura de GC com o apoio de TICs. Demonstrando a necessidade de encontros presenciais para que exista compartilhamento de conhecimento, e a

vulnerabilidade do conhecimento criado, visto que há poucos mecanismos de GC internos, desenvolvendo uma dependência do conhecimento aos integrantes do grupo. Com a aplicação do questionário 1 foi possível perceber também que os grupos de pesquisa utilizam poucas mídias que possibilitam o compartilhamento de conhecimento com a sociedade. Assim poucos são os esforços empregados pelos grupos para decodificar o conhecimento criado de forma a torna-lo acessível a sociedade, incentivando seu desenvolvimento e utilização.

Utilizando os dados recebidos na aplicação do questionário 1, a UTAUT, a UTAUT2 e NBR ISO/IEC 9126-1 foi construído o questionário 2 para a aplicação com especialistas. Com este questionário foi possível identificar as potencialidades de utilização das mídias pelos grupos de pesquisa, e suas principais características para compartilhar conhecimento, assim alcançando o terceiro objetivo específico. Com as respostas dos especialistas foi possível notar que as mídias mapeadas são aptas a serem utilizadas pelos grupos de pesquisa, e possuem potencial para compartilhar conhecimento tanto dentro do próprio grupo quanto para a sociedade. A partir desta análise observou-se que as mídias possuem as características necessárias para serem utilizadas no ambiente organizacional característico que são os grupos de pesquisa, assim como quais mídias são capazes de melhor exercer cada atividade inerente ao compartilhamento de conhecimento pelos grupos de pesquisa. Notou-se também, o potencial das redes sociais, principalmente Facebook, Youtube e WhatsApp, mídias utilizadas de maneira discretas pelos grupos, porém que apresentam grande capacidade para alcançar a sociedade.

A análise realizada com o conjunto de grupos de pesquisa não pode ser generalizada para qualquer grupo de pesquisa. Porém, por serem grupos imersos na temática e possuírem conhecimentos acerca GC, possuem o conhecimento e potencial de utilizarem os métodos e técnicas de GC em seus processos, assim como utilizar as mídias para desenvolver um conhecimento mais democrático e acessível para a sociedade, podendo ser referência nesta área.

Esta dissertação contribui demonstrando um panorama da utilização de mídias para a GC em grupos de pesquisa, relacionando seus os métodos e técnicas com soluções acessíveis disponíveis no mercado. Também contribui demonstrando a importância dos grupos de pesquisa e da universidade como disseminadores do conhecimento, ressaltando os seus papéis de desenvolvedores e decodificadores do saber. E para isto foi constatado que há mídias que se adequam as peculiaridades

organizacionais dos grupos de pesquisa e possuem as características necessárias para compartilhar conhecimento com a sociedade.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

A partir das análises realizadas nesta dissertação recomenda-se o desenvolvimento de trabalhos futuros que desenvolvam a temática e avancem na construção do conhecimento relativo ao uso de mídias e compartilhamento de conhecimento por grupos de pesquisa:

- Investigar a utilização das mídias para o compartilhamento de conhecimento e grupos de pesquisa com temáticas e áreas do conhecimento distintas.
- Analisar as potencialidades e características de uma variedade maior de mídias, para a criação de um repositório de possibilidades que melhor se adeque as necessidades dos grupos de pesquisa.
- Construção e validação de um modelo que seja capaz de identificar as necessidades tecnológicas de GC dos grupos de pesquisa a associar a soluções que sejam aptas a suprir estas necessidades.

6 REFERÊNCIAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Marketing research**. John Wiley & Sons, 2008.

ACADEMIA. **About Academia.edu**. Disponível em: <<https://www.academia.edu/about>>. Acesso em: 16 janeiro 2019.

AGUIAR FILHO, A. S.; NASSIF, M. E. O papel dos grupos de apoio e o compartilhamento da informação e do conhecimento nas avaliações das instituições de ensino superior privadas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 21, n. 3, p. 182-203, set. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362016000300182&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 16 de abril de 2018.

ALVES, J. N.; PEREIRA, B. A. D. Análise da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia em uma Grande Rede Interorganizacional de Cooperação. **VIII Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD**, p. 1-16, 2014.

ANDRADE, A. P. V.; RAMOS, A. S. M. Um estudo comparativo sobre a adoção de software livre entre homens e mulheres. **RAI-Revista de Administração e Inovação**, v. 10, n. 1, p. 141-162, 2013.

ANSOFF, H. I.; MCDONNELL, E. J. **Implanting strategic management**. New York: Prentice hall, 1990.

ANVARI, A. et al. An assessment of Knowledge Management (KM): A consideration of information, culture, skills and technology. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 28, p. 11283, 2011.

ARAÚJO, P. C. O blog “na era da informação” como ferramenta de compartilhamento de informação, conhecimento e para a promoção profissional. **Revista ACB**, v. 15, n. 1, p. 201-213, 2010.

ASSEGAFF, S. Social Media Success for Academic Knowledge Sharing in Indonesia (Conceptual Model Development). In: **IOP**

Conference Series: Materials Science and Engineering. IOP Publishing, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 9126-1:** Engenharia de software - Qualidade de produto Parte 1: Modelo de qualidade. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2001.

BALANCIERI, Renato et al. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da informação**, v. 34, n. 1, p. 64-77, 2005.

BARBOSA, R. R.; SEPÚLVEDA, M. I. M.; COSTA, M. U. P. Gestão da informação e do conhecimento na era do compartilhamento e da colaboração. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 19, n. 2, 2009.

BARROSO, A. C. O.; GOMES, E. B. P. Tentando entender a gestão do conhecimento. **Revista de Administração Pública**, v. 33, n. 2, p. 147-170, 1999.

BEKKERS, R.; FREITAS, I. Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter? **Research policy**, v. 37, n. 10, p. 1837-1853, 2008.

BJÖRK, B. **A model of scientific communication of a global distributed information system.** 2007.

BIASUTTI, M.; HEBA, E. Using Wiki in teacher education: Impact on knowledge management processes and student satisfaction. **Computers & Education**, v. 59, n. 3, p. 861-872, 2012.

BLAND, C. J. et al. Characteristics of a productive research environment: Literature review. **Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges**, v. 67, n. 6, p. 385-397, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas

regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012.

BOATENG, H.; DZIGBORDI DZANDU, M.; TANG, Y. An investigation into knowledge acquisition idiosyncrasies in Ghanaian universities. **VINE: The journal of information and knowledge management systems**, v. 44, n. 4, p. 579-591, 2014.

CARVALHO, F. **Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Editora Pearson. 2012.

CASSIOLATO, J. E. A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, p. 164-190, 1999.

CIHR. Canadian Institutes of Health Research. **Training Program Grant Guide**: strategic training initiative in health research. Ottawa, 2005.

CHAUÍ, M. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. 5-15, 2003.

CHIAVENATO, I.; **Gestão de pessoas**: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHOI, B. C.K.; PAK, A. W.P. Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. **Clinical and investigative medicine**, v. 29, n. 6, p. 351, 2006.

CNPQ. **Sobre a plataforma Lattes**. 2018. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 06 junho de 2018a.

CNPQ. **Grupos por Região**: Distribuição dos grupos de pesquisa segundo a região geográfica. 2018. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/por-regiao>>. Acesso em: 06 jun. 2018b.

CNPQ. **Número de pesquisadores por grupo**. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/numero-por-grupo>>. Acesso em: 06 junho de 2018c.

CNPQ. **Produção C,T&A**. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/producao-c-t-a>>. Acesso em: 06 jun. 2018d.

CNPQ. **O que é um grupo de pesquisa no âmbito do Diretório?** Disponível em: <<https://goo.gl/9gfJ1w>>. Acesso em: 06 junho de 2018e.

CORREA, E. C. D. Os artigos científicos em tempos de Web 2.0: uma reflexão teórica. **Revista ACB**, v. 17, n. 1, p. 42-58, 2012.

COSTA, F. A.; VISEU, S. Formação–Acção–Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. **As TIC na Educação em Portugal. Concepções e práticas**, p. 238-258, 2008.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

DAGLI, G.; SILMAN, F.; BIROL, C. A Qualitative Research Regarding the University Administrators' Capacity to Use of Management Information Tools. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 1, p. 2480-2490, 2009.

DALKIR, K. **Knowledge management in theory and practice**. Routledge, 2013.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Working knowledge: How organizations manage what they know**. Harvard Business Press, 1998.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS quarterly**, p. 319-340, 1989.

DI CHIARA, I.; ALCARÁ, A.; TOMAÉL, M. Tipos de compartilhamento de informação e do conhecimento no ambiente de P&D. **Informação & Sociedade**, v. 20, n. 2, 2010.

DRETSKE, F. **Knowledge and the Flow of Information**. Oxford: Blackwell Publisher, 1981.

EDGE, K. Powerful public sector knowledge management: a school district example. **Journal of Knowledge Management**, v. 9, n. 6, p. 42-52, 2005.

EID, M.; NUHU, N. A. Impact of learning culture and information technology use on knowledge sharing of Saudi students. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 9, n. 1, p. 48-57, 2011.

EMYGDIO, J. L.; MATTEDI, A. P. Aspectos da adoção de mídias sociais em micro e pequenas empresas de base tecnológica.

Perspectivas em Ciência da Informação, [S.l.], v. 23, n. 4, p. 4-38, dez. 2018. ISSN 19815344. Disponível em:

<<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2580/210>>. Acesso em: 10 janeiro 2019.

FACEBOOK. **About: Groups**. 2018a. Disponível em:

<https://www.facebook.com/help/1629740080681586/?helpref=hc_fnav>. Acesso em: 29 outubro de 2018.

FACEBOOK. **Company Info**. 2018b. Disponível em:

<<https://br.newsroom.fb.com/company-info/>>. Acesso em: 01 novembro de 2018.

FERRAZ, R. R. N.; QUONIAM, L. M. A utilização da ferramenta computacional Scriptlattes para avaliação das competências em pesquisa no Brasil. **Prisma. com**, n. 21, p. 222-234, 2013.

FREITAS JÚNIOR, O. et al. Uma Arquitetura para Sistemas de Gestão do Conhecimento Orientada a Grupos De Pesquisa e Desenvolvimento. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, n. 1, p. 126-144, 2017.

FULLWOOD, R.; ROWLEY, J.; DELBRIDGE, R. Knowledge sharing amongst academics in UK universities. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 1, p. 123-136, 2013.

GETRESPONSE. **Análise Intuitiva de E-mails**. Disponível em:

<<https://br.getresponse.com/email-marketing/nossos-recursos/marketing-por-e-mail/analitica-de-email>>. Acesso em: 21 jan. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GILL, A. Knowledge management initiatives at a small university. **International Journal of Educational Management**, v. 23, n. 7, p. 604-616, 2009.

GOERGEN, P. Ciência, sociedade e universidade. **Educação e sociedade**, v. 19, n. 63, p. 53-79, 1998.

GOOGLE. **Usar o Drive**: Explore os recursos de armazenamento do Drive. 2018a. Disponível em: <<https://www.google.com.br/drive/using-drive/>>. Acesso em: 25 de outubro de 2018.

GOOGLE. **Get started with Groups**. 2018b. Disponível em: <<https://gsuite.google.com/learning-center/products/groups/get-started/#!/>>. Acesso em: 29 outubro de 2018.

GOOGLE. **Get started with Hangouts**. 2018c. Disponível em: <<https://support.google.com/hangouts/answer/2944865?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=en>>. Acesso em: 31 outubro de 2018.

GOOGLE. **Sobre o Gmail**. 2018d. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt_br/gmail/about/>. Acesso em: 31 outubro de 2018.

GROSSMAN, D. A quantitative system for the assessment of initial organizational needs in transdisciplinary research. **Masteruppsats, the Faculty of the College of Natural Science Michigan State University**, 1979.

HASSINI, E. Student–instructor communication: The role of email. **Computers & Education**, v. 47, n. 1, p. 29-40, 2006.

HSU, C. L.; LIN, J. C. C. Acceptance of blog usage: The roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation. **Information & management**, v. 45, n. 1, p. 65-74, 2008.

INSTAGRAM. **Our Storie**. Disponível em: <<https://instagram-press.com/our-story/>>. Acesso em: 29 janeiro de 2019.

JADIN, T.; GNAMBS, T.; BATINIC, B. Personality traits and knowledge sharing in online communities. **Computers in Human Behavior**, v. 29, n. 1, p. 210-216, 2013.

JONSSON, A. A transnational perspective on knowledge sharing: lessons learned from IKEA's entry into Russia, China and Japan. **The international review of retail, Distribution and Consumer Research**, v. 18, n. 1, p. 17-44, 2008.

KAPLAN, A. M.; HAENLEIN, M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. **Business Horizons**, v. 53, n. 1, p. 59-68, 2010.

KLEIN, J. T. **Interdisciplinarity: History, theory, and practice**. Wayne state university press, 1990.

KOTLARSKY, J.; OSHRI, I. Social ties, knowledge sharing and successful collaboration in globally distributed system development projects. **European Journal of Information Systems**, v. 14, n. 1, p. 37-48, 2005.

LEITE, M. T. M. **O ambiente virtual de aprendizagem Moodle na prática docente: conteúdos pedagógicos**. 2006. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/ava/textomoodl_evirtual.pdf>. Acesso em: 27 de outubro de 2018.

LEITE, F.; COSTA, S. S. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 1, 2007.

LEITE, F. C. L. et al. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto**. Fernando César Lima Leite. — Brasília: Ibict, 2009.

LEMONS, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, M. M. H.; ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. cap. 5. p. 122-144.

LEOCÁDIO, L.; SANTOS, J. Gestão do Conhecimento em Organizações Públicas: transferência de conhecimento suportada por

tecnologias da informação e comunicação. In: **Congresso Brasileiro de Gestão do Conhecimento** (KM Brasil), 2008. São Paulo, 2008.

LICHTNOW, D. **Desenvolvimento e implementação de um protótipo de ferramenta para gestão do conhecimento em grupos de pesquisa**. 2001. 164 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Computação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

LIMA, V. A. Sete teses sobre mídia e política no Brasil. **Revista USP**, n. 61, p. 48-57, 2004.

LIMA, K. K.; AMARAL, Da. C. Práticas de gestão do conhecimento em grupos de pesquisa da rede Instituto Fábrica do Milênio. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 291-305, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2008000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 de abril de 2018.

LINKEDIN. **About LinkedIn**. Disponível em: <<https://about.linkedin.com/>>. Acesso em: 16 janeiro de 2019.

LISBÔA, E. S.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. O Contributo do Vídeo na Educação Online. In: Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, 10., 2009, Braga. **Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia**. Braga, 2009. p. 5858 - 5868.

LIN, H. Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. **International Journal of manpower**, v. 28, n. 3/4, p. 315-332, 2007.

LISSONI, F. Knowledge codification and the geography of innovation: the case of Brescia mechanical cluster. **Research policy**, v. 30, n. 9, p. 1479-1500, 2001.

LIU, Y.; KELLER, R. T.; SHIH, H. The impact of team-member exchange, differentiation, team commitment, and knowledge sharing on R&D project team performance. **R&D Management**, v. 41, n. 3, p. 274-287, 2011.

LOGREIRA, H.; MUSA, R.; ZAPATA, J. Relation Analysis of Knowledge Management, Research, and Innovation in University Research Groups. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 11, n. 4, p. 5-11, 2016.

MACHADO, N. J. A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dádiva. **Estudos avançados**, v. 15, n. 42, p. 333-352, 2001.

MAILCHIMP. **Optimize**. 2019. Disponível em: <<https://mailchimp.com/optimize/>>. Acesso em: 21 janeiro 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, I. Q.; CAETANO, F. S. C. A utilização do Moodle em cursos presenciais em uma instituição de ensino superior. **Revista EaD em foco**, v. 4, n. 2, p. 107-123, 2014.

MARWICK, A. D. Knowledge management technology. **IBM systems journal**, v. 40, n. 4, p. 814-830, 2001.

MATTAR, J. YouTube na educação: o uso de vídeos em EaD. **São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi**, 2009.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da informação**, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.

MEIS, L.; LETA, J. **O perfil da ciência brasileira**. Rio de Janeiro, Ed. UFRJ, 1996.

MICROSOFT. **Sobre a Skype**. 2018. Disponível em: <<https://www.skype.com/pt-br/about/>>. Acesso em: 31 outubro de 2018.

MOCELIN, D. G. Concorrência e alianças entre pesquisadores: reflexões acerca da expansão de grupos de pesquisa dos anos 1990 aos 2000 no Brasil. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 6, n. 11, 2009.

MOLYNEAUX, H. et al. Participatory videoconferencing for groups. In: **Technology and Society, 2008. ISTAS 2008. IEEE International Symposium on**. IEEE, 2008. p. 1-8.

MOODLE. **About Moodle**. Disponível em: <https://docs.moodle.org/35/en/About_Moodle#Designed_to_support_both_teaching_and_learning>. Acesso em: 25 outubro de 2018.

MUDA, M.; YUSOF, Z. Information and Communication Technology (ICT) in Knowledge Sharing Practices: Needs for the Establishment of Repository. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, v. 6, n. 5, p. 69, 2015.

NETO, J. R. S. ALCANCE DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DO YOUTUBE: estudo de caso no canal Meteoro Brasil. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação-ISSN 2237-6658**, v. 1, n. 2, 2018.

NUMPRASERTCHAI, S; IGEL, B. Managing knowledge through collaboration: multiple case studies of managing research in university laboratories in Thailand. **Technovation**, v. 25, n. 10, p. 1173-1182, 2005.

ODELIUS, C. C. et al. Processos de aprendizagem, competências aprendidas, funcionamento, compartilhamento e armazenagem de conhecimentos em grupos de pesquisa. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 9, n. 1, p. 199-220, 2011.

OJALA, M. Blogging: For knowledge sharing, management and dissemination. **Business Information Review**, v. 22, n. 4, p. 269-276, 2005.

OLIVEIRA, J. et al. GCC: A knowledge management environment for research centers and universities. In: **Asia-Pacific Web Conference**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2006. p. 652-667.

OROFINO, M. **Técnicas de criação do conhecimento no desenvolvimento de modelos de negócio**. 2011. 223 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

PATRÍCIO, M. R.; GONÇALVES, V. Facebook: rede social educativa?. **I Encontro Internacional TIC e Educação**, p. 593-598, 2010.

PAULIN, D.; SUNESON, K. Knowledge transfer, knowledge sharing and knowledge barriers—three blurry terms in KM. **The Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 10, n. 1, p. 81-91, 2012.

PERASSI, R.; RODRIGUES, T. M. Conhecimento, Mídia e Semiótica na Área de Mídia do Conhecimento. In: VANZIN, T.; DANDOLINI, G. A. **Mídias do Conhecimento**. Florianópolis: Pandion, 2011. p. 47-73.

PILLON, A. E. et al. Redes Sociais como elo de comunicação e interação: O caso da UNISOCIESC, uma IES do Norte Catarinense. In: V Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação, 2015, Joinville. **Anais V Congresso Internacional do Conhecimento e Inovação**. Joinville, 2015.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO. **Linhas de Pesquisa**. Disponível em: <<http://www.egc.ufsc.br/pesquisas/linhas-de-pesquisa/>>. Acesso em: 15 de abril de 2018a.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO. **Banco de Teses e Dissertações**. Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/>>. Acesso em: 15 de abril de 2018b.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO. **Áreas de Concentração**. Disponível em: <<http://www.egc.ufsc.br/pos-graduacao/programa/areas-de-concentracao/>>. Acesso em: 15 de abril de 2018c.

RABABAH, O. et al. Utilizing Knowledge Management in Education: The Case of " The University of Jordan". **International Journal of Emerging Technologies in Learning**, v. 8, n. 1, 2013.

RAMOS, C. et al. Avaliação da Usabilidade da Plataforma Lattes: compreendendo os níveis de desempenho e satisfação do usuário. In:

16° ERGODESIGN, USIHC E CINAHPA, 2017, Florianópolis. **Anais 16° Ergodesign**. São Paulo: Blucher, 2017. p. 2349 - 2361. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/16ergodesign/0247.pdf>>. Acesso em: 29 janeiro de 2019.

RAYMOND, C. et al. Integrating local and scientific knowledge for environmental management. **Journal of Environmental Management**, v. 91, n. 8, p. 1766-1777, 2010.

RESEARCHGATE. **About**. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/about>>. Acesso em: 03 dezembro de 2018.

RIVERA, G.; RIVERA, I. Design, measurement and analysis of a Knowledge Management model in the context of a Mexican University. **Innovar**, v. 26, n. 59, p. 21-34, 2016.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SANTOS, B. S.; ALMEIDA FILHO, N. de. **A universidade no século XXI: para uma universidade nova**. 2008.

SAUER, I. M. et al. “Blogs” and “wikis” are valuable software tools for communication within research groups. **Artificial organs**, v. 29, n. 1, p. 82-83, 2005.

SCOPUS. **Scopus Content at-a-glance**. Disponível em: <<https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content>>. Acesso em: 24 maio de 2018.

SERVIN, G.; DE BRUN, C. **ABC of knowledge management**. NHS National Library for Health: Specialist Library, 2005.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, L. C. et al. Panorama dos Programas de Pós-graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento no Brasil. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 13., 2016, Resende. **Anais Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia 2016**. 2016. p. 1 - 10.

SOUZA, R. K.; DEPINÉ, A; TEIXEIRA, C. S. Práticas para compartilhamento do conhecimento científico por grupos de pesquisa: um estudo de caso. In: Simpósio Ibero-Americano de Tecnologias Educacionais, 2018, Araranguá. **Anais SITED**. Araranguá, 2018. p. 240 - 247.

SOUZA, L. M. M.; AZEVEDO, L. E. O Uso de Mídias Sociais nas Empresas: Adequação para Cultura, Identidade e Públicos. In: IX CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORTE, 2010, Rio Branco. **Anais IX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Norte**. Rio Branco: IX Congresso de Ciências da Comunicação na Região Norte, 2010.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1 Pt 1, p. 102-6, 2010.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Bookman Editora, 2008.

TAN, C.; NOOR, S. Knowledge management enablers, knowledge sharing and research collaboration: a study of knowledge management at research universities in Malaysia. **Asian Journal of Technology Innovation**, v. 21, n. 2, p. 251-276, 2013.

VAN DEN HOOFF, B.; HUYSMAN, M. Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches. **Information & management**, v. 46, n. 1, p. 1-8, 2009.

VANZ, S. A. S.; STUMPF, I. R. C. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 42-55, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362010000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 de abril de 2018.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS quarterly**, p. 425-478, 2003.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y.L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. **MIS quarterly**, p. 157-178, 2012.

VON WANGENHEIM, C. G. et al. Supporting knowledge management in university software R&D groups. In: **International Workshop on Learning Software Organizations**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2001. p. 52-66.

VON ZUBEN, N. A relevância da iniciação à pesquisa científica na universidade. **Proposições**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 1995.

YANG, C. et al. Implementation of wiki-based knowledge management systems for small research groups. **Intelligent Systems Design and Applications**, 2008. ISDA'08. Eighth International Conference on. IEEE, 2008. p. 346-349.

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

YOUNG, R. **Knowledge management tools and techniques manual**. Asian Productivity Organization, v. 98, 2010.

WAGNER, C.; BOLLOJU, N. Supporting knowledge management in organizations with conversational technologies: Discussion forums, weblogs, and wikis. **Journal of Database Management**, v. 16, n. 2, p. I, 2005.

WANDERLEY, L. E. W. **O que é universidade**. 1ª edição Ebook. Taubaté: Brasiliense, 2017.

WARD, S. **What Is Email Marketing?** Email Marketing Can Be Very Effective Marketing for Small Business. 2018. Disponível em: <<https://www.thebalancesmb.com/email-marketing-2948346>>. Acesso em: 31 outubro de 2018.

WEB OF SCIENCE. **About**. Disponível em:
<<https://clarivate.com/products/web-of-science/>>. Acesso em: 24 maio 2018.

WHATSAPP. **Segurança do WhatsApp**. Disponível em:
<<https://www.whatsapp.com/security/>>. Acesso em: 27 outubro de 2018.

WIIG, K. M. Knowledge management in public administration. **Journal of Knowledge Management**, v. 6, n. 3, p. 224-239, 2002.

WORDPRESS. **Our Mission**. 2018. Disponível em:
<<https://wordpress.org/about/>>. Acesso em: 01 novembro de 2018.

ZÁRRAGA, C.; BONACHE, J. Assessing the team environment for knowledge sharing: an empirical analysis. **International Journal of Human Resource Management**, v. 14, n. 7, p. 1227-1245, 2003.

ZIMBA, H. F.; MUELLER, P. M. Colaboração internacional e visibilidade científica de países em desenvolvimento: o caso da pesquisa na área de medicina veterinária em Moçambique. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 14, n. 1, p. 45-68, jan./jun. 2004.

APÊNDICE A – Questionário de Mapeamento de Uso das Ferramentas

Ferramentas para a Gestão do Conhecimento em Grupos de Pesquisa

Prezado(a) convidado(a):

Eu, Rayse Kiane de Souza, aluna do programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), orientanda de Márcio Vieira de Souza, Professor Doutor do referido programa, quero convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa intitulada "Compartilhamento do Conhecimento por Grupos de Pesquisa: Tecnologias e Diretrizes", a qual tem o objetivo de mapear ferramentas para a gestão do conhecimento baseados em TICs utilizadas pelos grupos de pesquisa dos professores vinculados ao PPGEGC.

Os dados deste estudo serão coletados através do questionário sequente na ferramenta Google Docs e, uma vez enviadas as respostas, elas aparecerão para os pesquisadores já tabuladas, sem identificação do e-mail de origem. O anonimato está garantido uma vez que em nenhum momento você será identificado na pesquisa. O acesso às respostas é restrito à mim e meu orientador.

O questionário abrange perguntas sobre a utilização de ferramentas para a gestão do conhecimento pelos grupos de pesquisa dos professores do [REDACTED]. O material e informações obtidas com o instrumento de pesquisa podem ser publicados para pesquisa científica. Contudo, mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome ou do grupo de pesquisa ou dados que exponham sua privacidade.

A pesquisadora prestará esclarecimento quando necessário, a qualquer momento. Se tiver qualquer dúvida a respeito da pesquisa, pode entrar em contato pelo telefone: (48) 99935-0868 e por e-mail: raysekiane@gmail.com.

Sinta-se à vontade para não participar ou para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa ou sofrer retaliação.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Obrigada.

* Required

1. **Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e que recebi, de forma clara e objetiva, todas as explicações pertinentes ao projeto. Declaro que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento, sem sofrer qualquer tipo de retaliação ou prejuízo por isso e declaro que estou participando voluntariamente dessa pesquisa. ***

Mark only one oval.

- Sim
 Não *Stop filling out this form.*

Grupo de Pesquisa

Selecione o grupo de pesquisa na lista abaixo o qual você é líder ou vice-líder. Caso seja líder ou vice-líder de mais de um grupo, peça resposta uma vez para cada grupo. O nome do grupo de pesquisa e as respostas não serão divulgados nesta pesquisa, somente os resultados. A identificação do grupo é somente para a organização dos pesquisadores quanto às respostas recebidas.

Assinale as ferramentas que fazem parte das rotinas de trabalho do seu grupos de pesquisa, marcando entre "não faz parte", para ferramentas não utilizadas, e "totalmente integrada" para ferramentas totalmente integradas nas rotinas de trabalho.

1. Comunidades virtuais de execução de projetos

Comunidades virtuais de execução de projetos são espaço de trabalho virtual colaborativo que permite que as pessoas trabalhem juntas, independentemente de onde estão localizadas fisicamente (YOUNG, 2010).

3. 1.1 Google Docs

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

4. 1.2 Microsoft Onedrive

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

5. 1.3 Outra

2. E-Learning

Uso de tecnologia da informação para oferecer aprendizagem e treinamento para pessoas em suas áreas de trabalho, favorecendo a reunião de diferentes pessoas em locais distintos (OROFINO, 2010; SERVIN; DE BRUN, 2005).

6. 2.1 Moodle

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

7. 2.2 Teleduc

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

8. 2.3 Google Classroom*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

9. 2.4 Blackboard*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

10. 2.5 Outra

3. Fóruns de discussão

O objetivo deles é proporcionar um "local de encontro informal" para a troca de conhecimentos. Permite às pessoas trabalharem em equipe, através de uma rede, independentemente do local ou do tempo (ORÓFINO, 2010; SERVIN; DE BRUN, 2005).

11. 3.1 Google Groups*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

12. 3.2 Fórum de ambiente virtual de aprendizagem*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

13. 3.3 Facebook*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

14. 3.4 Whatsapp*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

15. 3.5 Outra

4. Gerenciamento de conteúdo

Recurso para operacionalizar eficazmente as estratégias colaborativas visando à eficiência da cadeia de valor via web site ou portal (YOUNG, 2010).

16. 4.1 Google Drive*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

17. 4.2 Microsoft Onedrive*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

18. 4.3 Site com utilização de Wordpress*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

19. 4.4 Dropbox*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

20. 4.5 Outra

5. Páginas brancas, páginas amarelas, ou banco de competências

21. 5.1 Lattes*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

22. 5.2 LinkedIn*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

23. 5.3 Portal da Inovação - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

24. 5.4 Diretório de Grupos de Pesquisas - CNPQ*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

25. 5.5 Outra

6. Blog

Site muito que contém uma lista de artigos ou histórias curtas, muitas vezes relacionadas a eventos atuais, também podem ser fotografias, vídeos, gravações de áudio ou uma mistura de todos os tipos (YOUNG, 2010).

26. 6.1 Blog criado com Wordpress

Recurso para operacionalizar eficazmente as estratégias colaborativas visando à eficiência da cadeia de valor via web site ou portal (YOUNG, 2010).

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

27. 6.2 Blog criado com Joomla*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

28. 6.3 Blogspot*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

29. 6.4 Wix*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

30. 6.5 Blog criado sem construtor*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

31. 6.6 Outra**7. Chat**

Ferramenta para troca de mensagens instantâneas via web, em tempo real (YOUNG, 2010; OROFINO, 2010).

32. 7.1 Whatsapp*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

33. 7.2 Messenger*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

34. 7.3 Hangouts*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

35. 7.4 Telegram*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

36. 7.5 Slack*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

37. 7.6 Skype*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

38. 7.7 Outra

8. Conferência Multimodal

Tecnologia para interação de grupos em tempo real, podendo utilizar diversos tipos de mídias, como áudio e vídeo, texto, lousa digital, entre outros (OROFINO, 2010; SERVIN; DE BRUN, 2005).

39. 8.1 Skype*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

40. 8.2 Hangouts*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

41. 8.3 Scopia*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

42. 8.4 Conferência via equipamentos de vídeo específicos para conferências*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

43. 8.5 Outra

9. E-mail*

*As ferramentas de e-mail estão divididas em 3 categorias diferentes de acordo com suas funcionalidades: e-mail pessoal, e-mail lis e e-mail marketing.

Ferramenta colaborativa onde mensagens são enviadas através da web e podem ser adicionados anexos, tais cópias de documentos e apresentações, pode ser usado entre indivíduos, ou para transmitir mensagens para um público mais amplo (SERVIN; DE BRUN, 2005).

E-mail pessoal**44. 9.1 Gmail ****Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

45. 9.2 Outlook*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

E-mail list

46. 9.3 Google Groups*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

47. 9.4 Listas de e-mail institucionais*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

E-mail marketing**48. 9.5 Mailchimp***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

49. 9.6 GetResponse*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

50. 9.7 Outra

10. Groupware

Software projetado especificamente para grupos de pessoas, não apenas indivíduos, que permite que grupos de pessoas compartilhem informações e coordenem suas atividades em uma rede de computadores. Incluem banco de dados compartilhado onde os membros da equipe podem trabalhar em documentos comuns e realizar discussões eletrônicas. Alguns incluem calendários e e-mails (SERVIN; DE BRUN, 2005).

51. 10.1 Google Drive*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

52. 10.2 Google G-Suite*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

53. 10.3 Microsoft Onedrive*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

54. 10.4 Outra

11. Portais do Conhecimento

Ambiente na web que disponibiliza aplicativos da gestão do conhecimento para o ambiente organizacional. Acelera o processo de aprendizagem e facilita a interação entre o conhecimento tácito e explícito, contém informações estruturadas, redes e comunidades de conhecimento, fóruns de discussão e espaços de trabalho colaborativos para encorajar, explorar e transferir mais uma troca espontânea de conhecimento tácito (YOUNG, 2010; OROFINO, 2010).

55. 11.1 Portal criado com Wordpress*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

56. 11.2 Portal criado com Joomla*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

57. 11.3 Portal criado com Wix*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

58. 11.4 Portal criado sem construtor*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

59. 11.5 Outra

12. Redes Sociais

Sistema web onde um grupo de pessoas que compartilham uma área comum de interesse, podendo haver interação entre indivíduos ou grupos (YOUNG, 2010).

60. 12.1 Facebook*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

61. 12.2 Instagram*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

62. 12.3 Youtube*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

63. 12.4 LinkedIn*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

64. 12.5 Twitter*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

65. 12.6 Google +*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

66. 12.7 Outra

13. Trabalho virtual

Tecnologias que permitem que o conhecimento e a experiência de uma pessoa em um local sejam diretamente aplicados em outro local em tempo real. Tais tecnologias permitem que o conhecimento não seja apenas compartilhado, mas aplicado, remotamente (SERVIN; DE BRUN, 2005).

67. 13.1 Google Drive*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

68. 13.2 Microsoft Ondrive*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

69. 13.3 Skype*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

70. 13.4 Hangout*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

71. 13.5 Outra

14. Vídeo

Produção e publicação de vídeos como meio de captura e compartilhamento de conhecimento (YOUNG, 2010).

72. 14.1 Adobe Premiere

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

73. 14.2 Sony Vegas

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

74. 14.3 Instagram

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

75. 14.4 Youtube

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

76. 14.5 Outra

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

15. VOIP

Enviar sinais de áudio e vídeo entre computadores, usando nada além de uma conexão de banda larga e alguns equipamentos de baixo custo, como webcam e fone de ouvido (YOUNG, 2010).

77. 15.1 Skype

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

78. 15.2 Hangouts*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

79. 15.3 Scopia*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

80. 15.4 Whatsapp*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

81. 15.5 Outra

16. Wiki

Espaço virtual para a construção do conhecimento coletivo de forma colaborativa (YOUNG, 2010).

82. 16.1 MediaWiki*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada				

83. 16.2 TikiWiki*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

84. 16.3 ProProfs*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

85. 16.4 Wiki Software

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não faz parte da rotina do grupo	<input type="radio"/>	Totalmente integrada a rotina do grupo				

86. 16.5 Outra

87. Comentários

Use este espaço caso queira deixar algum comentário quanto a utilização de algum método ou técnica de gestão do conhecimento em seu grupo, ou ferramenta não citada neste questionário.

APÊNDICE B – Questionário de Potencialidades de Ferramentas para o Compartilhamento de Conhecimento

Potencialidades de Ferramentas para o Compartilhamento de Conhecimento

Prezado(a) convidado(a):

Eu, Rayse Kiane de Souza, aluna do programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), orientanda de Márcio Vieira de Souza, Professor Doutor do referido programa, quero convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa intitulada "Compartilhamento de Conhecimento por Grupos de Pesquisa: mídias, utilização e potencialidades", a qual tem o objetivo de mapear as potencialidades de ferramentas para a gestão do conhecimento baseados em TICs utilizadas pelos grupos de pesquisa dos professores vinculados ao [REDACTED].

Os dados deste estudo serão coletados por meio do questionário sequente na ferramenta Google Docs e, uma vez enviadas as respostas, elas aparecerão para os pesquisadores já tabuladas, sem identificação do e-mail de origem. O anonimato está garantido uma vez que em nenhum momento você será identificado na pesquisa. O acesso às respostas é restrito à mim e meu orientador.

Na primeira seção neste questionário são apresentadas dez ferramentas que os grupos de pesquisa utilizam no seu dia-a-dia nos processos de gestão do conhecimento. A partir da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia foram elaboradas sete perguntas para levantamento das potencialidades das ferramentas. Cada pergunta apresenta uma escala de cinco pontos para a resposta. Na segunda seção são apresentadas duas questões. A primeira para mapear as características de compartilhamento de conhecimento entre os grupos de pesquisa e a sociedade. E a segunda para mapear as características das ferramentas para o compartilhamento de conhecimento dentro de um grupo de pesquisa.

O material e informações obtidas com o instrumento de pesquisa podem ser publicados para pesquisa científica. Contudo, mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo. A pesquisadora prestará esclarecimento quando necessário, a qualquer momento. Se tiver qualquer dúvida a respeito da pesquisa, pode entrar em contato pelo telefone: (48) 99935-0868 e por e-mail: raysekiane@gmail.com.

Sinta-se à vontade para não participar ou para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa ou sofrer retaliação.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Obrigada.

1. Você concorda em participar desta pesquisa?

Mark only one oval.

Sim

Não *Stop filling out this form.*

—

Moodle

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o Moodle como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido pelo grupo de pesquisa para a sociedade.

2. Conheço esta ferramenta?

Mark only one oval.

Sim

Não

3. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

4. Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

5. Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

6. Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

7. Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

8. Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

9. Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Grupos de Facebook

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia os Grupos de Facebook como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

10. Conheço esta ferramenta?

Mark only one oval.

- Sim
 Não

11. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

12. Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

13. Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

14. Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

15. Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

16. Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5		
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

17. Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5		
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

WhatsApp

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o WhatsApp como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

18. Conheço esta ferramenta?*Mark only one oval.*

- Sim
- Não

19. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5		
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

20. Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5		
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

21. Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:*Mark only one oval.*

1	2	3	4	5		
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

22. Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

23. Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

24. Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

25. Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Currículo Lattes

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o Currículo Lattes como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

26. Conheço esta ferramenta?

Mark only one oval.

- Sim
- Não

27. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

28. **Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

29. **Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

30. **Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

31. **Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

32. **Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

33. **Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Blog Wordpress

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia um Blog construído com Wordpress como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

34. **Conheço esta ferramenta?***Mark only one oval.*

- Sim
 Não

35. **Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

36. **Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

37. **Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

38. **Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

39. **Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

40. **Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

53. **Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

54. **Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

55. **Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

56. **Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

57. **Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Facebook

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o Facebook como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

58. **Conheço esta ferramenta?***Mark only one oval.*

- Sim
- Não

59. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

60. Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

61. Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

62. Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

63. Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

64. Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

65. Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Instagram

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o Instagram como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

66. Conheça esta ferramenta?

Mark only one oval.

- Sim
 Não

67. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

68. Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

69. Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

70. Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

71. Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

72. Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

73. Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Twitter

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o Twitter como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

74. Conheço esta ferramenta?*Mark only one oval.*

- Sim
- Não

75. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

76. Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

77. Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

78. Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

79. Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

80. Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

81. Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Youtube

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o Youtube como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

82. Conheço esta ferramenta?

Mark only one oval.

Sim

Não

83. Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:

Mark only one oval.

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

84. Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

85. Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

86. Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

87. Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

88. Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

89. Tempo de aprendizado necessário para uso da ferramenta pelos grupos de pesquisa:*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco tempo de aprendizado	<input type="radio"/>	Alto tempo de aprendizado				

Wiki Software

Sob a perspectiva de um grupo de pesquisa como você avalia o Wiki Software como uma ferramenta para levar o conhecimento produzido por um grupo de pesquisa para a sociedade.

90. **Conheço esta ferramenta?***Mark only one oval.*

- Sim
 Não

91. **Eficácia e eficiência da ferramenta em compartilhar conhecimento com a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco eficaz e eficiente	<input type="radio"/>	Totalmente eficaz e eficiente				

92. **Facilidade de utilização da ferramenta pelos grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada fácil de utilizar	<input type="radio"/>	Muito fácil de utilizar				

93. **Visibilidade oferecida pela ferramenta para o grupo e para o conhecimento compartilhado:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não oferece visibilidade	<input type="radio"/>	Alta visibilidade oferecida				

94. **Compatibilidade da ferramenta para compartilhar conhecimento pelos grupos de pesquisa para a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada compatível	<input type="radio"/>	Totalmente compatível				

95. **Contentamento ao utilizar a ferramenta para compartilhar conhecimento com a sociedade:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Pouco contentamento proporcionado	<input type="radio"/>	Alto contentamento proporcionado				

96. **Custos envolvidos em compra e manutenção da ferramenta pelo grupos de pesquisa:***Mark only one oval.*

	1	2	3	4	5	
Não possui custo	<input type="radio"/>	Altos custos				

Tendências

100. Existe alguma ferramenta ou rede social que você considere com alto potencial para o compartilhamento de conhecimento por grupos de pesquisa para a sociedade que será tendência no futuro?
