



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



LARISSA PEREIRA SALLES ALVES

***FRAMEWORK* PARA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÃO
PÚBLICA UTILIZANDO ANÁLISE DE REDES SOCIAIS**

VITÓRIA-ES
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



LARISSA PEREIRA SALLES ALVES

***FRAMEWORK* PARA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÃO
PÚBLICA UTILIZANDO ANÁLISE DE REDES SOCIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientador Prof. Dr. Thalmó de Paiva Coelho Junior.

VITÓRIA-ES
2023

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

A474f Alves, Larissa Pereira Salles, 1982-
Framework para transferência de conhecimento em instituição pública utilizando análise de redes sociais / Larissa Pereira Salles Alves. - 2023.
124 f. : il.

Orientador: Thalm de Paiva Coelho Júnior.
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Gestão do Conhecimento. 2. Administração Pública. 3. Aprendizagem Organizacional. 4. Redes Sociais. I. Coelho Júnior, Thalm de Paiva. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 35


LARISSA PEREIRA SALLES ALVES

**FRAMEWORK PARA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM
INSTITUIÇÃO PÚBLICA UTILIZANDO ANÁLISE DE REDES SOCIAIS**


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Aprovado em 13 de fevereiro de 2023.


COMISSÃO EXAMINADORA

 Documento assinado digitalmente
Thalmo de Paiva Coelho Junior
Data: 17/02/2023 16:14:25-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Thalmo de Paiva Coelho Junior
Orientador – PPgGP/Ufes

 Documento assinado digitalmente
Lourenco Costa
Data: 23/02/2023 11:39:57-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Lourenço Costa
Membro Interno – PPgGP/UFES

 Documento assinado digitalmente
JANE CORREA ALVES MENDONCA
Data: 17/02/2023 15:30:12-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof^a. Dr^a. Jane Corrêa Alves Mendonça
Membro Externo – PROFIAP/UFGD

Ao meu filho João Guilherme, fonte de alegria e amor.

Ao meu esposo Patrick, pelos incentivos diários sempre regados de muito amor.

AGRADECIMENTOS

“Não to mandei eu? Esforça-te e tem bom ânimo; não pasmes, nem te espantes; porque o Senhor, teu Deus, é contigo, por onde quer que andares”, Josué 1:9.

Agradeço infinitamente a Deus. Em todo o tempo tem sido minha força, direção e sustento para vencer os desafios. Toda a honra, glória e louvor a Deus.

Agradeço ao meu esposo Patrick, meu filho João Guilherme e minha mãe Celina, pelo amor, apoio e incentivos que me ajudaram a prosseguir nessa jornada. Agradeço também a minha família espiritual, amigos e irmãos em Cristo, que levaram súplicas a Deus em favor da minha vida.

À Universidade Federal do Espírito Santo e ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, pela oportunidade de aprendizagem e crescimento profissional.

Aos colegas do mestrado. A nossa interação foi remota, por conta da pandemia, contudo foram ricos os momentos de aprendizagem. Meu agradecimento em especial a Bruna Raasch por sempre se colocar à disposição para ajudar e contribuir com meu trabalho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Thalmó de Paiva Coelho Junior, pelos incentivos, conselhos e por acreditar nesta pesquisa.

Ao Instituto Federal do Espírito Santo, instituição na qual sou servidora, agradeço a oportunidade e a autorização para desenvolver a dissertação.

Minha gratidão à equipe da Coordenadoria Geral de Gestão de Pessoas do Campus Vitória, em especial a Kátia Galvão pelas sugestões, suporte e auxílio quando sempre precisei.

Aos integrantes da Coordenadoria de Cadastro e Benefícios, Solange, Vanessa, Elisa e Victor pela amizade e pelos esforços para que eu pudesse me dedicar a esta pesquisa.

Muito, muito obrigada!

RESUMO

ALVES, Larissa Pereira Salles. **Framework para transferência de conhecimento em instituição pública utilizando análise de redes sociais**. 2023. 124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023.

Para compreender a dinâmica e as interações que promovem a transferência de conhecimento, a utilização de ferramentas tecnológicas tem sido uma tendência em instituições públicas. A técnica de Análise de Redes Sociais - ARS é uma dessas ferramentas e que, nesta pesquisa, foi associada ao software *Ucinet 6/NetDraw* para obtenção de um diagnóstico que pode contribuir com os gestores para a tomada de decisões mais estratégicas em relação ao capital humano. Neste sentido e com o objetivo de avaliar a transferência de conhecimento entre servidores, foram analisadas as redes sociais informais de amizade, confiança e informação/conhecimento da área de Gestão de Pessoas do Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes, que possui 107 servidores atuando em 21 campi e Reitoria. Por apresentar um quadro funcional de servidores qualificados, a Política de Capacitação de Servidores do Ifes prevê ações para aproveitar as habilidades e competências dos servidores na realização de eventos de capacitação no âmbito da própria instituição. Contudo, essas ações ainda não foram implementadas. Deste modo, mapear as conexões entre os servidores, avaliar o fluxo da transferência de conhecimento e identificar habilidades e competências relacionadas às atividades administrativas, podem contribuir com essas ações. Para isso, foram coletados dados relacionais por meio de questionário eletrônico. Com os resultados obtidos foi possível identificar servidores críticos em conhecimentos, os padrões de interação e os papéis que desempenham nas redes sociais, a fim de colaborar para uma gestão mais eficaz do conhecimento e em minimizar a perda de conhecimentos críticos. Portanto, o produto técnico elaborado consiste em um *framework* para auxiliar os gestores na aplicação da técnica e identificar servidores capazes de contribuir com ações estratégicas para Políticas de Capacitação.

Palavras-chave: Transferência de conhecimento, instituição pública, análise de redes sociais, gestão de pessoas, capacitação.

ABSTRACT

ALVES, Larissa Pereira Salles. **Framework for knowledge transfer in a public institution using social network analysis**. 2013. 124 p. Dissertation (Professional Master in Public Management) - Federal University of Espírito Santo, Vitória, 2023.

To understand the dynamics and interactions that promote knowledge transfer, the use of technological tools has been a trend in public institutions. The technique of Social Network Analysis - SNA is one of these tools and, in this research, it was associated with the software Ucinet 6/NetDraw to obtain a diagnosis that can contribute to managers to make more strategic decisions regarding human capital. In this sense, and with the objective of evaluating the transfer of knowledge between employees, the informal social networks of friendship, trust, and information/knowledge were analyzed in the area of Human Resources of the Federal Institute of Espírito Santo - Ifes, which has 107 employees working in 21 campuses and the Rectorate. As it has a qualified staff, the Ifes Staff Training Policy foresees actions to take advantage of the skills and competencies of the staff in training events within the institution itself. However, these actions have not been implemented yet. Thus, mapping the connections between employees, evaluating the flow of knowledge transfer, and identifying skills and competencies related to administrative activities can contribute to these actions. To this end, relational data were collected by means of an electronic questionnaire. With the results obtained it was possible to identify critical knowledge servers, their interaction patterns, and the roles they play in social networks, in order to collaborate to a more effective knowledge management and to minimize the loss of critical knowledge. Therefore, the technical product developed consists of a framework to help managers in the application of the technique and to identify servers capable of contributing to strategic actions for Training Policies.

Keywords: Knowledge transfer, social network analysis, human resources, public institution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Conteúdo da pesquisa	24
Figura 2 – Modelo de conversão do conhecimento.....	28
Figura 3 – Fluxo das etapas de seleção do portfólio final da pesquisa	37
Figura 4 – Organograma da Gestão de Pessoas da Reitoria do Ifes	43
Figura 5 – Organograma da Gestão de Pessoas dos campi do Ifes.....	44
Figura 6 – Captura de tela da matriz de adjacência importada do <i>Ucinet 6</i>	53
Figura 7 – Respostas das variáveis de tempo.....	60
Figura 8 – Mapa da rede social de amizade	65
Figura 9 – Mapa da rede social de confiança.....	66
Figura 10 – Mapa da rede social de informação/conhecimento	66
Figura 11 – Centralidades indegree e Bonacich na rede de amizade	75
Figura 12 – Centralidades indegree e Bonacich na rede de confiança	75
Figura 13 – Centralidades indegree e Bonacich na rede de informação/conhecimento	77
Figura 14 – Atores e seus índices de intermediação na rede de amizade	78
Figura 15 – Atores e seus índices de intermediação na rede de confiança	79
Figura 16 Atores e seus índices de intermediação na rede informação/conhecimento.	79
Figura 17 – Atividade 1	88
Figura 18 – Atividade 2	88
Figura 19 – Atividade 3	88
Figura 20 – Atividade 4	88
Figura 21 – Atividade 5	88
Figura 22 – Atividade 6	88
Figura 23 – Atividade 7.	89
Figura 24 – Atividade 8	89
Figura 25 – Atividade 9	89
Figura 26 – Atividade 10	89
Figura 27 – Atividade 11	89
Figura 28 – Atividade 12	89
Figura 29 – Atividade 13	90
Figura 30 – Atividade 14	90

Figura 31 – Atividade 15	90
Figura 32 – Atividade 16	90
Figura 33 – Atividades indicadas para aprendizagem	93
Figura 34 – Diagnóstico resumido da ARS	94
Figura 35 – Mapa conceitual para a transferência de conhecimento	99
Figura 36 – <i>Framework</i> : etapas para aplicação da ARS	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Termos de busca para a pesquisa.	21
Quadro 2 – Práticas que auxiliam na transferência de conhecimento.....	33
Quadro 3 – Resultados da RSL.....	40
Quadro 4 – Matriz de pesquisa	47
Quadro 5 – Descrição das métricas aplicadas nesta pesquisa	49
Quadro 6 – Atores-chave e seus papéis nas redes sociais informais.	50
Quadro 7 – Comandos do <i>Ucinet 6</i> para o cálculo das métricas.....	55
Quadro 8 – Principais atores nas redes sociais analisadas	80
Quadro 9 – Papel dos atores nas redes sociais analisadas.....	82
Quadro 10 – Atividades administrativas e os atores críticos	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Projeções de aposentadoria – Professores Efetivos.	19
Tabela 2 – Projeções de aposentadoria – Técnicos Administrativos em Educação..	19
Tabela 3 – Informações das oito publicações da RSL.	37
Tabela 4 – Quantitativo de servidores e participantes da pesquisa.	57
Tabela 5 – Variáveis sociodemográficas da amostra em estudo	58
Tabela 6 – Movimentação de servidores da área de Gestão de Pessoas.	61
Tabela 7 – Métricas para análise de coesão das redes sociais informais.....	63
Tabela 8 – Centralidade de grau e reciprocidade na rede de amizade.....	71
Tabela 9 – Centralidade de grau e reciprocidade na rede de confiança	71
Tabela 10 Centralidade de grau e reciprocidade na rede informação/conhecimento	71

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ARS	Análise de Redes Sociais
CEGE	Comitê Executivo do Governo Eletrônico
Cefor	Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância
CCB	Coordenadoria de Cadastro e Benefícios
CGGP	Coordenadoria Geral de Gestão de Pessoas
CPG	Coordenadoria de Pagamento de Pessoas
CSDP	Coordenadoria de Seleção e Desenvolvimento de Pessoas
DGP	Diretoria de Gestão de Pessoas
GeDoc	Sistema de Gestão e Geração de Documentos
Ifes	Instituto Federal do Espírito Santo
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LNC	Levantamento de Necessidades de Capacitação
MEC	Ministério da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPGGP	Programa de Mestrado em Gestão Pública
PRODI	Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional
PTT	Produto Técnico-Tecnológico
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SIGRH	Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	16
1.1 O TEMA.....	16
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO, JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	22
1.3.1 Objetivo geral.....	22
1.3.2 Objetivos específicos	22
1.4 PRODUTO TÉCNICO OBTIDO	23
1.5 ESTRUTURA GERAL DA PESQUISA	23
2 APORTE TEÓRICO.....	24
2.1 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS	24
2.2 A DINÂMICA DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL.....	26
2.3 GESTÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS	30
2.4 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA: TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO NO SERVIÇO PÚBLICO A PARTIR DA ANÁLISE DE REDES SOCIAIS	35
3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS.....	41
3.1 ABORDAGEM E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	41
3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA: A INSTITUIÇÃO PÚBLICA PESQUISADA	42
3.3 POPULAÇÃO, AMOSTRA E COLETA DOS DADOS.....	45
3.3.1 População e Amostra	45
3.3.2 Técnicas de Coleta de Dados.....	45
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS	48
3.4.1 Técnica de Análise de Redes Sociais.....	48
3.4.2 Técnica de Tratamento dos Dados da Análise de Redes Sociais	51
3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	56
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	57
4.1 ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA DA REDE DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES.....	57
4.2 PADRÕES DE INTERAÇÃO E OS PAPÉIS DOS ATORES NAS REDES SOCIAIS DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES	62
4.2.1 Padrões de Interação: Análise da Estrutura das Redes Sociais	63
4.2.2 Padrões de Interação: Análise Posicional dos Atores nas Redes Sociais	70
4.2.3 Papéis dos Atores nas Redes Sociais Informais da área de Gestão de Pessoas do Ifes.....	81
4.3 FLUXO DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES	86

4.4 ESTRUTURA PARA AUXILIAR NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO.....	94
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
5.1 RESGATANDO OS OBJETIVOS.....	100
5.2 CONTRIBUIÇÕES GERAIS DA DISSERTAÇÃO.....	102
5.3 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO.....	103
5.4 ADERÊNCIA DA DISSERTAÇÃO.....	103
5.5 APLICABILIDADE E REPLICABILIDADE DA DISSERTAÇÃO	103
5.6 INOVAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	104
5.7 COMPLEXIDADE DA DISSERTAÇÃO	104
5.8 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	104
REFERÊNCIAS	105
APÊNDICE A – Modelo de Convite para obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	118
APÊNDICE B – Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	120
APÊNDICE C – Modelo do Questionário Eletrônico para Análise de Redes Sociais ..	121
ANEXO A – Organograma da Reitoria do Ifes	122
ANEXO B – Organograma dos <i>Campi</i> do Ifes	123
ANEXO C – Documento de Autorização da Pesquisa no Ifes	124

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 O TEMA

O conhecimento sempre foi pauta de discussões desde a antiguidade. Esse debate foi ainda mais intensificado a partir da década de 1990, por conta do cenário de constantes transformações da sociedade e das organizações na forma de se relacionar (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Nesse contexto de transformações e inovações advindas com os avanços tecnológicos, muitas barreiras físicas e temporais foram derrubadas e abriram caminhos para que as organizações se tornassem cada vez mais ágeis, eficientes e competitivas (FERREIRA; ALVARES; MARTINS, 2017; CROSS; PARKER, 2004).

Com o foco das organizações voltado em alcançar mais conhecimentos para gerar inovação e melhorar o desempenho no campo de suas atividades, foi intensificada a busca pelo aperfeiçoamento de processos, modelos, ferramentas e técnicas de gestão.

Segundo Davenport e Prusak (1998, p. 6) o conhecimento pode ser visto e entendido tanto “como um processo quanto como um ativo”. Como um processo, é necessário entender a dinâmica da criação e transferência de conhecimento na estrutura organizacional e, como ativo, recurso ou valor, conhecer o potencial de seu capital humano e compreender as fortes relações interpessoais existentes em suas redes sociais (FAROOQ, 2018; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Com o advento de novas tecnologias de informação e comunicação, as redes sociais ganharam importância. Segundo esta tendência, as redes sociais informais nas organizações são apontadas por Han, Chae e Passmore (2019) como canais de influência para processos de aprendizagem, como alternativas para resolução de problemas de gestão de forma mais rápida, além de contribuírem com a geração de novos conhecimentos.

Em busca de compreender a dinâmica e as interações que promovem a criação e transferência de conhecimento, a utilização de ferramentas tecnológicas tem sido uma tendência de inovação nas organizações públicas e privadas. A técnica de Análise de Redes Sociais (ARS) destaca-se como uma dessas ferramentas, amplamente aceita e que pode auxiliar na gestão competente do conhecimento nas organizações (SABOT *et al.*, 2020; HICKS *et al.*, 2020).

A ARS é descrita por Serrat (2017, p. 41) como “semelhante a um raio-X organizacional”, pois através do mapeamento das estruturas relacionais é possível compreender os fluxos de informações e de conhecimentos e demais interações entre os atores inseridos nas redes sociais organizacionais.

Nas organizações que reconhecem a importância de valorizar e gerenciar o seu capital humano, a aplicação da ARS pode instruir no aprimoramento da aprendizagem organizacional, criando oportunidades para o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes, o que poderá refletir em melhorias na tomada de decisões, no desempenho organizacional e na prestação dos serviços (FONSECA *et al.*, 2019; CROSS; PARKER; 2004; CROSS; PRUSAK, 2002).

As pesquisas de Nascimento (2017), Ferreira, Alvares e Martins (2017) e Menezes (2013), em Instituições Públicas, demonstraram que a ARS contribui em um diagnóstico para fomentar ações estratégicas no campo de uma gestão eficaz do conhecimento e em busca de minimizar a perda de conhecimentos críticos nas Instituições.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO, JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA

De acordo com Jacometti, Gonçalves e Bonfim (2021), o grande desafio enfrentado pelas organizações é fazer com que o conhecimento disponível seja efetivamente transferido, um exemplo citado pelos autores é a conversão de conhecimentos tácitos em conhecimentos explícitos.

Assim como em qualquer outra organização, as instituições públicas também enfrentam esse desafio, uma vez que gerenciar o capital humano não tem sido uma tarefa fácil. Pesquisas recentes de Klein, Pereira e Cogo (2021) e Meirelles (2022) relatam que ainda falta, nas instituições públicas brasileiras, uma gestão direcionada em criar condições e oportunidades que favoreçam o aprendizado laboral a fim de transferir e proporcionar a retenção do conhecimento organizacional.

O que foi relatado no parágrafo anterior, não tem sido diferente no Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), instituição pública de ensino na qual a área de Gestão de Pessoas será o foco de estudo dessa pesquisa, notadamente no que se refere a ações de capacitação, observadas no Plano de Desenvolvimento Institucional e na Política de Capacitação do Ifes.

O Plano de Desenvolvimento Institucional do Ifes 2019/2 a 2024/1 – PDI (2019, p. 45) destaca como uma de suas perspectivas: “Promover capacitação e qualificação estratégicas continuadas de servidores;”. Ainda, de acordo a Política de Capacitação de Servidores do Ifes (2020, p. 5) alinhada com o PDI do Ifes (2019, p.173) consta:

A capacitação permanente do servidor é ponto estratégico e que cabe à Administração Pública incentivar, assistir e apoiar o servidor a capacitar-se, bem como aproveitar as habilidades e competências de seus servidores na realização de eventos de capacitação no âmbito da própria instituição. (IFES, 2019; 2020)

A Política de Capacitação de Servidores do Ifes prevê a oferta de condições para o desenvolvimento pessoal e profissional do servidor. Dentre essas condições, podem ser mencionadas as licenças para capacitação e os afastamentos para participação em programas de pós-graduação, voltadas para a educação formal, que o servidor pode solicitar à Instituição com o propósito de se dedicar integralmente a sua capacitação.

Todavia, ações específicas no sentido de “aproveitar as habilidades e competências de seus servidores na realização de eventos de capacitação no âmbito da própria instituição”, é prevista como ação de desenvolvimento institucional, porém ainda não são observadas como ações implementadas. O PDI e a Política de Capacitação do Ifes destacam que esses tipos de ações são canais de instrumentalização e atualização de métodos de trabalho e de atividades de gestão.

O que se percebe é que o Ifes tem promovido o desenvolvimento dos seus servidores desde que foi instituída a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal da Administração Pública Federal, pelo Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006, porém, é observado que o conhecimento advindo desse desenvolvimento profissional, por muitas vezes tem ficado restrito ao servidor e, talvez, ao contexto laboral em que está inserido.

Diante disso, é notória a necessidade de implementação de ações direcionadas em promover a explicitação do conhecimento adquirido pelos servidores, seja na educação formal ou mesmo nas vivenciadas pela experiência profissional.

Instrumentos de aprendizagem têm sido uma das opções para a transferência de conhecimento, principalmente, com foco em padronizar as rotinas de trabalho nos

setores, o que pode trazer aos servidores maior motivação e confiança na realização dessas rotinas.

Outro fato que demonstra a necessidade de aperfeiçoamento voltado para aprendizagem e padronização das atividades setoriais, foi apontado pelos servidores no último resultado obtido no Relatório Integrado de Gestão do Ifes 2021, publicado no site do Ifes em 04 de junho de 2022. Trata-se do Levantamento de Necessidades de Capacitação (LNC). Este documento informa que dos 1.121 servidores que participaram da pesquisa, 984 registraram que dentre as competências consideradas relevantes para a capacitação, a “*Transmissão do Conhecimento e Experiência à Equipe*” foi indicada como uma das necessidades institucionais (IFES, 2022).

Partindo dessa necessidade, entende-se que a ausência de ações e/ou práticas institucionais específicas de aproveitamento do capital humano da instituição, aumenta a possibilidade da perda de conhecimentos críticos e das competências e habilidades de seus servidores. Como exemplo, faz-se referência novamente ao PDI do Ifes 2019/2-2024/1 (2019, p. 181 e 182), com foco nos dados de projeção de aposentadorias para o período 2019 a 2023, detalhados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Projeções de aposentadoria - Professores Efetivos.

Cargo	2019	2020	2021	2022	2023
Professor EBTT	60	79	83	87	92

Fonte: PDI (IFES, 2019).

Tabela 2 - Projeções de aposentadoria - Técnicos Administrativos em Educação.

Nível	2019	2020	2021	2022	2023
TAE Nível C	20	27	15	15	16
TAE Nível D	20	36	40	40	45
TAE Nível E	10	16	16	16	16

Fonte: PDI (IFES, 2019).

Diante dos dados informados nas Tabelas 1 e 2, considerando todo o período projetado de possíveis desligamentos de servidores por motivo de cumprimento de requisitos para aposentadoria, tem-se uma previsão para a aposentadoria de 401 servidores do cargo de Professor e, considerando os níveis de classificação C, D e E, 348 servidores dos cargos Técnicos Administrativos em Educação. Em linhas

gerais, se a projeção desses 5 anos, iniciado em 2019, for efetivada, o IFES perderia somente com aposentadorias um total de 749 servidores. Esta previsão torna-se crítica e preocupante, quando não se visualiza um planejamento de ações e práticas que favoreçam a retenção e transferência de conhecimento no ambiente institucional.

Além do desligamento funcional do servidor por meio da aposentadoria, podem-se citar outros tipos de vacâncias que impactam na perda de conhecimento organizacional e que estão previstas na Lei 8.112/1990, como exemplo: exoneração, demissão, readaptação, posse em outro cargo inacumulável ou falecimento. Outras modalidades que também causam impactos são as remoções, redistribuições, licenças e afastamentos para estudos, licenças médicas prolongadas, movimentação de servidores e férias.

De todo o exposto, visualiza-se na aplicação da ferramenta de ARS a oportunidade para um diagnóstico das estruturas relacionais das redes sociais da área de Gestão de Pessoas do Ifes.

Hatala (2006) destacou que a singularidade da ARS é que esta ferramenta permite um diagnóstico das relações entre grupos de indivíduos de forma integrada ao contexto social. Portanto, esse diagnóstico nas redes sociais da área de Gestão de Pessoas do Ifes pode revelar os padrões de relacionamentos, os atores críticos, seus papéis e influências nessas redes sociais.

Através desse diagnóstico a instituição poderá, conforme sua intenção, aproveitar seu capital humano para promover o desenvolvimento de ações específicas de aprendizagem no contexto institucional. O propósito é transferir e reter conhecimentos, o que poderá ainda contribuir com a padronização das rotinas e atividades, no caso dessa pesquisa, para a área de Gestão de Pessoas dos 21 campi e Reitoria do Ifes.

Isto posto, Lima, Loose e Braga (2022), reforçam a importância de a organização ofertar cursos de capacitação, treinamentos formais e aprendizado contínuo para melhorar as práticas e a transferência de conhecimentos.

A pesquisa se torna relevante e se justifica como inovadora pelos indícios de ser pouco aplicada na temática gestão e organização conforme relatado por Ujwary-Gil (2017). O autor ainda cita que quando se trata da aplicação da ARS em instituições públicas, observa-se que os resultados de pesquisa são ainda mais

escassos, sendo essa informação ratificada por Fonseca *et al.* (2019) que ainda especificam essa escassez quando o assunto é desenvolvimento de pessoas.

De fato, ao realizar uma conferência em artigos que objetivaram avaliar o uso da ARS no contexto intraorganizacional, Issac e Thomas (2019) afirmam que mesmo a ARS sendo considerada uma ferramenta crítica para visualizar e medir o fluxo de conhecimento nas estruturas organizacionais e melhorar os resultados para a gestão do conhecimento, ela ainda é pouco utilizada.

Da mesma forma, Fazion e Junqueira (2019) destacam que os resultados alcançados pela aplicação da ARS nas redes intraorganizacionais fomentam ações que estimulam a troca de conhecimentos e a cooperação entre os funcionários, que por sua vez resultam em benefícios para a organização e para a prestação de seus serviços.

Ao que foi mencionado, ainda justifica-se que o tema abordado carece de estudos em instituições públicas de ensino, evidenciada nas bases de dados bibliográficas *Web of Science* e *Scopus*, com base nos critérios de busca apresentados no Quadro 1, considerando os últimos 5 anos (2017 a 2022).

Quadro 1 - Termos de busca para a pesquisa.

Tema	Termos de busca
1. Análise de Redes Sociais	"Social Network Analysis" OR "SNA" OR "Social Network" And
2. Transferência de Conhecimento	"knowledge" OR "knowledge transfer" OR "knowledge creation" OR "knowledge sharig" OR "knowledge diffusion" OR "knowledge management" OR "knowledge distribution" OR "knowledge dissemination" OR "knowledge exchange" OR "knowledge transmit*" OR "knowledge flow*" OR "knowledge donation" OR "translation knowledge" OR " knowledge distillation" And
3. Instituição Pública / Instituição Pública de Ensino	"public service" OR "public administration" OR " public sector" OR "public organization*" OR "public institution*" OR "public management" OR "public government" OR "public governance" OR "public" OR "government*" OR "public educational institution" OR "public education institution" OR "public teaching institution" OR "public institution of learning" And
4. Recursos Humanos / Gestão de Pessoas	"human resource" OR "human resource Management" OR "people management" OR "personnel management" OR "management of people" OR "personnel administration" And
5. Intraorganizacional	"intraorganizational*" OR "intra-organizational*" OR "intra organizational*"

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Considerando os quatro primeiros termos de busca do Quadro 1, foram obtidos 10 e 14 resultados de pesquisa nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, respectivamente. Incluindo os termos de busca do tema cinco, descritos no Quadro 1, aos outros termos já pesquisados, não foram encontrados resultados de pesquisa em nenhuma das duas bases de dados. Desse modo, sugere-se uma lacuna de pesquisa.

Neste sentido, busca-se acrescentar aos estudos existentes sobre a ARS, mais esta pesquisa que se propõe a responder a seguinte questão: como utilizar a ARS a fim de avaliar o fluxo da transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas em uma instituição pública?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 Objetivo geral

Avaliar o fluxo da transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas utilizando a ARS, com vistas na proposição de *framework* a ser aplicado em instituições públicas.

1.3.2 Objetivos específicos

Com o propósito de alcançar o objetivo geral será necessário o cumprimento dos objetivos específicos listados abaixo:

1. Caracterizar a rede de Gestão de Pessoas do Ifes com os dados sociodemográficos;
2. Avaliar e compreender os padrões de interação e os papéis dos atores nas redes sociais da área de Gestão de Pessoas do Ifes, por meio das métricas de ARS;
3. Mapear o fluxo da transferência de conhecimento na rede social da área de Gestão de Pessoas do Ifes;
4. Relacionar os atores com as principais atividades administrativas desempenhadas e que agregam valor para a transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas do Ifes;

5. Propor *framework* para a rede de transferência de conhecimento, a partir dos resultados da ferramenta de ARS.

1.4 PRODUTO TÉCNICO OBTIDO

A partir dos resultados obtidos nessa pesquisa, foi elaborado como Produto Técnico-Tecnológico (PTT) um *framework* para transferência de conhecimento no Instituto Federal do Espírito Santo utilizando a ARS.

Por se tratar de um PTT que visa a aplicação de ferramenta tecnológica no setor público, considera-se o seu enquadramento na Linha de Pesquisa 2: tecnologia, inovação e operações no setor público do Programa de Mestrado em Gestão Pública (PPGGP), inserido no Projeto Estruturante 3: ações e programas finalísticos e de apoio/suporte ao governo, que contempla a área em estudo.

1.5 ESTRUTURA GERAL DA PESQUISA

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos.

O capítulo 1 trata das considerações iniciais da pesquisa, apresentando o assunto abordado de acordo com os tópicos: tema, contextualização, justificativa e problema de pesquisa, objetivos, produto técnico obtido e a estrutura geral da pesquisa.

O capítulo dois apresenta o aporte teórico que fornece embasamento para o desenvolvimento da pesquisa. Este capítulo está dividido em quatro partes: “Análise de Redes Sociais”, que delinea os aspectos gerais da aplicação desta ferramenta; “A dinâmica da transferência de conhecimento organizacional”, que detalha o processo da transferência de conhecimento no ambiente organizacional; “Gestão e Transferência de Conhecimento em Instituições Públicas”, que apontam o desenvolvimento das pesquisas, os fatores e as práticas de Gestão do Conhecimento normalmente utilizadas no serviço público e, “Revisão Sistemática de Literatura” que esboça a metodologia utilizada e os resultados alcançados.

O capítulo três versa sobre os métodos e procedimentos utilizados no desenvolvimento dessa dissertação, compreendendo: abordagem e classificação da pesquisa, delimitação e instituição pública de ensino pesquisada, população,

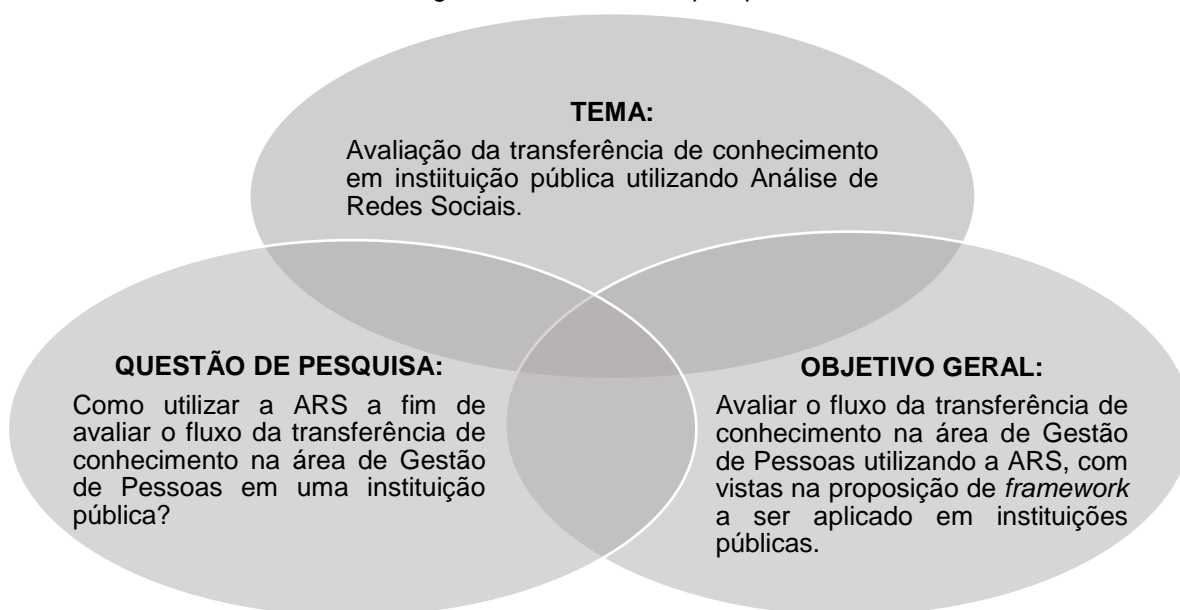
amostra e coleta de dados, técnicas de análise e tratamento dos dados e aspectos éticos da pesquisa.

O capítulo quatro exhibe os resultados e discussões dos dados relacionais coletados quanto aos dados sociodemográficos, padrões de interação e papéis dos atores, fluxo da transferência de conhecimento e o *framework* para a transferência de conhecimento.

E por fim, o capítulo cinco apresenta as considerações finais retomando o que foi alcançado nos resultados e discussões, com ênfase nos objetivos geral e específicos.

Na Figura 1 destaca-se o conteúdo da estrutura geral que norteou essa dissertação.

Figura 1 - Conteúdo da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

2 APORTE TEÓRICO

2.1 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

A expressão Rede social representa a conexão de nós ou atores ligados por laços e relações. Os nós ou atores podem ser indivíduos, grupos, setores, organizações ou qualquer outra unidade social que se agrupa com valores ou interesses comuns. Os laços e relações que envolvem os atores nessa rede podem

ser: profissionais, familiares, de colaboração, de recursos, de políticas, entre outras (BORGATTI; EVERETT; JOHNSON, 2018; DAS; SAMANTA; PAL, 2018; MARTELETO, 2001).

A Análise de Redes Sociais (ARS) é um campo de estudos da ciência que investiga a estrutura dos laços sociais que vinculam indivíduos ou outras unidades sociais e avalia como essas relações influenciam a rede social (SERRAT, 2017).

O estudo dos laços sociais tem registro desde 1930 com a Teoria dos Grafos e a Sociometria e se fortaleceu no campo da Antropologia, Sociologia e da Psicologia. Todavia, nas últimas duas décadas, a ARS tem se destacado como ferramenta metodológica interdisciplinar na busca de explicações para os fenômenos sociais (SILVA *et al.*, 2021; FIALHO, 2015; BORGATTI *et al.*, 2009).

Por ser um tema que desperta o interesse em diversas áreas do conhecimento e ter ampla aplicação, foram localizados na literatura diversos estudos com diferentes abordagens no uso da ARS.

No Brasil, o estudo de Fischer, Schaeffer e Vonortas (2019) enfatiza a evolução da colaboração entre universidades inseridas no sistema inovação de atividades de patenteamento vinculadas às indústrias.

Diversos outros estudos foram realizados ao redor do mundo, como a pesquisa de Lin *et al.* (2021) que analisaram as influências das interações das redes sociais na busca de aconselhamento e liderança organizacional em grupos agrícolas em um Delta em Mianmar. Yomo *et al.* (2020), examinaram o apoio institucional a adaptação de famílias agrícolas em Gana, frente aos impactos das mudanças climáticas. Stoettner e Dhubhain (2019) pesquisaram as redes de confiança de proprietários florestais na Irlanda. Gava *et al.* (2017) estudaram a análise das redes de recuperação de conhecimento no setor agrícola de Toscana na Itália.

Com a mesma abordagem, porém, em outras áreas do conhecimento, Raisi *et al.* (2020) avaliaram a rede de conhecimento do turismo da Austrália Ocidental. Confraria e Vargas (2019) estudaram as redes de colaboração de produções científicas no âmbito da América Latina. Contandriopoulos *et al.* (2017) analisaram a rede estrutural de formulação de políticas públicas voltadas para área de saúde visando sua implementação em todo o contexto nacional do Canadá. Sonmez (2017) investigou a relação da mobilidade laboral e a proximidade geográfica na contribuição da difusão de conhecimento na indústria biofarmacêutica dos Estados

Unidos. Todas as pesquisas citadas apresentaram resultados relevantes para a tomada de decisão das organizações em busca de inovação.

No contexto organizacional os estudos têm apontado à relevância da aplicação da ARS. Segundo Guimarães e Melo (2005) e Angeloni (2008) a estrutura organizacional é constituída, de modo geral, por muitos regramentos formais, o que as tornam rígidas, contudo, existem as redes sociais informais que são mais flexíveis, uma vez que se constituem por relações interpessoais estabelecidas por preferências sociais ou profissionais.

Cross e Parker (2004) ainda destacam que as redes sociais como teias aparentemente invisíveis na estrutura organizacional, estão intrinsecamente relacionadas com o desempenho de uma organização e sua capacidade de inovar, passando a ter relevância na execução de estratégias para o alcance dos objetivos organizacionais.

Desse modo, a utilização da ARS no contexto organizacional possibilita medir e mapear graficamente as redes sociais para investigar as estruturas subjacentes. A finalidade, conforme Fonseca (2021), Serrat (2017) e Guimarães e Melo (2005), consiste em avaliar dependências, comportamentos, papéis dos atores e seus efeitos na rede. Ainda, de acordo com Tabassum *et al.* (2018), pode contribuir na identificação de lacunas nos fluxos de informações e conhecimentos que ligam as unidades que se interagem. E, finaliza Fonseca (2021), que os resultados obtidos, tanto coletivos quanto individuais, podem gerar oportunidades para a melhoria do desempenho da rede e da prestação dos serviços organizacionais.

Na gestão organizacional, pesquisas recentes foram conduzidas com a utilização ARS para desvendar estruturas relacionais no âmbito da Gestão do Conhecimento (SENARATNE *et al.*, 2021; DANA; CAPUTO; RACEK, 2020; KHADEMI, 2019), do gerenciamento de recursos humanos (HAN; CHAE; PASSMORE, 2019), do gerenciamento de projetos (LEE *et al.*, 2018), da gestão da cadeia de suprimentos (LI *et al.*, 2018) e da gestão estratégica (KOSEOGLU; LAW; DOGAN, 2018).

2.2 A DINÂMICA DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Nas organizações o conhecimento está sempre em movimento. Há uma dinâmica constante da criação e transferência de conhecimento que ocorre

naturalmente entre as pessoas para que o conhecimento não se perca com o tempo. As pessoas, que representam uma parcela significativa no valor total da organização denominada de Capital Humano, possuem papel fundamental no processo de transferência de conhecimento organizacional (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Há décadas, a temática do conhecimento vem sendo abordada em diversas pesquisas. Nota-se, na literatura especializada, o reconhecimento dado ao conhecimento enquadrando-o como um dos mais importantes e estratégicos recursos organizacionais. Este recurso, quando bem gerido, pode levar as organizações a alcançarem inovação contribuindo para um melhor desempenho organizacional e a promoção de vantagem competitiva sustentável (BIBI; PADHI; DASH, 2020; SABBAG, 2018; FARIAS; FARIAS; GUIMARÃES, 2010; DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

A definição de conhecimento enunciada por Davenport e Prusak (1998), diz:

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 6).

Ainda, de acordo com os autores, o conhecimento é transferido independente do controle da organização, visto que ele é interno às pessoas, ou seja, faz parte delas e, mesmo que possa ser obtido por meios estruturados nas rotinas organizacionais, a sua transferência ocorre por meio da interação entre as pessoas.

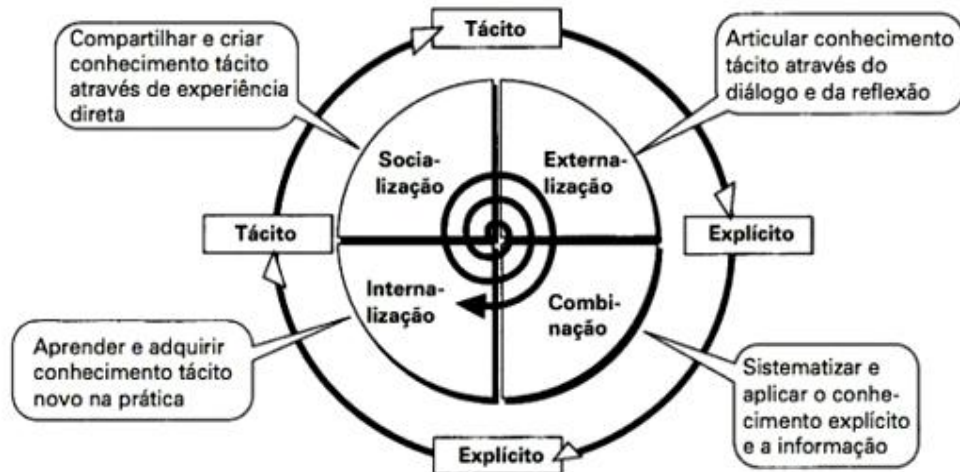
Segundo Sabbag (2018) o conhecimento não se limita à informação, ele está embutido também em marcas, patentes e na cultura. Assim, Takeuchi e Nonaka (2008, p. 19) descrevem o conhecimento como “[...] formado por dois componentes dicotômicos e aparentemente opostos, isto é, o conhecimento explícito e o conhecimento tácito”.

Os autores descrevem o conhecimento explícito como aquele que pode ser codificado, formalizado e facilmente compartilhado com outras pessoas por meio de textos, números, imagens, vídeos, identificado nos manuais, normas e práticas organizacionais. Analogamente, o conhecimento tácito é aquele que está internalizado nas pessoas, adquirido nas experiências, nas crenças e na visão de mundo do indivíduo e, por isso, é mais difícil de ser formalizado e transmitido.

Entretanto, mesmo apresentando características tão distintas, os autores acrescentaram que os conhecimentos tácito e explícito se relacionam e são mutuamente complementares para a criação e transferência do conhecimento organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, 2008).

Os autores ainda relatam que o conhecimento só pode ser criado pelos indivíduos, de modo que, sem eles, o conhecimento não existe na organização. E nesse sentido, a Figura 2 exibe quatro modos de interação entre as pessoas que conduz à transformação do conhecimento tácito em explícito por meio de práticas formais e informais. Este modelo de conversão do conhecimento, também conhecido na literatura científica como modelo SECI, espiral SECI ou processo SECI, foi postulado por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka e ilustra o processo de criação e transferência de conhecimento entre indivíduos, grupos e a organização.

Figura 2 - Modelo de conversão do conhecimento.



Fonte: Takeuchi e Nonaka (2008, p. 24).

Os modos de conversão do conhecimento descritos na Figura 2 compreendem:

1. **Socialização:** conversão do conhecimento tácito em conhecimento tácito. É resultado do conhecimento adquirido através da experiência, observação, imitação e técnicas cotidianas, que são colocados em ação e promovem a geração de modelos mentais, aprimorando habilidades técnicas que são compartilhadas por meio das interações com outros indivíduos.

2. Externalização: conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. O conhecimento tácito é explicitado, permitindo o diálogo e registro dele, por meio de analogias, metáforas, conceitos, hipóteses ou modelos, portanto, de forma conceitual. Esse processo pode ocorrer de maneira individual ou coletiva, promovendo a interação entre indivíduos. Nonaka e Takeuchi (1997, p. 73) informam que a externalização, dentre os quatro modos de conversão do conhecimento, “é a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito.”
3. Combinação: conversão do conhecimento explícito em conhecimento explícito. As trocas de conhecimentos explícitos entre os indivíduos acontecem em reuniões, documentos, conversas ao telefone ou redes de internet. Essas trocas fazem com que os conhecimentos explícitos sejam desenvolvidos e reconfigurados por meio da categorização, classificação, sistematização, criando novos conhecimentos que são amplificados na organização.
4. Internalização: conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. O conhecimento explícito é assimilado, incorporado e está “intimamente relacionado ao ‘aprender fazendo’”. Ocorre quando as experiências adquiridas nos outros modos de conversão do conhecimento são internalizadas pelo indivíduo, sob a forma, por exemplo, de modelos mentais ou *know-how* técnico. Assim, quando um modelo mental é amplamente compartilhado pelos membros da organização, o conhecimento tácito passa a integrar a cultura organizacional.

Portanto, o conhecimento tácito ao final da espiral do conhecimento se torna mais amplo e inicia novo processo de criação e transferência de conhecimento. É salientado por Nonaka e Takeuchi (1997, p. 65) que o processo dinâmico da criação e transferência de conhecimento ocorre por meio de uma comunidade de interação que abrange os vários níveis de uma organização e, pode alcançar outras organizações, sendo caracterizado como “um processo que amplia ‘organizacionalmente’ o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-os como parte da rede de conhecimentos da organização”.

Nesse sentido, Davenport e Prusak (1998) explicam que simplesmente disponibilizar conhecimento não garante que ele será transferido aos demais indivíduos. Para que ocorra a transferência de conhecimento, a organização deve assumir a responsabilidade de criar ações, espaços e tempos para incentivar a transferência (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

Desta forma, a transferência de conhecimento explícito pode ocorrer com o uso de sistemas tecnológicos e de processos estruturados e formais. Já a transferência de conhecimento tácito, mobilizado individualmente nas pessoas, torna-se coletivo mediante processos de socialização e aprendizagem coletiva.

Em referência a abordagem dos modos de conversão do conhecimento, postulado por Nonaka e Takeuchi (1997), estudo publicado recentemente por Roza (2020), enfatiza que este modelo foi amplamente aceito e difundido na comunidade científica e vem se mantendo como fonte de pesquisas por mais de duas décadas de sua publicação. De acordo com o autor, isso ocorre devido à coerência com que o processo dinâmico de criação do conhecimento organizacional é apresentado. O autor destaca ainda que as tecnologias disponíveis atualmente e que envolvem a gestão para os modos de conversão do conhecimento se apresentam como potencializadoras da criação e transferência de conhecimento organizacional, como comprovam publicações disponíveis no American Productivity & Quality Center – APQC, com abordagens recentes.

2.3 GESTÃO E A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

Diante dos desafios da atualidade, no contexto de uma economia baseada no conhecimento e na tecnologia, assim como em toda organização, as Instituições Públicas precisam gerenciar o conhecimento organizacional a fim de alcançar resultados mais eficientes na prestação dos serviços públicos.

Entretanto, apontam Silva e Miranda (2018) que sendo o conhecimento um recurso difícil de ser mensurado, gerenciá-lo torna-se um desafio para muitos gestores, uma vez que exige comprometimento de todas as partes envolvidas nesse processo. Além disso, Schelesinger *et al.* (2008), vinham apontando desde 2008 que o ritmo de implementação de ferramentas tecnológicas e práticas gerenciais que

possam potencializar a gestão do conhecimento nas instituições públicas, ocorrem de maneira mais lenta do que em organizações privadas.

Isto é testificado em pesquisas recentes, como as desenvolvidas por Van Ta e Zyngier (2018) e Ashok *et al.* (2021), que indicam questões burocráticas, autoridade limitada por regras e regulamentos e, culturais, entre as causas para que as instituições públicas respondam com menos agilidade às mudanças tecnológicas e com menor eficiência em suas atividades.

Com relação ao assunto na literatura especializada, principalmente nas duas últimas décadas, nota-se uma atenção no âmbito do serviço público brasileiro. No entanto, os resultados obtidos nos estudos desenvolvidos por Lima, Ziviani e Reis (2014), Guizzellini (2016), Araújo (2016), Gomes (2020), Klein, Pereira e Cogo (2021) e Meirelles (2022) demonstraram que as iniciativas de gestão do conhecimento e suas práticas são ainda muito incipientes e/ou ineficientes nas instituições públicas estudadas.

Contudo, investir em práticas e ações direcionadas à gestão e promoção da transferência de conhecimento pode acarretar diversos benefícios para a prestação dos serviços públicos. Dentre os possíveis resultados a serem alcançados, pode-se obter redução de custos (FOSSATTI, 2019; SIMAWONG *et al.*, 2022), tomada de decisões mais assertivas e eficazes no uso do orçamento público (SIMAWONG *et al.*, 2022), maior aproximação nas relações de trabalho, melhorias nos processos e no clima organizacional (FOSSATTI, 2019), diminuição de retrabalhos (BARROS, 2021; MELO; COUTO, 2022), melhoria do desempenho organizacional e na entrega de resultados à sociedade (FREITAS, 2017).

A transferência de conhecimento entre colaboradores de serviços públicos é importante para a produtividade e desempenho na prestação do serviço no setor público. Segundo Davenport e Prusak (1998, p. 108), independentemente de haver ou não uma gestão para a transferência de conhecimento, o conhecimento será transferido nas organizações, visto que é um processo cotidiano inserido na vida organizacional. Os autores ainda citaram que mesmo “o termo gestão do conhecimento implique a transferência formalizada, um de seus elementos essenciais é o desenvolvimento de estratégias específicas para incentivar essas trocas espontâneas”.

Todavia, Davenport e Prusak (1998) contextualizam que para ocorrer a transferência de conhecimento são necessárias duas ações: a transmissão do

conhecimento e a absorção pela pessoa ou grupo que o recebe. Entretanto, desde a década de 1990, os autores destacaram alguns fatores que inibem a transferência de conhecimento entre as pessoas, como a falta de confiança mútua, as diferenças culturais, a falta de tempo e de locais de encontro, o *status*, a falta de capacidade de absorção, crença que o conhecimento pertence a determinados grupos, intolerância com erros ou necessidade de ajuda.

Neste mesmo aspecto, Castro *et al.* (2013) enfatizaram que a transferência de conhecimento envolve diferentes fatores, organizacional e relacional, que influenciam o processo e elencam a confiança, a intensidade dos vínculos, a comunicação, as diferenças de valores, de práticas e de objetivos que podem gerar conflitos relacionais.

Teixeira (2016), que realizou um estudo sobre os fatores críticos de sucesso para a transferência de conhecimento, citou o compromisso em adquirir o conhecimento, a disponibilidade do conhecimento, a capacidade do receptor em receber conhecimento, a cultura organizacional que promova o compartilhamento de conhecimento e o *feedback* entre o transmissor e receptor do conhecimento.

Ainda, afirmaram Lam *et al.* (2021) que quando líderes são engajados e promovem a confiança mútua, a colaboração e a aprendizagem organizacional, favorecem o alcance de melhores resultados de eficiência das práticas de Gestão do Conhecimento.

A definição de Gestão do Conhecimento para os estudos no âmbito do serviço público foi dada pelo Comitê Executivo do Governo Eletrônico (CEGE) em 2002 e consiste em:

[...] um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para a inclusão do cidadão como produtor do conhecimento coletivo (BRASIL, 2002).

Na literatura especializada são encontradas práticas relacionadas à Gestão de Pessoas que auxiliam os gestores para a transferência de conhecimento nas instituições. As práticas que normalmente são utilizadas no setor público foram elencadas no relatório de pesquisa realizado em 2005 pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) sob a coordenação de Batista *et al.* (2005) e revisadas e

replicadas por Batista (2012). A seguir, no Quadro 1, são apresentadas as práticas e as descrições que foram catalogadas.

Quadro 2 - Práticas que auxiliam na transferência de conhecimento.

Fóruns presenciais e virtuais	Espaços para discutir e compartilhar informações, ideias e experiências que contribuirão para o desenvolvimento de competências e para o aperfeiçoamento de processos e atividades da organização.
Comunidades de práticas	Grupos informais e interdisciplinares de pessoas unidas em torno de um interesse comum. As comunidades são auto-organizadas a fim de propiciar o meio e o contexto para facilitar a transferência de melhores práticas, a colaboração de pessoas internas ou externas, acesso a especialistas e a reutilização de modelos, do conhecimento e lições aprendidas.
Educação Corporativa	Engloba processos de educação continuada com o propósito de atualização do pessoal de maneira homogênea em todas as áreas da organização. Podendo ser implementada sob a forma de Universidade Corporativa, sistema de ensino à distância, entre outros.
Narrativas	Técnicas utilizadas em ambientes de Gestão do Conhecimento para descrever assuntos complicados, expor situações e/ou comunicar lições aprendidas, ou ainda interpretar mudanças culturais. Os relatos retrospectivos de pessoal envolvido nos eventos ocorridos.
<i>Mentoring</i>	É uma modalidade de gestão do desempenho na qual um <i>expert</i> participante (mentor) modela as competências de um indivíduo ou grupo.
<i>Coaching</i>	Similar ao <i>mentoring</i> , porém o <i>coach</i> não participa da execução das atividades. O <i>coach</i> faz parte do processo planejado de orientação, apoio, diálogo e acompanhamento, alinhado às diretrizes estratégicas.
Universidade Corporativa	É a constituição formal de unidade organizacional dedicada a promover a aprendizagem ativa e contínua dos colaboradores da organização.
Melhores práticas (<i>Best Practices</i>)	Refere-se à identificação e à difusão de melhores práticas, que podem ser definidas como um procedimento validado para a realização de uma tarefa ou solução de um problema. São documentadas por meio de banco de dados, manuais ou diretrizes.
<i>Benchmarking</i>	Prática relacionada à busca sistemática das melhores referências para comparação a processos, produtos e serviços da organização.
Lições Aprendidas	São relatos de experiências em que se registra o que aconteceu, o que se esperava que acontecesse, a análise das causas, das diferenças e o que foi aprendido durante o processo.
Banco de Conhecimentos	A gestão de conteúdo mantém atualizadas as informações, as ideias, as experiências, as lições aprendidas e as melhores práticas documentadas na base de conhecimentos.
Sistema de Inteligência Organizacional	O conhecimento obtido de fontes internas ou externas, formais ou informais, é explicitado, documentado e armazenado para facilitar seu acesso. Estes sistemas transformam dados em inteligência com a finalidade de apoiar a tomada de decisão.
Sistema de Gestão por Competências	Nesta ferramenta pode-se incluir o mapeamento dos processos-chave, das competências essenciais, das atribuições, atividades e habilidades

	existentes e necessárias para o exercício de determinadas atividades.
Banco de Competências Organizacionais	É um repositório de informações sobre a localização de conhecimentos na organização, incluindo fontes de consulta e de pessoas ou equipes detentoras de determinado conhecimento.
Banco de Talentos ou Páginas Amarelas	É um repositório com a finalidade de disponibilizar para a organização informações sobre a capacidade técnica, científica, artística e cultural das pessoas.
Gestão do Capital Intelectual	Os ativos intangíveis são recursos disponíveis no ambiente institucional, de difícil qualificação e mensuração, mas que contribuem para os seus processos produtivos e sociais. A prática pode incluir mapeamento dos ativos organizacionais intangíveis; gestão do capital humano; gestão do capital do cliente; e política de propriedade intelectual.

Fonte: Adaptado dos estudos do IPEA, Batista *et al.* (2005) e Batista (2012).

Os resultados alcançados nos estudos de Zanuzzo *et al.* (2019) e Furigo (2018) em instituições públicas de ensino, com base nas práticas de Batista *et al.* (2005) e Batista (2012) indicadas no Quadro 2, podem sugerir que no âmbito das instituições públicas ainda há prevalência de grande parte dessas práticas para compartilhar e transferir conhecimentos, como foi verificado nas instituições públicas pesquisadas.

Entende-se que o momento atual vivido por algumas instituições públicas no processo de transformação digital de seus serviços aponta que o alcance do sucesso no governo digital pode estar relacionado à aplicação de uma gestão do conhecimento de qualidade (ALVARENGA *et al.*, 2020).

Para Romanelli (2017) a inserção de tecnologias nas instituições públicas abre novas oportunidades para repensar estas organizações como direcionadas para uma cultura organizacional voltada para o conhecimento.

Nesta perspectiva, estudos foram realizados com o propósito de inovar, impulsionar e reforçar o uso de práticas gerenciais que são vistas como facilitadoras da transferência de conhecimento no âmbito do serviço público. O estudo de Naowakhoaksorn *et al.* (2021) destaca que a prática da liderança voltada para um papel mediador é fator de impacto positivo, influenciando e estimulando a criação e transferência de conhecimento em instituições públicas.

A pesquisa de Habtoor, Arshad e Hassan (2018) enquadra a aplicação de práticas de aprendizagem organizacional como um fator decisivo e ágil para a transferência de conhecimento e desempenho organizacional.

A tecnologia da informação também foi citada por Ashok *et al.* (2021) e Roza (2020) como ferramenta relevante para apoiar a criação, acesso e transferência de conhecimento.

No campo da Gestão de Pessoas, Schlesinger *et al.* (2008) destacam a necessidade de gerenciar o conhecimento acumulado nas pessoas e a possibilidade do estabelecimento de novos modelos e práticas de gestão de pessoas. Esta afirmativa se complementa com a sugestão de Yamkovenko e Hatala (2015) quando indicam que o uso da ferramenta de ARS acrescenta de forma significativa à compreensão e avaliação aquilo que afeta as interações entre colaboradores de uma organização. Destacam ainda, que a ferramenta de ARS pode contribuir no fortalecimento de iniciativas voltadas para o desenvolvimento organizacional, aprendizado organizacional, desenvolvimento de liderança, mudança organizacional, treinamento e desenvolvimento.

2.4 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA: TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO NO SERVIÇO PÚBLICO A PARTIR DA ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

A Revisão Sistemática de Literatura (RSL) teve como principal objetivo analisar o uso de ferramentas de Análise de Redes Sociais na transferência de conhecimento, com foco na melhoria do desempenho na prestação de serviços públicos.

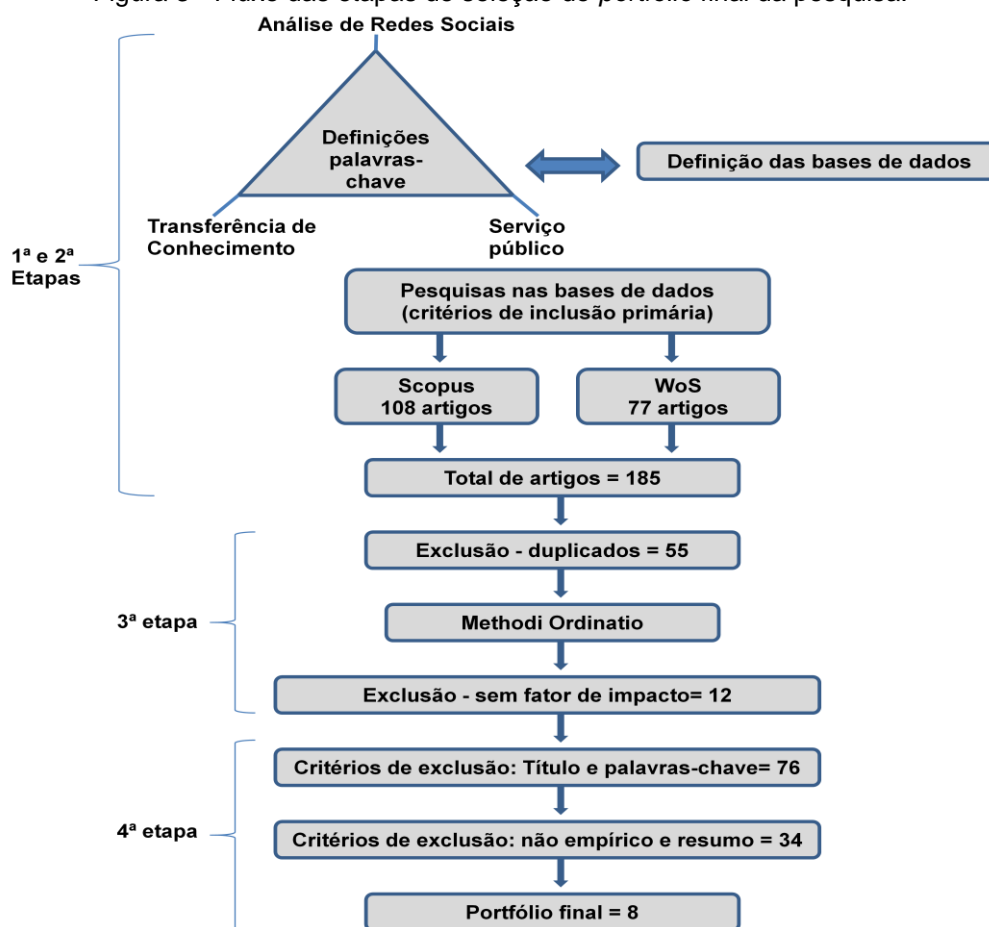
A primeira etapa da metodologia aplicada para a RSL consistiu na definição das palavras-chave a serem pesquisadas. Com foco nos seguintes assuntos: “*knowledge*” “*public service*” “*social network analysis*” foram realizadas consultas nas palavras-chave de artigos de alto impacto. Desse modo, foi possível formar os termos de busca, a partir dos assuntos indicados, com a combinação e correlação de seus sinônimos, associando aos operadores booleanos “OR” e “AND”.

Na segunda etapa, os termos de busca foram lançados nas bases de dados bibliográficas *Web of Science - WoS*, em sua coleção principal (*Clarivate Analytics*) e a *Scopus (Elsevier)*, utilizando os seguintes critérios de inclusão primária: o tempo estipulado para as buscas, considerando os últimos 5 anos (2016 a 2021), periódicos revisados por pares, o idioma das publicações em inglês e o tipo de documento: artigo. Com base nesses critérios predefinidos, os resultados

encontrados foram: 77 artigos na *WoS* e 108 artigos na *Scopus*, que são exibidos na Figura 3.

Na terceira etapa da pesquisa, observando a Figura 3, os artigos obtidos nas duas bases de dados foram submetidos a processamento no software *RStudio* a fim de excluir os 55 itens duplicados. A utilização do software *RStudio* com *script Bibliometrix*, desenvolvidos por Aria e Cuccurullo (2017), permitiu, após o processamento inicial, a criação de uma planilha que possibilitou a classificação dos artigos com base no *Methodi Ordinatio* proposto por Pagani, Kovaleski e Resende (2015). Conforme relatam os autores, o método calcula o Coeficiente *InOrdinatio* que permite ponderar a relevância dos artigos considerando os três fatores de classificação elencados como mais significativos: fator de impacto, número de citações e o ano de publicação. Diante da ausência do fator de impacto em 12 publicações, restaram para a análise de seleção 118 artigos, que foram organizados e armazenados no gerenciador de referências *Mendeley*.

A quarta e última etapa para a seleção do portfólio final da RSL consistiu na aplicação de dois critérios de exclusão. O primeiro critério foi excluir o artigo se o título e as palavras-chave não fossem coerentes com o objetivo da revisão sistemática e o segundo critério foi, excluir o artigo se o estudo não fosse empírico e se o resumo não fosse coerente com o objetivo da revisão sistemática. O número de artigos excluídos, com base nos dois critérios foi: 76, para o primeiro critério e, 34, para o segundo critério, conforme mostra a Figura 3.

Figura 3 - Fluxo das etapas de seleção do *portfólio* final da pesquisa.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Após a finalização das etapas para seleção do *portfólio* final, os 8 artigos selecionados foram analisados individualmente gerando os resultados que serão descritos na sequência.

Os artigos selecionados na RSL foram publicados entre os anos de 2016 a 2020 e, apresentaram fatores de impacto de 2,060 a 9,297 e *Ordinatio* de 12,66 a 38,30, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Informações das oito publicações da RSL.

Autores	Periódico da publicação	Fator de Impacto	Ordinatio	Ano de publicação	País de origem do estudo
Sabot et al.	BMC Health Services Research	2,655	12,66	2020	Etiópia
Kharanagh, Banihabib e Javadi	Journal of Hydrology	5,722	23,72	2020	Irã
Lukeman et al.	BMC Health Services Research	2,655	13,66	2019	Canadá
Magala, Mangheni e Miuro	Journal of Agricultural Education and Extension	2,060	15,09	2019	Uganda
Morone, Falconi e Tartiu	Journal of Cleaner Production	9,297	38,30	2019	Itália
Gava et al.	Journal of Rural Studies	4,849	25,85	2017	Itália
Cunningham et al.	Climate Policy	5,085	32,09	2016	Austrália
Jessani, Boulay e Bennett	Health Policy and Planning	6,688	26,69	2016	Quênia

Fonte: Elaborada pela autora (2021).

Identificou-se que a aplicação da ferramenta de ARS mapeou a rede de transferência de conhecimento no contexto interorganizacional nos oito artigos selecionados, contemplando parcerias entre organizações públicas e privadas, conforme descrito no Quadro 3.

Nesse sentido, a RSL indicou uma lacuna no período pesquisado, ou seja, os últimos cinco anos (2016 a 2021), no uso da ferramenta de ARS para mapear as estruturas relacionais dentro de um contexto intraorganizacional de instituições públicas, o que pode indicar aos gestores públicos a possibilidade de utilizar a ARS como forma de avaliar fluxo de conhecimento organizacional para o alcance de resultados como os observados nesta RSL.

Ainda, com base nos estudos selecionados e reunidos no Quadro 3, embora haja um conjunto de *softwares* utilizados em ARS, verificou-se o emprego predominante do *Ucinet*, cujo destaque está na amplitude de sua aplicação, conforme os relatos das pesquisas prospectadas. Há que se ressaltar que outros *softwares*, utilizados de modo associado para atingir os objetivos das pesquisas selecionadas, foram mencionados como o *ATLAS*, *KeyPlayer* e *NetDraw*, este último utilizado para gerar os sociogramas que possibilitam a representação visual das redes sociais baseado nas matrizes resultantes da análise *Ucinet*.

As métricas de ARS permitem identificar os papéis, influências e padrões de interação dos atores nas redes sociais, o que, por vezes, não é visível analisando apenas a estrutura formal da organização. Dentre as métricas calculadas para avaliar a transferência de conhecimento e o desempenho organizacional, a densidade foi analisada para indicar a conectividade e coesão nos relacionamentos nas redes estudadas. Dois estudos, o de Kharanagh, Banihabib e Javadi (2020) e o de Sabot *et al.* (2020), constataram densidades baixas que indicaram um isolamento da rede, o que reflete em um resultado menos favorável à transferência de conhecimento e desempenho das redes. Todavia, Sabot *et al.* (2020) identificaram oportunidades de potencializar o desempenho das redes de baixa densidade, utilizando pessoas focais que apresentavam certa capacidade de serem treinadas para transmitirem os seus aprendizados aos outros atores da rede. Com essas duas exceções, os demais estudos reunidos no Quadro 3, conseguiram visualizar redes mais coesas e de melhor fluidez na transferência de conhecimento.

A centralidade de grau foi outra métrica analisada e se refere ao número de atores que estão diretamente conectados a outro ator e, portanto, àqueles que

possuem maior centralidade de grau são candidatos ideais para assumir um papel de liderança. Neste aspecto, a identificação das ligações indica indivíduos mais bem posicionados e por onde passam os fluxos mais intensos da rede, ou seja, aqueles em que há mais contatos, conforme os resultados apresentados por Gava *et al.* (2017) e Jessani, Boulay e Bennett (2016) ou cujo potencial pode ser melhor explorado, revelado no estudo de Sabot *et al.* (2020).

A centralidade de intermediação foi apontada nos estudos de Gava *et al.* (2017), Jessani, Boulay e Bennett (2016) e Morone, Falcone e Tartiu (2019), e refere-se ao atributo de influência de um ator na rede social atuando como um intermediário, na finalidade de facilitar a comunicação entre atores. Estando nesta posição, o ator é capaz de controlar o fluxo de informações e conhecimentos em uma determinada rede. Esse ator é visto como uma “ponte” que preenche os buracos estruturais da rede (SCOTT, 2012; KHARANAGH; BANIHABIB; JAVADI, 2020).

Os resultados, apresentados no Quadro 3, demonstram que a aplicação da ARS para avaliar o fluxo da transferência de conhecimento tem por finalidade promover no gestor ou tomador de decisão um direcionamento capaz de potencializar os resultados benéficos identificados, assim como, intervir nas interações consideradas fracas dentro das redes.

Por isso, Serrat (2017) afirma que os resultados gerados pela ARS, tornam visíveis os relacionamentos, e, portanto, é possível priorizar e planejar melhorias nos fluxos de conhecimento o qual poderá levar a reformulações das interações sociais. Essas intervenções proporcionam os ajustes necessários para a busca constante de tornar a organização mais eficiente e eficaz na tomada das suas decisões e atingir os seus objetivos organizacionais.

Assim, os resultados alcançados na RSL, além de satisfatórios, foram relevantes, pois confirmam que a ARS fornece ao gestor uma possibilidade a mais de orientação na tomada de decisão, notadamente, no planejamento de melhorias nos fluxos de conhecimento transferidos via rede social, direcionando-os para potencializar a eficiência no desempenho das redes e na prestação dos serviços públicos.

Quadro 3 - Resultados da RSL.

Autores	Objetivo do Estudo	Contexto Organizacional	Softwares - ARS	Resultados para a Transferência de Conhecimento	Resultados para o Desempenho
Cunningham <i>et al.</i> (2016)	Mapear as redes de conhecimento e analisar o envolvimento das comunidades na política de adaptação ao clima.	Interorganizacional	Ucinet, KeyPlayer e NetDraw	A identificação de nós-chave dentro das redes e das relações mostraram 3 nós responsáveis por 84,2% da transferência de conhecimento na comunidade.	A identificação dos limites de fronteiras têm implicações relevantes para facilitar a rápida disseminação de informações, principalmente, em tempos de emergência.
Gava <i>et al.</i> (2017)	Fornecer resultados sobre redes de recuperação de conhecimento relacionadas ao biogás.	Interorganizacional	Ucinet	Identificadas as fontes de conhecimento mais acessadas e a fonte central tanto nas redes de informação quanto nas redes de know-how.	Facilita a escolha dos tomadores de decisão nas suas fontes de conhecimento nos estágios iniciais do processo de adoção-decisão, o que pode ajudar nas decisões mais oportunas.
Jessani, Boulay e Bennett (2016)	Compreender a estrutura das escolas de saúde pública e identificar os relacionamentos envolvidos no corpo docente-formulador de políticas; reconhecer conectores centrais da rede.	Interorganizacional	Ucinet versão 6.217, NetDraw 2.131, Stata 12 e aplicação da Correlação de Pearson.	Identificação de vários professores acadêmicos quenianos que se envolvem em atividades e relacionamentos que os colocam em posições únicas como corretores de conhecimento e canais de influência política.	Os corretores de conhecimento acadêmicos fomentam as Escolas de Saúde Públicas quanto à manutenção de sua relevância, papel e relacionamento.
Kharanagh, Banihabib e Javadi (2020)	Detectar as estruturas de poder na rede; visualizar os relacionamentos de poder que a rede fornece aos gestores.	Interorganizacional	Ucinet 6, NetDraw e modelo de tomada de decisão Multicritério (MCDM) - ELECTRE I	Estruturas em desequilíbrio - as redes de troca de conhecimento apresentaram densidades que indicam certo isolamento na rede.	Os gestores conseguem definir as políticas gerais com a colaboração das partes interessadas; orientar na colaboração e coordenação utilizando uma visão mais ampla dos atores em posição de poder.
Lukeman <i>et al.</i> (2019)	Entender o processo de tomada de decisão baseada em evidências.	Interorganizacional	Ucinet 6 e NetDraw.	O aspecto relacional torna-se um facilitador; membros da rede que tiveram a oportunidade de construir confiança são mais propensos a compartilhar conhecimentos e evidências.	Fortalecer relacionamentos aumenta a eficiência da rede para atingir os objetivos.
Magala, Mangheni e Miiro (2019)	Investigar as redes e as relações de compartilhamento de informações entre os atores envolvidos nas Plataformas de Inovação do café.	Interorganizacional	Software SNA não informado; Atlas ti versão 7.5.18	Agentes de extensão, agricultores e operadores de viveiro foram as principais fontes de conhecimento devido às suas posições de liderança e especialização. Exportadores e comerciantes desempenharam papéis secundários.	O nível de compartilhamento de conhecimento entre os atores nas plataformas de inovação do café foi considerado muito baixo e, portanto, afetou o desempenho.
Morone, Falcone e Tartiu (2019)	Oferecer evidências para a literatura sobre a eficácia das redes estratégicas para a transferência de conhecimento.	Interorganizacional	Ucinet 6	As trocas de conhecimento, pesquisas conjuntas e redes de projetos que existia antes da Ação EUBis, aumentou consideravelmente a probabilidade de um vínculo de conhecimento entre as organizações participantes durante a EUBis.	A Ação EUBis impulsionou o intercâmbio de conhecimentos e criou as condições para uma participação ativa na produção científica inovadora entre os parceiros (patentes, spinoffs, etc.).
Sabot <i>et al.</i> (2020)	Colaborar com o entendimento das redes de aconselhamento profissional dos profissionais de saúde.	Interorganizacional	Ucinet 6 e NetDraw	Treinar indivíduos para serem "pessoas focais de compartilhamento de conhecimento", que participam de treinamentos e são responsáveis por compartilhar aprendizagens.	ARS fornece uma compreensão das diferentes redes de aconselhamento profissional em locais onde os recursos para a saúde são cada vez mais limitados e as redes podem ser uma maneira eficiente e eficaz de mudar a prática.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

3.1 ABORDAGEM E CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa social é composta de procedimentos que buscam alcançar novos conhecimentos da realidade social que abrange relacionamentos humanos e com instituições sociais (GIL, 2019).

A abordagem dessa pesquisa é qualitativa por ter como finalidade avaliar as interações relacionais e compreender os papéis dos atores nas redes sociais da área de Gestão de Pessoas do Ifes. Para Souza e Quandt (2008, p. 31), a ARS “permite que a qualidade das interações seja apreendida quantitativamente, possibilitando a geração de matrizes e gráficos que facilitam a visualização destas relações.”.

Dada ênfase na área de Gestão de Pessoas do Ifes, esta pesquisa possui natureza aplicada e características exploratória e descritiva. Segundo Gil (2019) e Michel (2015), a pesquisa exploratória consiste na primeira fase da pesquisa em que se busca, por meio de conteúdo teórico, levantar informações e conhecimentos sobre determinado problema, estando muitas vezes associada a outros tipos de pesquisa. A pesquisa descritiva, de acordo com Gil (2019), tem como finalidade descrever as características da população ou das relações em estudo. Michel (2015) explica que a pesquisa descritiva:

[...] está baseada na premissa de que os problemas sociais podem ser mais bem entendidos e resolvidos, assim como as práticas relacionadas podem ser melhoradas se for feita uma descrição detalhada de suas características, propriedades, causas e consequências (MICHEL, 2015, p. 54).

Classifica-se, ainda, como pesquisa de campo, uma vez que a investigação empírica foi realizada com a aplicação de questionário eletrônico e documental, por utilizar documentos regimentais e relatórios de dados dos sistemas da Instituição e, como estudo de caso, por sua aplicação em área específica, Gestão de Pessoas, para investigar a situação-problema da pesquisa.

O estudo de caso, conforme relata Michel (2015):

[...] consiste na investigação de casos isolados ou de pequenos grupos, com o propósito de compreender fatos, fenômenos sociais. É aplicado em pesquisas de campo, que estudam uma unidade, um grupo social, família, instituição, situação específica, empresa, um programa, processo, situação de crise, e outros, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios

termos, ou seja, no seu próprio contexto, verificar suas causas e propor soluções ou respostas (MICHEL, 2015, p. 64).

3.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA: A INSTITUIÇÃO PÚBLICA PESQUISADA

O Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), instituição pública pesquisada, é uma autarquia federal de ensino subordinada ao Ministério da Educação (MEC) e possui como missão:

Promover educação profissional, científica e tecnológica pública de excelência, integrando de forma inovadora o ensino, a pesquisa e a extensão para a construção de uma sociedade democrática, justa e sustentável (IFES, 2019, p.15).

Fundado pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, denominada “Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo”, iniciou suas atividades com apenas uma unidade de ensino na cidade de Vitória que atendia 133 alunos (SUETH *et al.*, 2009). No entanto, ao longo dos anos passou por muitas transformações, sendo a mais recente ocorrida em 2008 com a criação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, quando se tornou Instituto Federal do Espírito Santo e incorporou à sua estrutura as Escolas Agrotécnicas Federais de Alegre, Colatina e de Santa Teresa (IFES, 2022).

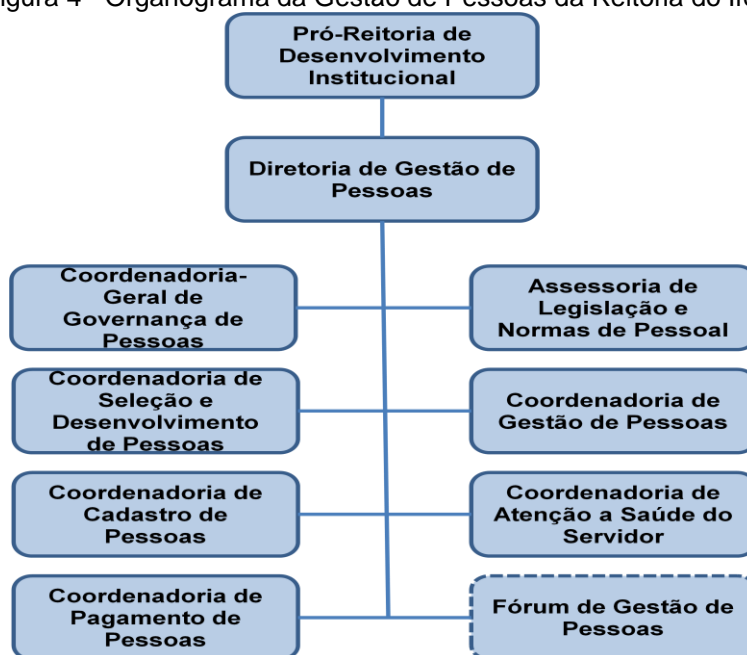
Com uma vertiginosa expansão das suas atividades educacionais abrangendo o estado do Espírito Santo, atualmente o Ifes está organizado em estrutura multicampi e conta com 22 campi em funcionamento, que inclui o Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (CEFOP), além da Reitoria, do Polo de Inovação e da Cidade da Inovação, e de 3 campi em fase de implantação. Com isso, o Ifes está presente em todas as microrregiões do estado e atende mais de 33 mil alunos (IFES, 2022).

Assim como em sua expansão geográfica, o Ifes também expandiu em relação à estrutura organizacional, aumentando a sua departamentalização, os seus níveis organizacionais e apresentando um organograma mais complexo constituído da Reitoria, das Pró-Reitorias, das Diretorias-Gerais, das Diretorias e de suas Coordenadorias, entre outros órgãos, conforme mostram os Anexos A e B. Além disso, por ser uma instituição centenária, ao longo de sua história, alcançou reconhecimento no cenário capixaba pela excelência do ensino. Essa conquista, em parte, deve-se a composição de seu quadro funcional de servidores capacitados e

experientes. Atualmente, conforme os dados de Governança do Ifes 2021, conta com 3.046 servidores ativos, que possuem qualificações, em geral, superiores às exigidas nos requisitos necessários para posse nos cargos públicos (IFES, 2019; 2021).

Dentre os diversos órgãos que compõem o organograma do Ifes, delimitamos, conforme as Figuras 4 e 5, como o lócus da pesquisa, a área de Gestão de Pessoas que abrange a Reitoria e os 21 campi em que há atuação de 107 servidores nesta área e que é o objeto de estudo desta pesquisa.

Figura 4 - Organograma da Gestão de Pessoas da Reitoria do Ifes.

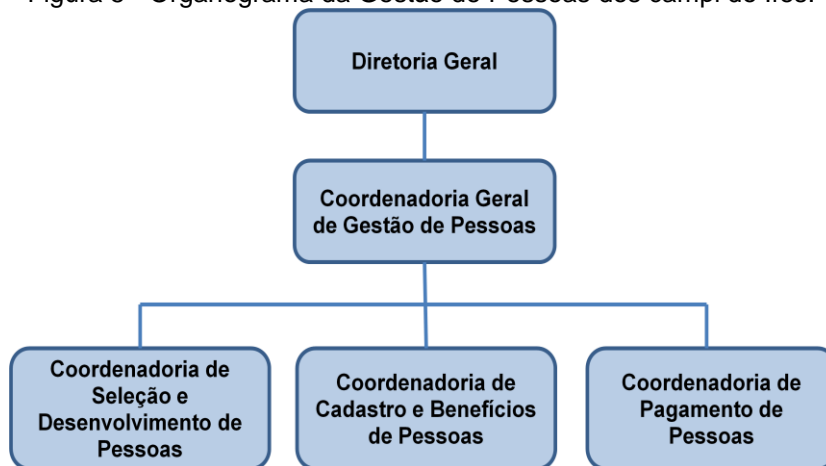


Fonte: Elaborado pela autora com base em Ifes (2022).

Conforme a Figura 4, no Regimento Interno da Reitoria do Ifes, consta que a Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) está subordinada a Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (PRODI) que é um órgão executivo de gestão do Ifes. A DGP é composta de 7 órgãos que entre as diversas competências estão: à governança de pessoal, o planejamento e execução das atividades relacionadas as políticas de recursos humanos, o desenvolvimento nas carreiras dos servidores, as orientações e padronizações de procedimentos para todos os campi, além de subsidiar as ações de atenção à saúde do servidor e contribuir em matérias pertinentes a legislação de pessoal civil. O Fórum de Gestão de Pessoas é um

órgão de assessoramento vinculado a DGP que tem por finalidade a orientação e formulação de políticas relacionadas à área de Gestão de Pessoas.

Figura 5 - Organograma da Gestão de Pessoas dos campi do Ifes.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Ifes (2022).

Nos campi do Ifes a estrutura do organograma da Gestão de Pessoas é mais reduzida do que na Reitoria. Informa o Regimento Interno dos campi do Ifes que as Coordenadorias Gerais de Gestão de Pessoas (CGGPs) estão subordinadas diretamente a Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP) da Reitoria e, em cada campi, estão vinculadas às Diretorias Gerais.

Em apenas quatro campi, Vitória, Itapina, Colatina e Alegre as CGGPs possuem coordenadorias vinculadas denominadas, Coordenadoria de Seleção e Desenvolvimento de Pessoas (CSDP), Coordenadoria de Cadastro e Benefícios de Pessoas (CCB) e Coordenadoria de Pagamento de Pessoas (CPG), como mostra a Figura 5. Nos outros 17 campi, as competências dessas coordenadorias se concentram nas CGGPs.

Assim, as competências das CGGPs e suas coordenadorias vinculadas estão direcionadas ao planejamento, coordenação, direção e supervisão das políticas relacionadas às atividades de recursos humanos, administração de pessoal, desenvolvimento, recrutamento, seleção de pessoal e benefícios, respeitando as legislações em vigor.

Portanto, mediante o espectro de atuação no âmbito do Ifes, justifica-se a escolha da área de Gestão de Pessoas como lócus dessa pesquisa.

3.3 POPULAÇÃO, AMOSTRA E COLETA DOS DADOS

3.3.1 População e Amostra

De acordo com Gil (2019, p. 101) a definição de universo ou população é descrita como o “conjunto definido de elementos que possuem determinadas características”.

A pesquisa ficou estritamente concentrada na população de servidores da área de Gestão de Pessoas, que totalizam 107 servidores, que atuam nos 21 campi e na Reitoria do Ifes e que desempenham atividades administrativas dessa área. Portanto, de acordo com a classificação de Gil (2019, p. 101), a amostragem da presente pesquisa social é caracterizada como censo, pois “envolve todos os elementos de uma população.”.

3.3.2 Técnicas de Coleta de Dados

Para a coleta de dados da amostra estudada, foram utilizados os seguintes instrumentos:

- 1) Questionário eletrônico para a coleta de dados primários;
- 2) Relatórios de sistemas eletrônicos e documentos regimentais do Ifes para a coleta de dados secundários;
- 3) Revisão Sistemática de Literatura (RSL), na qual os resultados foram apresentados no aporte teórico da presente pesquisa e contribuíram para a coleta de dados secundários.

1) Questionário Eletrônico

Gil (2019, p. 137) esclarece que o questionário pode conter um conjunto de questões que tem por finalidade “[...] obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc”. O autor ainda justifica que a construção do questionário necessita “traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas”.

De acordo com Cross e Prusak (2002) a maneira mais eficiente de coletar os dados para o tipo de pesquisa em estudo é aplicando um questionário. O questionário eletrônico foi utilizado para coletar dados relacionais das redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento e, também do perfil sociodemográfico da amostra. Foi elaborado com perguntas fechadas seguindo instruções de Borgatti, Everett e Johnson (2018), Yamkovenko e Hatala (2015), Cross, Borgatti e Parker (2002) e Cross e Prusak (2002) e, adaptado da pesquisa de Nascimento (2017).

Para que pudessem responder as questões fechadas do questionário, foram disponibilizadas aos participantes da pesquisa listas com o nome dos 107 servidores da área de Gestão de Pessoas e de 16 atividades administrativas desempenhadas nas CGGPs e Coordenadorias vinculadas. É importante frisar que a lista de nomes dos servidores da área de Gestão de Pessoas serviu apenas para consulta, e devido à confidencialidade assegurada aos participantes, a lista não ficará disponível nesta dissertação.

O questionário eletrônico, cujo modelo está no Apêndice C, apresentou a seguinte estrutura:

- Texto informativo da pesquisa e do seu objetivo, conceituação das redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento e as orientações para o preenchimento do questionário;
- Perguntas destinadas a obter informações para o perfil sociodemográfico, denominadas de variáveis, como: nome do servidor, idade, cargo, campus de lotação, se possui função de chefia; nível de escolaridade; tempo em que o servidor trabalha no Ifes, tempo que trabalha na área de Gestão de Pessoas do Ifes e tempo estimado para se aposentar;
- Perguntas relacionadas às redes sociais informais de amizade, confiança e informação/conhecimento do servidor da área de Gestão de Pessoas do Ifes;
- Perguntas relacionadas às atividades administrativas desempenhadas na área de Gestão de Pessoas do Ifes que, do ponto de vista do conhecimento, agregam mais valor para a Instituição.

Antes da aplicação definitiva do questionário eletrônico, redigido na plataforma *Google Docs* e enviado para o e-mail institucional de cada um dos

servidores da área de Gestão de Pessoas do IFES, ele foi submetido a um pré-teste com 11 participantes. O pré-teste teve como objetivo identificar possíveis falhas na aplicação e elaboração do seu conteúdo, tais como aquelas relacionadas à escrita, complexidade das perguntas, dificuldades de interpretação, relevância das questões, constrangimentos aos respondentes, excesso de informações, estrutura eletrônica e tempo de resposta, foram analisados e realizados os ajustes necessários para a sua aplicação em toda a amostra selecionada.

2) *Outros instrumentos de coleta de dados*

Para a complementação dos dados e caracterização da amostra selecionada foram utilizados os sistemas:

- Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH) que possibilitou a identificação e o quantitativo de servidores localizados na área de Gestão de Pessoas do Ifes;
- Sistema de Gestão e Geração de Documentos (GeDoc) que forneceu informações sobre a rotatividade de servidores na área de Gestão de Pessoas nos últimos 5 anos.

Ainda foram instrumentos para a coleta de dados, documentos institucionais como o Plano de Desenvolvimento Institucional 2019/2 a 2024/1 (PDI) e a Política de Capacitação de Servidores do Ifes e, documentos regimentais como os Regimentos Internos dos Campi e da Reitoria que forneceram informações das competências e atividades administrativas desempenhadas pela área de Gestão de Pessoas do Ifes.

No Quadro 4 destacam-se as técnicas de pesquisa utilizadas para alcançar os objetivos propostos e que formam a Matriz da Pesquisa.

Quadro 4 - Matriz da pesquisa.

Objetivo Geral	Objetivos específicos	Principais Referências	Técnicas de Pesquisa
Avaliar o fluxo da transferência de conhecimento na	1. Caracterizar a rede de Gestão de Pessoas do Ifes com os dados sociodemográficos.	Freeman (1978);	Questionário
	2. Avaliar e compreender os padrões de interação e os papéis dos atores nas redes sociais informais da área de Gestão		ARS e RSL

área de Gestão de Pessoas utilizando a ARS, com vistas na proposição de um <i>framework</i> a ser aplicado em instituições públicas.	de Pessoas do Ifes, por meio das métricas de ARS.	Cross e Prusak (2002); Cross e Parker (2004); Hanneman e Riddle (2005); Hatala (2006); Borgatti e Halgin (2011); Scott (2012); Borgatti, Everett e Johnson (2018).	
	3. Mapear o fluxo da transferência de conhecimento da rede social informal da área de Gestão de Pessoas do Ifes.		ARS e RSL
	4. Relacionar os atores com as principais atividades desempenhadas e que agregam valor para a transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas do Ifes.		ARS e RSL
	5. Propor <i>framework</i> para a rede de transferência de conhecimento, a partir dos resultados da ferramenta de ARS.		ARS

Fonte: Elaborado pela autora com base em Choguill (2005).

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

3.4.1 Técnica de Análise de Redes Sociais

Esta pesquisa utilizou métodos, abordagens e conceitos teóricos da técnica de ARS que se configura como uma ferramenta capaz de fazer uma leitura dinâmica das interações sociais entre atores em uma rede e identificar a influência desses atores e das suas relações para o desempenho da rede (FONSECA, 2021; KHARANAGH; BANIHABIB; JAVADI, 2020; GAVA *et al.*, 2017). Portanto, a ARS foca no conjunto de nós (atores), que podem simbolizar indivíduos, setores, grupos, empresas, países, entre outras representações, para identificar as relações estabelecidas mediante os laços ou conexões que fazem a interação entre os atores.

Com base em Scott (2012), Cross, Borgatti e Parker (2002), Cross e Prusak (2002), Cross e Parker (2004) e Hatala (2006) foram definidas, para análise das relações entre os atores, as redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento, descritas a seguir:

- Rede de Amizade: rede em que foram indicados os servidores que possuem relações de amizade, considerando um relacionamento que ultrapassa o ambiente de trabalho, quando há necessidade de apoio pessoal e de motivação.

- Rede de Confiança: rede em que foram indicados os servidores que possuem relações de confiança. Os critérios considerados para as indicações foram: a transmissão com segurança ao repassar informações e conhecimentos; engajamento; responsabilidade para a resolução de problemas e tomada de decisões. O foco naqueles servidores que poderiam ser convidados para participar de trabalhos que envolvam um alto grau de responsabilidade.
- Rede de Informação/Conhecimento: rede em que foram indicados os servidores que possuem informações e conhecimentos relevantes para a área de Gestão de Pessoas. O foco está naqueles servidores que impactariam o desempenho da rede caso saíssem de forma temporária ou definitiva da área em que atuam por possuírem expertise, competências e conhecimentos organizacionais críticos. Revela o fluxo de informações/conhecimentos.

Para as análises relacional, estrutural e posicional dos atores, foram calculadas métricas para as redes de amizade, confiança e informação/conhecimento da área de Gestão de Pessoas e, para os atores, individualmente. A descrição de cada métrica utilizada nessa pesquisa está no Quadro 5, elaborado com base em Borgatti, Everett e Johnson (2018), Scott (2012), Borgatti e Halgin (2011), Hatala (2006), Hanneman e Riddle (2005) e Freeman (1978).

Quadro 5 - Descrição das métricas aplicadas nesta pesquisa.

Métricas	Descrição
Densidade / <i>Density</i>	Representa o número de conexões presentes na rede pelo número de conexões possíveis. Medida do nível de conectividade dentro da rede. É um índice de coesão da rede total. Retrata a potencialidade da rede em termos de fluxo de informações, ou seja, quanto maior a densidade mais intensa é a troca de informações na rede. O índice varia de 0 a 1.
Reciprocidade / <i>Reciprocity</i>	Indica a proporção de conexões recíprocas (bidirecionais) que fluem em ambos os sentidos.
Coesão / <i>Cohesion</i>	É o caminho médio entre cada par de nós ou atores na rede. Denota a conectividade da rede, o nível de integração.
Conectividade / <i>Connectedness</i>	Proporção de pares de nós que estão localizados no mesmo componente.
Distância Geodésica / <i>Geodesic Distances</i>	É o comprimento do caminho mais curto que une dois atores da rede.
Diâmetro / <i>Diameter</i>	É a maior distância geodésica entre quaisquer pares de atores da rede.
Fragmentação / <i>Fragmentation</i>	Proporção de pares de atores inacessíveis.
Componentes / <i>Components</i>	É um conjunto de atores que são mutuamente alcançáveis. E podem estar

	isolados, ou seja, não havendo caminho de conexão com outras partes da rede.
Centralidade <i>Indegree</i>	É o número de ligações (linhas) que um ator recebe (entrada) de outros atores da rede. Denota popularidade ou receptividade.
Centralidade <i>Outdegree</i>	É o número de ligações (linhas) que um ator estabelece (saída) com outros atores da rede. Denota expansividade. É importante relatar que nas perguntas do questionário eletrônico essa métrica foi limitada a indicação de no máximo 5 servidores.
Centralidade de Grau / <i>Degree Centrality</i>	É a medida de acessibilidade que um ator tem com os demais atores da rede. Indica o número de nós ligados diretamente a ele. Identifica a posição do ator em relação às trocas e comunicação na rede.
Centralidade de Intermediação / <i>Betweenness Centrality</i>	É o número de vezes que o ator aparece entre os vários outros atores da rede. Medida baseada no quanto um ator concentra o controle da comunicação, agindo como intermediário entre seus pares. Denota capacidade de interrupção por jogos de poder ou pela saída de atores-chave. É importante para o fluxo de conhecimento.
Centralidade de Proximidade / <i>Closeness Centrality</i>	É a medida do número mínimo de ligações que um ator necessita realizar para estabelecer uma relação com qualquer outro ator da rede. Denota autonomia, independência.
Centralidade de <i>Bonacich</i> / <i>Bonacich Power</i>	É uma medida qualitativa de centralidade que leva em consideração não apenas o número de ligações que um ator recebe de outros atores, mas o prestígio ou poder desses atores sobre o ator em análise.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Quanto à definição dos papéis que os atores podem desempenhar nas redes sociais, Cross e Prusak (2002) fizeram um levantamento em 50 grandes organizações. Estes autores identificaram quatro atores-chave nas redes informais que colaboram no desenvolvimento do trabalho e na produtividade das organizações.

A descrição dos papéis dos atores-chave está no Quadro 6, também baseada em Cross e Parker (2004) e, conforme pesquisas recentes, esses atores-chave permanecem como referências nos estudos sobre redes sociais de Setiawan e Helmi (2022), Nunes e Abreu (2020), Rinio (2019) e Nascimento (2017).

Quadro 6 - Atores-chave e seus papéis nas redes sociais informais.

Tipos de Atores-Chave	Descrição do papel desempenhado
Conectores Centrais / <i>Hubs</i> ou <i>Central Connectors</i>	Atores que fazem a ligação entre muitos atores na rede. Eles, geralmente, não são líderes formais, entretanto, sabem quem pode fornecer informações críticas ou conhecimentos para que o trabalho de toda a rede possa ser realizado. De forma positiva, os conectores centrais fornecem informações valiosas e possibilitam o aumento da produtividade, contudo, em alguns casos, podem engessar ou sobrecarregar a rede se tornando "gargalos", retardando o fluxo de informações e atrasando as decisões. Por isso, é necessário um acompanhamento para evitar sobrecarga destes conectores centrais e estimular a criação de novos conectores na rede por meio de motivações e recompensas.

Chaves (limites) de Fronteira <i>/ Boundary Spanners</i>	Atores que conectam uma rede informal com outras partes da organização ou com redes semelhantes em outras organizações. Esses atores dedicam tempo para consultar e aconselhar indivíduos de diversos setores e atuam como condutores de informações. Por estar em uma posição de receber e combinar informações possui um controle maior sobre as informações que trafegam na rede. É um ator fundamental para a conectividade com importantes redes.
Corretores de Informações / <i>Information Brokers</i>	Mantém interligados os diferentes subgrupos em uma rede informal através da comunicação, evitando a fragmentação da rede. Papel semelhante aos atores Chaves de Fronteira, porém, os corretores de informação permanecem sempre dentro da própria rede. Caso sejam removidos da rede, não haverá mais canal de comunicação, segmentando e tornando-a menos eficaz. Portanto, a identificação desse ator é alvo principal de análise, porque possuem habilidades para a manutenção, expansão e transação do fluxo de informações na rede, possibilitando o trabalho do grupo mais efetivo.
Especialistas Periféricos / <i>Peripheral People</i>	É o ator que está intencionalmente nas zonas mais distantes da rede e a quem qualquer ator em uma rede informal pode recorrer para obter conhecimentos técnicos específicos, mas que será repassado somente quando solicitado. Geralmente, atores localizados na periferia possuem poucas conexões na rede e são mais propensos a rotatividade.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Cross e Prusak (2002) e Cross e Parker (2004).

Cabe destacar, referente ao Quadro 6, que esta pesquisa irá identificar somente três atores-chave: conectores centrais, corretores de informação e especialistas periféricos. Os atores chave (limites) de fronteira não serão analisados por se tratar das redes sociais da Gestão de Pessoas do Ifes como um todo e, por isso, não contemplará outros setores ou outras instituições para avaliar a atuação desses atores.

A análise sobre o fluxo de transferência de conhecimento foi operacionalizada com base nos resultados da rede social de informação/conhecimento e nas conexões dos atores dessa rede às atividades administrativas desempenhadas na área de Gestão de Pessoas do Ifes, como resultado da quarta questão do questionário que está no Apêndice C.

3.4.2 Técnica de Tratamento dos Dados da Análise de Redes Sociais

Com a coleta dos dados provenientes da aplicação do questionário eletrônico, os resultados foram tabulados e analisados conforme descrição abaixo:

1. Análise qualitativa do perfil sociodemográfico dos servidores da área de Gestão de Pessoas do Ifes, tendo como finalidade caracterizar a amostra. Foram consideradas as variáveis: gênero, faixa etária, nível de escolaridade, campus de lotação, cargo, se ocupa função de chefia, tempo em anos no Ifes, tempo na área de Gestão de Pessoas do Ifes e tempo estimado para se aposentar. Esses dados foram apresentados na forma de tabelas e gráficos.
2. Utilização de software para o cálculo das métricas e a visualização gráfica das redes sociais de amizade, confiança, informação/conhecimento da área de Gestão de Pessoas dos 21 campi e Reitoria do Ifes.

Para o alcance desses resultados, o tratamento dos dados foi realizado em 6 etapas que serão descritas a seguir. Este tratamento utilizou como referências Borgatti, Everett e Johnson (2018) e Hanneman e Riddle (2005) e, conforme resultados indicados na RSL, o *software Ucinet 6* versão 6.758 desenvolvidos por Borgatti, Everett e Freeman (2002) e *NetDraw* versão 2.179, desenvolvido por Borgatti (2002) e que está acoplado na plataforma do *Ucinet 6*.

2.1 - Codificação dos nomes dos servidores que compõem a área de Gestão de Pessoas do Ifes

Foi assegurado aos respondentes da pesquisa o sigilo de sua identidade. Para esse propósito, foi realizada a codificação da identificação dos servidores em um formato alfanumérico. As letras desse código indicam a sigla dos campi do Ifes em que o servidor é lotado, conforme apresentados na Tabela 4 do item Resultados e Discussões desta pesquisa e, os números foram escolhidos simplesmente para diferenciar cada ator.

2.2 – Elaboração das matrizes de adjacência: mapeamento das redes sociais

Os dados relacionais coletados dos questionários eletrônicos sobre as redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento da área de Gestão de Pessoas do Ifes, foram lançados em planilhas eletrônicas para a construção das matrizes de adjacência assimétricas. Essas matrizes foram elaboradas em sua forma bruta, isto é, considerando todos os nomes da lista de servidores, independente se o servidor respondeu ou não ao questionário eletrônico. Além

disso, as matrizes possuíam o mesmo número de linhas e colunas, 107, com representação binária de dados, ou seja, foi atribuído “0” para a ausência de interação entre os atores e “1” para a existência de interação entre os atores.

Após a parametrização, as matrizes de adjacências elaboradas para cada rede social analisada, um exemplo desse tipo de matriz é exibido na Figura 6, foram importadas ao *software Ucinet 6* para o cálculo das métricas relacionadas no Quadro 5 citado anteriormente, e para gerar os mapas gráficos.

Figura 6 - Captura de tela da matriz de adjacência importada ao *Ucinet 6*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ALE1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	ALE2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	ALE3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ALE4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ARA1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ARA2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	ARA3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	ARA4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	BSF1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
10	BSF2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	CAI1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	CAI2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	CAI3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	CAI4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	CAR1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	CAR2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	CAR3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
18	CAR4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	CSE1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: *Ucinet 6* versão 6.758 (2022).

2.3 – Elaboração das matrizes de atributo: importância dos atores nas redes sociais

Três perguntas elaboradas no questionário eletrônico referentes aos critérios de amizade, confiança e informação/conhecimento, solicitaram dos respondentes uma ordem de importância na citação dos nomes dos servidores, conforme modelo do questionário eletrônico no Apêndice C.

A ordem de importância foi estabelecida para indicações de no mínimo 1 e no máximo 5 nomes. Os três primeiros nomes citados foram considerados como atores de alta importância na relação e os dois últimos nomes foram considerados como atores de baixa importância na relação.

Assim, foi possível quantificar às vezes em que o servidor foi mencionado por outros atores da rede no atributo importância. Com esse resultado foram geradas as matrizes de atributo com 107 linhas e 5 colunas. No comando DCL – *Command line interface* - - aka *Matrix Algebra* do *software Ucinet 6*, foi realizada a junção da matriz

de adjacência com a matriz de atributo de cada rede social estudada para ser visualizada graficamente no *NetDraw*.

2.4 – Elaboração da matriz de atividades: relação de atores com conhecimentos, competências e expertise nas atividades administrativas da área de Gestão de Pessoas do Ifes.

As atividades administrativas da área de Gestão de Pessoas do Ifes foram selecionadas com base nos Regimentos Internos da Reitoria e dos campi do Ifes e, estão listadas a seguir:

1. Acompanhamento da movimentação de pessoal.
2. Acompanhamento e atenção à saúde do servidor.
3. Cadastros gerais (nomeação, redistribuição, exoneração, vacância, afastamentos e licenças) e acompanhamento da vida funcional dos servidores.
4. Concessão e gestão de adicionais ocupacionais.
5. Concessão e gestão de auxílio-transporte.
6. Concessão e/ou revisão de benefícios (abono de permanência, aposentadoria, pensão civil, auxílio funeral, auxílio saúde).
7. Consolidação e homologação da folha de pagamento.
8. Execução e acompanhamento de pagamentos de exercícios anteriores e de reposições ao erário.
9. Gerenciamento de estágios probatórios e afastamentos.
10. Gerenciamento de férias e gratificações.
11. Gerenciamento do ponto eletrônico.
12. Gestão da governança.
13. Gestão da política de capacitação, por meio do desenvolvimento na carreira, capacitação e qualificação de pessoas.
14. Gestão do desempenho individual.
15. Recrutamento e seleção.
16. Responder Índícios, Diligências e Tarefas Sapiens.

Para gerar os mapas que relacionam os atores da rede social de informação/conhecimento às atividades administrativas, foi gerada a matriz das atividades indicadas nos itens de 1 a 16. As linhas da matriz corresponderam aos

107 atores da rede social e as colunas foram representadas pelas 16 atividades em análise. Foi realizado o somatório de indicações que cada ator recebeu em relação a cada uma das atividades listadas e no preenchimento da matriz foi considerada para a existência de conhecimento, competências e expertise “a soma das indicações” e para a ausência o número “0”.

Após a parametrização, a matriz de atividades foi importada ao *Ucinet 6* e no comando DCL – *Command line interface* - - *aka Matrix Algebra* do *software*, foi realizada a associação da matriz de atividades com a matriz de adjacência da rede social de informação/conhecimento para gerar os mapas gráficos no *NetDraw*.

2.5 - Cálculo das métricas no *software Ucinet 6* versão 6.758

Para análise estrutural das redes mapeadas foram consideradas as métricas densidade, reciprocidade, distância geodésica, diâmetro, fragmentação, conectividade e componentes que forneceram informações da coesão da rede como um todo.

Quanto à análise individual dos atores e a posição que ocupam na rede social, as métricas calculadas foram: centralidades de grau, centralidade de intermediação, centralidade de proximidade e centralidade *Bonacich*.

O Quadro 7 detalha a sequência de comandos utilizados no *Ucinet 6* versão 6.758 para o cálculo das métricas.

Quadro 7 - Comandos do *Ucinet 6* para o cálculo das métricas.

Comandos do <i>Ucinet 6</i>	Métricas Calculadas	Índices
<i>Network / Whole-network measures / Density / Density Overall</i>	Densidade	- Tamanho da rede em número de relações efetivas existentes; - densidade da rede.
<i>Network / Multiple Measures / Network level (e.g., cohesion)</i>	Reciprocidade, Distância Geodésica, Diâmetro, Fragmentação, conectividade e Componentes.	Coesão da rede.
<i>Network / Centrality / Degree (legacy)</i>	Centralidade de Grau (Freeman)	Índices de centralidades de grau de entrada (<i>Indegree</i>) e saída (<i>Outdgree</i>) para cada ator.
<i>Network / Centrality / Freeman Betweenness / Node Betweenness</i>	Centralidade de Intermediação	Índices de centralidade de intermediação para cada ator.
<i>Network / Centrality / Closeness Centrality – Divide total into N-1 (Freeman normalization)</i>	Centralidade de Aproximação	Índices de centralidade de proximidade para cada ator.

<i>Network / Centrality / Beta centrality (Bonacich power) – Beta Coefficient - 0,5.</i>	Centralidade de <i>Bonacich</i>	Índices de poder para cada ator.
--	---------------------------------	----------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

2.6 - Visualização gráfica das redes sociais no *NetDraw*, versão 2.179

O *NetDraw* é um programa que está acoplado ao *software Ucinet 6*. A partir das matrizes de adjacência, de atributo e de atividades, foi possível, com a utilização do *NetDraw*, a construção dos diagramas gráficos das redes mapeadas também denominadas de sociogramas. Os diagramas contêm dois elementos principais: os atores (representados pelos pontos e códigos) e as conexões entre eles (representados pelas linhas e setas).

3.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Esta pesquisa obteve autorização do Reitor do Ifes para a sua aplicação e desenvolvimento na área de Gestão de Pessoas dos 21 campi e Reitoria, concessão realizada através do processo eletrônico nº 23148.004373/2022-02 e disponível no Anexo C.

A pesquisa também foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFES (CEP) e obteve aprovação para a participação de servidores da área de Gestão de Pessoas do Ifes, por meio do Parecer nº 5.657.952.

Aos servidores integrantes da área de Gestão de Pessoas foi encaminhado, via e-mail institucional, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cujos modelos de convite e de TCLE estão nos Apêndices A e B. Após concordarem com o TCLE, de forma voluntária, foi disponibilizado o questionário eletrônico para a efetivação da participação dos servidores na pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA DA REDE DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES

Antes da análise das redes sociais mapeadas é necessário caracterizar, através dos dados sociodemográficos, a amostra em estudo.

Na Tabela 4, são listados os 21 campi e a Reitoria do Ifes com os seus respectivos números de servidores que integram a área de Gestão de Pessoas e totalizam 107 atores.

Tabela 4 - Quantitativo de servidores e participantes da pesquisa.

Quantitativo de servidores da área de Gestão de Pessoas		
Campus - Sigla	Quantitativo de servidores	Quantitativo de respondentes
Alegre - ALE	4	1
Aracruz - ARA	4	2
Barra de São Francisco - BSF	2	2
Cachoeiro de Itapemirim - CAI	4	1
Cariacica - CAR	4	2
Centro Serrano - CSE	2	0
Colatina - COL	5	5
Guarapari - GUA	3	2
Ibatiba - IBA	2	1
Itapina - ITA	4	4
Linhares - LIN	3	3
Montanha - MON	2	2
Nova Venécia - NOV	4	2
Piúma - PIU	3	2
Santa Teresa - STA	4	3
São Mateus - SMT	4	2
Serra - SER	4	1
Venda Nova do Imigrante - VNI	3	2
Viana - VIA	1	1
Vila Velha - VVL	3	2
Vitória - VIT	15	11
Reitoria - REI	27	11
Total	107	62

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do SIGRH de setembro/2022 e do questionário.

Do quantitativo apresentado na Tabela 4, responderam efetivamente ao questionário eletrônico 62 servidores, número que corresponde a 58% da amostra.

Durante a aplicação do questionário 12 servidores estavam afastados de suas funções devido a: gozo de férias (4), licença para capacitação (4), licença maternidade (2), licença médica (1) e afastamento para participação em programa de pós-graduação (1), ao que corresponde 11% da amostra.

De acordo com Yamkovenco e Hatala (2015), para pesquisas com redes completas, o ideal é alcançar taxa de resposta de 100% a fim de promover representações mais significativas dos padrões de relacionamentos. Contudo, trata-se de pesquisa que envolve a voluntariedade dos participantes, o que não garante taxa de resposta de 100%.

Os estudos conduzidos por Lukeman *et al.* (2019), Fonseca *et al.* (2019) e Jessani, Boulay e Bennett (2016) foram realizados em amostras que não alcançaram taxas de respostas de 100%. Entretanto, estes autores conseguiram obter resultados importantes sobre os padrões de conexões entre os atores que foram relevantes para o direcionamento de uma gestão mais eficaz das redes em análise.

A Tabela 5 detalha os resultados obtidos nas nove variáveis analisadas para o perfil sociodemográfico da amostra, com base nas respostas dos 62 participantes da pesquisa.

Tabela 5 - Variáveis sociodemográficas da amostra em estudo.

Variável	Categoria	Frequência	Percentual (%)
Sexo	Feminino	45	73
	Masculino	17	27
Faixa etária	De 20 a 29 anos	2	3
	De 30 a 39 anos	23	37
	De 40 a 49 anos	26	42
	De 50 a 59 anos	9	15
	De 60 a 65 anos	2	3
Nível de escolaridade	Ensino Médio	5	8
	Graduação	5	8
	Especialização	33	53
	Mestrado	19	31
Cargo	Nível Fundamental	7	11
	Nível Médio/Técnico	50	81
	Nível Superior	5	8
Ocupa cargo/função de chefia	Sim	25	40
	Não	37	60
Tempo de serviço no IFES (em anos)	De 0 a 2 anos	5	8
	De 3 a 5 anos	8	13

	De 6 a 10 anos	20	32
	De 11 a 20 anos	25	41
	De 21 a 30 anos	4	6
Tempo de serviço na Gestão de Pessoas do IFES (em anos)	De 0 a 2 anos	13	21
	De 3 a 5 anos	22	36
	De 6 a 10 anos	17	27
	De 11 a 20 anos	8	13
	De 21 a 30 anos	2	3
Tempo estimado para se aposentar (em anos)	De 0 a 2 anos	2	3
	De 3 a 5 anos	2	3
	De 6 a 10 anos	5	8
	De 11 a 20 anos	14	23
	De 21 a 30 anos	18	29
	Mais de 31 anos	7	11
	Não souberam responder	13	21
	Recebe abono	1	2
Total de respondentes		62	100

Fonte: Elaborada pela autora com base nas respostas do questionário (2022).

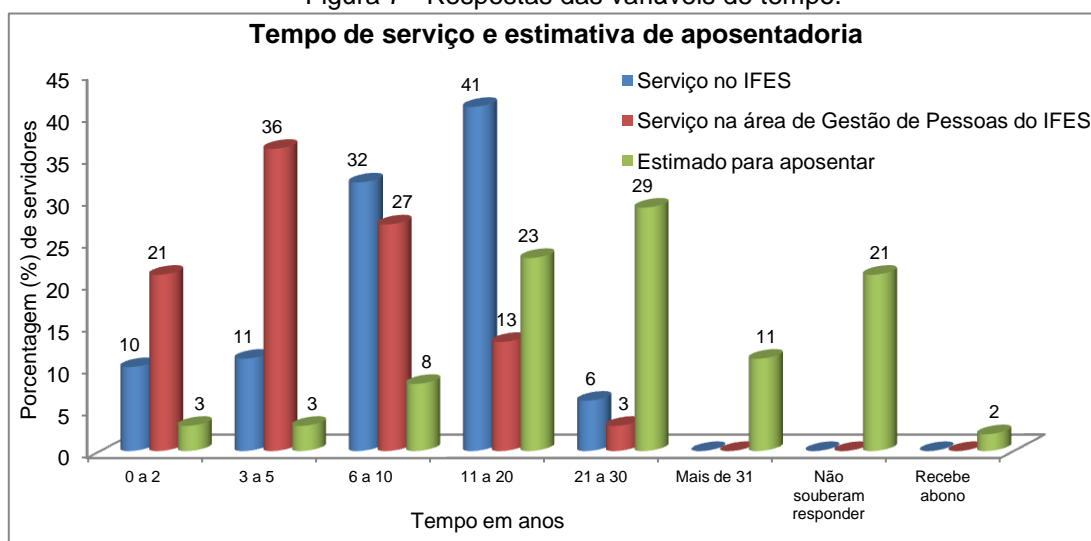
As variáveis “sexo” e “faixa etária” da Tabela 5 indicam uma amostra da área de Gestão de Pessoas com predominância de servidores do sexo feminino (73%) e na faixa etária de 30 a 49 anos (79%). Observa-se, na variável “cargo” que 89% dos servidores são ocupantes de cargos de níveis médio/técnico e superior e, na variável “nível de escolaridade”, mostra que 84% dos servidores possuem especialização e mestrado.

Os resultados apontam que a amostra analisada apresenta qualificações superiores aos exigidos para os cargos ocupados, ensino médio/técnico e graduação, o que representa um alto nível de escolaridade da amostra.

Ainda, é constatado que 40% da amostra ocupa cargo de chefia, sendo que 27% dos chefes são ocupantes de cargos de nível médio/técnico. Independentemente do cargo ocupado, entende-se que estar na posição de chefe, provavelmente, favorece o acesso em receber e de buscar mais informações e conhecimentos na rede formal e informal da instituição, além de facilitar participações mais efetivas em reuniões, treinamentos e capacitações ofertados pela instituição.

Prosseguindo com a análise dos resultados apresentados na Tabela 5, foi gerada a Figura 7 para avaliar e comparar os percentuais relacionados às três variáveis da pesquisa acerca dos tempos de “serviço no IFES”, na “Gestão de Pessoas do IFES” e o “estimado pelos servidores para se aposentar”.

Figura 7 - Respostas das variáveis de tempo.



Fonte: Elaborado pela autora com base nas respostas do questionário (2022).

Ao avaliar os tempos mencionados na Figura 7, observa-se na faixa de tempo de 0 a 5 anos, na variável “tempo de serviço no IFES”, que 21% dos servidores declararam ter até 5 anos de serviço na Instituição e, desses 21%, 19% foram nomeados e localizados diretamente na área de Gestão de Pessoas, isto é, não tiveram experiência de trabalho em outros setores da Instituição.

Na avaliação do “tempo de serviço na área de Gestão de Pessoas do IFES”, da Figura 7, considerando a faixa de tempo 0 a 5 anos, observa-se que 57% dos servidores foram localizados na área de Gestão de Pessoas nos últimos 5 anos, sendo que destes, 38% foram movimentados de outros setores da Instituição para a área de Gestão de Pessoas nesse tempo. Desse modo, pode-se inferir que à medida que aumentam os anos (até 20 anos), percebe-se que o percentual de “tempo de serviço no IFES” aumenta (vai de 32% para 41%) e o “tempo de serviço na área de Gestão de Pessoas do IFES” diminui (vai de 27% para 13%). Este resultado indica a possibilidade de perda de conhecimento e que pode estar relacionada à rotatividade de servidores, sendo observado como um evento natural que ocorre ao longo do tempo nos setores da instituição pesquisada.

Entretanto, Anwar e Ghafoor (2017) sugerem às instituições que possuem índices consideráveis de rotatividade, a promoção de condições para a retenção e transferência de conhecimentos, visto que com a rotatividade o conhecimento tende a se perder, principalmente aquele que está internalizado nas pessoas, o conhecimento tácito.

Visualiza-se ainda na Figura 7, que apenas 2% da amostra cumpriu os requisitos necessários para a aposentadoria e recebe Abono de Permanência, ou seja, um pequeno número de servidores na amostra pesquisada, permanecem na ativa após o cumprimento do tempo para aposentadoria.

Nesse sentido, analisando a variável “tempo estimado para aposentar”, percebe-se uma baixa expectativa dos servidores da área de Gestão de Pessoas para se aposentar nos próximos 5 anos (6%) e, a faixa de tempo com maior estimativa para aposentadoria está entre 21 a 30 anos (29%). É importante salientar que um percentual considerável de servidores (21%) não soube responder a essa questão do questionário, o que pode sugerir que há um tempo considerável que ainda precisa ser cumprido para se aposentar. O que se percebe, a partir desse resultado, é que a amostra é considerada jovem para a variável “tempo estimado para aposentar”.

De modo geral, os resultados apresentados na Figura 7, apontaram que a rotatividade de servidores pode ser uma das ameaças à perda de conhecimento com a necessidade de ação para a retenção e transferência de conhecimentos institucionais na área de Gestão de Pessoas do Ifes.

A justificativa a esse apontamento se revela em um levantamento de portarias de localização, realizado no sistema de Gestão e Geração de Documentos do Ifes (GeDoc), sobre a movimentação de servidores da área de Gestão de Pessoas (CGGPs) entre outros setores do Ifes e/ou entre suas próprias coordenadorias vinculadas, nos últimos 5 anos (2017 a 2022), como mostra a Tabela 6.

Tabela 6 - Movimentação de servidores da área de Gestão de Pessoas (GP)

Campus	Entradas na GP	Saídas da GP	Campus	Entradas na GP	Saídas da GP
Alegre	----	----	Montanha	1	0
Aracruz	5	2	Nova Venécia	4	1
Barra de São Francisco	5	4	Piúma	5	3
Cachoeiro de Itapemirim	4	2	Santa Teresa	10	6
Cariacica	3	1	São Mateus	4	4
Centro-Serrano	1	0	Serra	5	4
Colatina	6	3	Venda Nova do Imigrante	7	4
Guarapari	2	0	Viana	1	1
Ibatiba	5	3	Vila Velha	4	2
Itapina	6	2	Vitória	15	6
Linhares	4	3	Reitoria	33	7

Fonte: Dados do sistema GeDoc – dezembro/2022. No campus Alegre o sistema exibiu somente portarias anteriores a 2016, não contemplando o período de 2017 a 2022.

Diante dos resultados da Tabela 6, verifica-se uma alta rotatividade de servidores em um pequeno espaço de tempo, 5 anos, representando uma mudança considerável na composição das coordenadorias de Gestão de Pessoas, o que pode dificultar a aquisição, retenção e transferência de conhecimento na área. Diante desses resultados aponta-se para uma necessidade de intervenção gerencial a fim de evitar os danos causados pela rotatividade dos servidores, uma vez que isso implica em prejuízos ao desempenho e prestação dos serviços institucionais.

4.2 PADRÕES DE INTERAÇÃO E OS PAPÉIS DOS ATORES NAS REDES SOCIAIS DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES

A partir dos resultados da RSL, foi definido o *software Ucinet 6* versão 6.758, desenvolvido por Borgatti, Everett e Freeman (2002) para o cálculo das métricas de ARS e, acoplado ao *Ucinet 6*, o *NetDraw* versão 2.179, desenvolvido por Borgatti (2002) que possibilita a visualização gráfica das redes.

Seguindo as recomendações de Borgatti, Everett e Johnson (2018), a análise de rede consiste em compreender a estrutura e a posição dos atores. Desse modo, com o cálculo e análise das métricas, foi possível avaliar e compreender os padrões de interação e papéis dos principais atores nas estruturas das redes sociais. O conjunto de informações levou ao mapeamento do fluxo da transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas do Ifes com base nas atividades da área e, por fim, na proposição de um *framework* baseado na aplicação da técnica de ARS a fim de contribuir para a transferência de conhecimento na instituição.

Nos itens seguintes, serão analisados os padrões de interação das redes sociais informais da área de Gestão de Pessoas e é importante destacar que essas redes foram mapeadas sem a distinção de coordenadorias, englobando toda rede como área de Gestão de Pessoas do Ifes. Essa escolha deve-se ao fato que 17 campi não possuem a divisão em coordenadorias vinculadas, ficando as atividades administrativas concentradas nas CGGPs e, ainda, exceto o campus Vitória e a Reitoria, o número de servidores da área de Gestão de Pessoas lotados nesses campi, não ultrapassa 5, conforme já apresentado na Tabela 4.

4.2.1 Padrões de Interação: Análise da Estrutura das Redes Sociais

A análise da estrutura das redes sociais é entendida como fundamental por Fonseca *et al.* (2019), uma vez que permite identificar possíveis fragilidades nas conexões estabelecidas no contexto geral da rede.

Através do tratamento dos dados das redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento da área de Gestão de Pessoas do Ifes, utilizando o software *Ucinet 6* no comando *Multiple Measures – Network level (e.g. cohesion)*, foi possível o cálculo das métricas para uma análise das redes como um todo, exibidos na Tabela 7.

Tabela 7 - Métricas para análise de coesão das redes sociais informais.

	Rede de Amizade	Rede de Confiança	Rede de Informação/Conhecimento
Métricas	Índice Médio	Índice Médio	Índice Médio
Densidade	0.017	0.019	0.018
Grau Médio	1.776	2.019	1.953
Distância Geodésica	5.303	4.162	3.098
Conectividade	0.227	0.219	0.122
Fragmentação	0.773	0.781	0.878
Componentes	69	76	84
Diâmetro	14	11	8

Fonte: *Ucinet 6* (2022).

A Tabela 7 apresenta os valores das densidades nas três redes analisadas. A densidade representa o número de conexões presentes nas redes pelo número de conexões possíveis. Para Borgatti, Everett e Johnson (2018) e Yamkovenko e Hatala (2015), essa métrica analisa o quanto os atores estão conectados e, por isso, é indicada como uma medida mais simples de verificar a coesão de uma rede.

Assim, foi identificado que nas redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento os números de conexões existentes foram, respectivamente, 190, 215 e 209.

Com base na análise dos índices de densidade da Tabela 7, constata-se que não houve uma variação considerável entre as três redes, estando entre 0.017 a 0.019. O que se nota são redes com baixas densidades o que caracteriza baixa conectividade e pouca integração dos atores nas redes sociais, indicando redes desconectadas. Corroborar essa afirmação o que indicou o estudo de Kharanagh, Banihabib e Javadi (2020) em que classifica redes mais conectadas e coesas

quando o índice de densidade está mais próximo de 1, diferentemente do resultado alcançado para as redes em análise.

Explicam Kharanagh, Banihabib e Javadi (2020) e Yamkovenko e Hatala (2015) que a densidade próxima de 1 pode indicar uma rede mais eficaz na transferência de informações e conhecimentos. No caso das redes em estudo, os índices estão bem próximos de 0, o que demonstra uma rede desconectada e, de acordo com os autores mencionados, aponta para uma provável deficiência na transferência de informações e conhecimentos nessas redes sociais.

Devido a essa constatação, Borgatti, Everett e Johnson (2018) destacam que as redes, no enfoque da densidade, geralmente, não são uniformes em toda a sua extensão. Isso, de certa forma, fica notório devido aos índices de fragmentação e da presença de componentes (subgrupos).

Na Tabela 7, percebe-se que a rede de informação/conhecimento apresenta o maior índice de fragmentação, 0.878 e, a existência de 84 componentes (subgrupos), número relativamente superior às redes de amizade, 69, e confiança, 76, o que pode sugerir a baixa coesão da rede como um todo.

Quando se trata de componentes, são percebidas nos mapas gráficos das redes sociais, Figuras 8, 9 e 10, a distribuição dos atores na formação de grupo, o que pode caracterizar a presença desses componentes.

Destacam Cross e Parker (2004) que subgrupos são agrupamentos dentro de uma rede e o seu surgimento, muitas vezes, ocorre por afinidades, localização, função e hierarquia, posse, idade ou sexo. É possível visualizar esses agrupamentos nos atores identificados nas siglas COL, PIU, CAR, ARA, NOV, LIN, GUA, dentre outros.

De modo geral, de acordo com Borgatti, Everett e Johnson (2018), é mais provável que as relações estabelecidas dentro desses grupos sejam mais fortes, com maiores conectividade e integração entre eles do que em toda a rede, o que contribui com a afirmação citada anteriormente de que a densidade não é uniforme em toda a rede, e isso possibilita o fluxo de informações e conhecimentos dentro das redes. Pode-se observar esse tipo de caso no campus Colatina-COL, visualizadas nos mapas gráficos das redes de amizade e confiança, Figuras 8 e 9.

Para Cross e Parker (2004), desvendar redes desconectadas é o resultado mais valioso da ARS, visto que possibilita identificar os pontos que poderão receber intervenções para melhorar o fluxo de informações e conhecimentos.

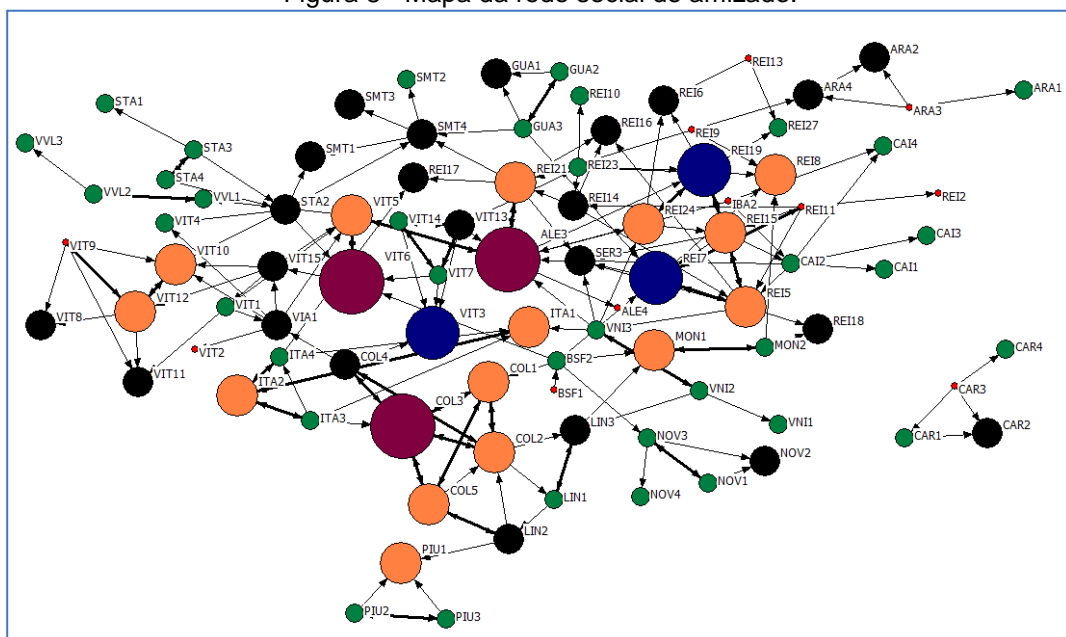
Outros índices importantes para descrever as redes como um todo são mostrados nos resultados para o grau médio, a distância ou alcance médio de cada ator e o diâmetro da rede na Tabela 7. De acordo com esses índices, observa-se que a rede de confiança apresentou o maior grau médio, que indica que cada ator, em média, possui laços com outros 2 atores na rede. Quanto à distância ou alcance médio e o diâmetro, nota-se que a rede de informação/conhecimento apresentou os menores índices, respectivamente, 3.098 e 8.

Dessa forma, na rede de informação/conhecimento, em média, cada ator possui laços com 1.9 atores conectados e, por meio deles, alcançariam outros 3 atores na rede. Para percorrer toda a rede de informação/conhecimento, seriam necessários 8 atores conectados, enquanto na rede de amizade precisariam de 14 atores e na rede de confiança, 11 atores para fazer esse caminho.

Com esses resultados, pode-se afirmar, de acordo com Borgatti, Everett e Johnson (2018), que a informação e o conhecimento fluem mais rapidamente na rede de informação/conhecimento do que nas redes de amizade e confiança.

Prosseguindo à análise estrutural, nas Figuras 8, 9 e 10 são expostos os mapas gráficos com a distribuição dos atores e os padrões de interação nas redes de amizade, confiança e informação/conhecimento da área de Gestão de Pessoas dos Ifes, que foram gerados no *NetDraw* a partir das matrizes de adjacência formadas pelos dados relacionais coletados.

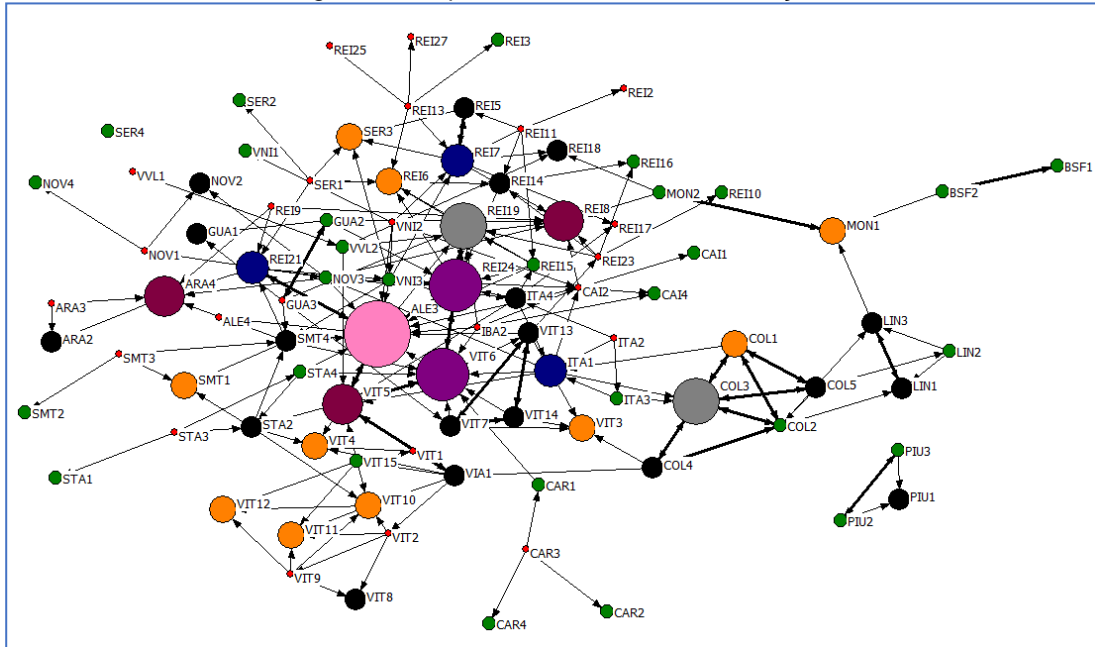
Figura 8 - Mapa da rede social de amizade.



Legenda:

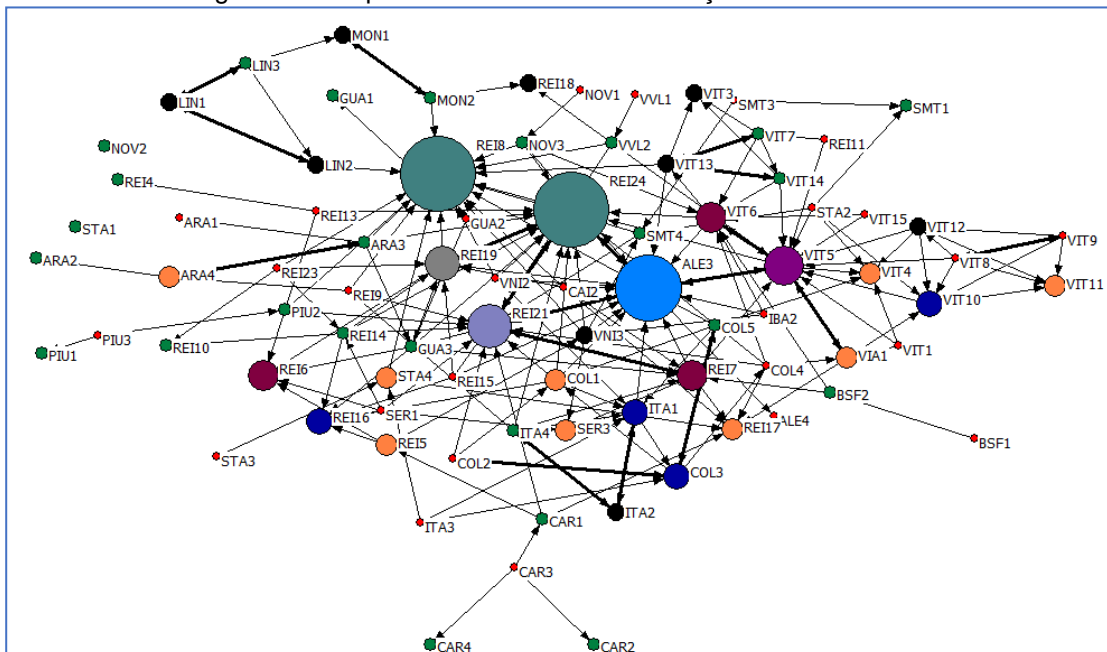
Quantidade de indicações de importância: ● = 0; ● = 1; ● = 2; ● = 3; ● = 4; ● = 5.
 Relações: ↔ recíprocas (bidirecionais) e → não recíprocas (unidirecionais)
 Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 9 - Mapa da rede social de confiança.



Legenda:
 Quantidade de indicações de importância: ● = 0; ● = 1; ● = 2; ● = 3; ● = 4; ● = 5; ● = 6; ● = 7; ● = 9.
 Relações: ↔ recíprocas (bidirecionais) e → não recíprocas (unidirecionais)
 Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 10 - Mapa da rede social de informação/conhecimento.



Legenda:
 Quantidade de indicações de importância:
 ● = 0; ● = 1; ● = 2; ● = 3; ● = 4; ● = 5; ● = 6; ● = 7; ● = 8; ● = 13; ● = 15
 Relações: ↔ recíprocas (bidirecionais) e → não recíprocas (unidirecionais)
 Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Os mapas das Figuras 8, 9 e 10 mostram ainda o fluxo de informação e conhecimento nas redes estudadas com base nas respostas obtidas do questionário. Cada linha indica uma conexão quanto à informação e conhecimento entre dois atores. As setas indicam a direção dos relacionamentos. As setas de entrada indicam que o ator é fonte de informação ou conhecimento e as setas de saída mostram que o ator está buscando informação ou conhecimento. As linhas mais espessas revelam a reciprocidade desses relacionamentos entre os atores, isto é, se um ator faz uma conexão com um ator da rede, se ele é retribuído por esse ator, nesse caso o fluxo da informação e conhecimento ocorre nos dois sentidos.

A reciprocidade é uma medida dada pela proporção de relacionamentos recíprocos e não recíprocos em uma rede. No contexto das redes em estudo a reciprocidade das relações foi de 34% na rede de amizade, 22% na rede de confiança e, apenas, 18% na rede de informação/conhecimento. Kharanagh, Banihabib e Javadi (2020) confirmam que quando há troca de laços entre o ator emissor e o ator receptor, forma uma relação bilateral ou mútua em redes direcionadas, o que caracteriza a reciprocidade dessa interação e, isso pode indicar força no fluxo de informação e conhecimento na rede. Nesta pesquisa, visualizam-se redes com pouca interação nesse aspecto, principalmente na rede de informação/conhecimento.

Yamkovenko e Hatala (2015) recomendam aos pesquisadores avaliar a reciprocidade para entenderem como o conhecimento é compartilhado. De acordo com os autores, reciprocidade baixa pode inferir que a transferência de conhecimento ocorre somente em uma direção, casos observados nas relações entre chefes e seus subordinados. Esse argumento é o que se percebe nessas redes, identificando que a conexão ocorre, principalmente, entre atores com aqueles atores que desempenham um papel de liderança na estrutura formal de hierarquia organizacional e, isso, pode indicar a baixa reciprocidade de ligações.

Morell e Perez (2021) ainda complementam que as relações mútuas entre atores, por envolver fatores como reconhecimento, aceitação e confiança, podem contribuir com o fluxo de informações e conhecimentos e ser a base para a

cooperação e liderança compartilhada na organização. Portanto, nesse aspecto de rede, de modo geral, pode-se indicar que o baixo reconhecimento, baixa aceitação e baixa confiança para a transferência de informação e conhecimento, podem ser fatores existentes e que estejam comprometendo o desempenho da rede como um todo, necessitando de intervenção nesse sentido.

Desse modo, prossegue-se a avaliação de importância dada a alguns atores nas redes sociais pesquisadas, conforme as Figuras 9, 10 e 11, que destacam as cores dos atores que foram mais mencionados no atributo importância para as redes de amizade, confiança e informação/conhecimento da área de Gestão de Pessoas do Ifes. Segundo Borgatti, Everett e Johnson (2018), bem como Cross e Parker (2004), um ator é importante quando ele é removido da rede e a sua ausência provoca desconexão dessa rede ou quando esse ator possui muitos laços conectados a ele e, por ser muito demandado e ficar sobrecarregado de tarefas, acaba afetando o fluxo de informações e a tomada de decisões tornando-se um gargalo para a rede.

Buscando identificar e compreender o modo de interação desses atores, foram feitos alguns questionamentos aos participantes da pesquisa. Nas questões foram solicitados a listar até 5 nomes de servidores, conforme uma lista de nomes, em ordem da maior para a menor importância nos critérios analisados.

Para a rede de amizade foi realizado o seguinte questionamento: qual(is) servidor(es) você pode manter maior grau de aproximação por amizade e repassaria seu conhecimento e/ou experiência, se por qualquer motivo você deixasse a sua Coordenadoria ou a Instituição?

Os atores considerados de alta importância para a rede de amizade, Figura 8, foram ALE3, VIT6 e COL3, citados por 5 diferentes atores, seguidos por VIT3, REI7 e REI19 com 4 indicações cada.

Para a rede de confiança foi realizado o seguinte questionamento: qual(is) servidor(es) você pode manter maior grau de aproximação por confiança que convidaria(m) para realizar com você um trabalho que envolva um alto grau de responsabilidade?

Nas respostas a essa pergunta foi identificado que o ator ALE3 possui alta importância na rede de confiança, sendo indicado por 9 atores, seguido por VIT6 e REI24, indicados por 7 atores e COL3 e REI19, indicados por 6 atores, conforme exibidos na Figura 9.

Ainda, o seguinte questionamento foi realizado para a rede de informação/conhecimento: qual(is) servidor(es) você considera que possui(em) conhecimentos, habilidades e competências de grande relevância e que a saída da Coordenadoria ou da Instituição causaria grande perda de conhecimento crítico e impactaria na continuidade da qualidade dos serviços prestados?

Com base nas respostas, foi observado que os atores considerados críticos para a rede social de informação/conhecimento foram REI8 e REI24 mencionados como de alta importância para rede e indicados por 15 atores, seguidos pelos atores ALE3, indicado por 13 atores, REI21, com 8 indicações e VIT5 com 7 indicações, apontados na Figura10.

Na análise geral do atributo importância foi percebida certa homogeneidade no padrão de indicações de atores nas redes de amizade e confiança, ambas possuem como atores centrais ALE3, VIT6, COL3 e REI19, por estarem conectados diretamente a muitos outros atores. Na avaliação de Yamkovenko e Hatala (2015), em especial nas relações de amizade e confiança, informam que atores que possuem essas relações estreitas com outros atores, tendem a influenciar as opiniões e atitudes uns dos outros, moldadas por seus valores e experiências.

Já na rede de informação/conhecimento, houve uma mudança no padrão de relacionamento, apresentando atores que não haviam sido citados como de alta importância nas redes anteriores, casos dos atores REI8, REI21 e VIT5, além de REI24 que foi citado na rede de confiança e ALE3 que apareceu em todas as redes analisadas.

Para Cross e Parker (2004) o primeiro pensamento que se pode ter ao buscar informação ou conhecimento seria procurar recursos como bancos de dados, internet, manuais, porém, os autores constataram que essa busca ocorre, principalmente, nas redes sociais informais e uma das causas é a interação que as redes possibilitam.

Desse modo, as redes sociais necessitam ser bem gerenciadas, visto que contribuem de forma significativa para o desempenho, aprendizado e inovação nas organizações.

Nesse sentido, foi constatado na presente pesquisa que, de modo geral, as redes analisadas possuem baixa conectividade para o fluxo de informações e conhecimento (tácito e explícito) e, isso pode contribuir com a perda de conhecimentos críticos e, ainda, se constituiu em um dos fatores que afeta o

desempenho, além do aprendizado e da inovação que as redes poderiam alcançar se fossem mais conectadas.

Assim, utilizar o diagnóstico da ARS pode contribuir com a indicação de atores que possuem influência e capacidade de comunicação nas redes sociais para colaborar em ações de aperfeiçoamento na tentativa de melhorar as conexões para o fluxo e transferência de conhecimento. As ações são definidas na Política de Capacitação do Ifes (2020, p. 8) como aquelas “que instrumentalizem e atualizem os métodos de trabalho e de atividades de gestão, ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo servidor”, além das ações de gestão voltadas para a qualificação e desempenho nas atividades administrativas. Quanto às atividades administrativas, estas serão pontuadas no item 4.3 sobre o fluxo da transferência de conhecimento da área de Gestão de Pessoas do Ifes.

4.2.2 Padrões de Interação: Análise Posicional dos Atores nas Redes Sociais

Antes de apresentar os resultados da análise posicional dos atores nas redes sociais da instituição pesquisada, ressalta-se que:

- Segundo Borgatti, Everett e Johnson (2018), identificar a posição dos atores nas redes sociais contribui na investigação dos resultados desses atores quanto ao desempenho, comportamento e até crenças que favorecem ou dificultam, no caso dessa pesquisa, o fluxo de informações e conhecimentos.

- Hanneman e Hiddle (2005) ao demonstrarem as métricas de análise de redes sociais, já vinham afirmando a importância de avaliar a posição dos atores, visto que por meio dela é possível identificar as fontes e a distribuição de poder, prestígio ou influência nas redes sociais. Os autores relatam ainda que, na perspectiva de rede social, o poder ou influência não constitui um atributo individual, mas surge de suas relações com os outros atores da rede, isto é, surge das ocupações de posições centrais ou consideradas vantajosas nessas relações.

- Nas pesquisas conduzidas por Iacobucci *et al.* (2017) e Zhang e Luo (2017), foi apontado que a posição dos atores na rede é relevante, uma vez que possibilita sugerir o papel desempenhado pelos atores através das métricas de centralidades em relação ao poder, influência, comunicação, colaboração, conhecimento, entre outros. Já Riquelme *et al.* (2017) citaram os índices que são usualmente analisados para determinar a relevância de um ator na rede, destacando as centralidades de

grau, intermediação e proximidade que serão analisadas nessa pesquisa, juntamente com a centralidade *Bonacich*.

Assim, iniciando a análise posicional dos atores, as Tabelas 8, 9 e 10 mostram, de forma individual, as interações dos 10 atores com as maiores centralidades de grau, composta dos índices *Indegree* (entrada – indica que o ator é mencionado por outro ator da rede) e *outdegree* (saída – o ator analisado mencionou um ator da rede) nas redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento, além da reciprocidade das relações.

Tabela 8 - Centralidade de grau e reciprocidade na rede de amizade.

Ator	<i>Indegree</i>	<i>Outdegree</i>	Reciprocidade
ALE3	6	5	VIT5, REI21
REI5	5	5	REI7, REI15
COL2	5	5	COL1, COL3, COL4
REI7	5	5	REI5, REI11
COL3	5	4	COL1, COL2, COL4, COL5
VIT5	5	3	ALE3, VIT6
VIT10	5	1	VIT12
REI15	4	5	REI5, REI19
REI19	4	4	REI15, REI24
COL1	4	3	COL2, COL3, COL5

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Tabela 9 - Centralidade de grau e reciprocidade na rede de confiança.

Ator	<i>Indegree</i>	<i>Outdegree</i>	Reciprocidade
ALE3	13	5	VIT5, REI21, REI24
VIT6	10	4	VIT5, REI24
REI24	9	5	ALE3, VNI3, VIT6, REI19
VIT5	8	4	ALE3, VIA1, VIT6
COL3	6	4	COL1, COL2, COL4, COL5
REI19	6	2	REI24
COL2	5	5	COL1, COL3, COL4
REI7	5	5	REI5
VIT10	5	2	Nenhuma
ARA4	5	1	Nenhuma

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Tabela 10 - Centralidade de grau e reciprocidade na rede de informação/conhecimento.

Ator	<i>Indegree</i>	<i>Outdegree</i>	Reciprocidade
REI8	18	0	Nenhuma
REI24	17	4	ALE3, REI19, REI21
ALE3	14	5	VIT5, REI21, REI24
VIT5	13	5	ALE3, VIA1, VIT6
REI21	13	4	ALE3, REI7, REI24
VIT6	8	4	VIT5
REI19	7	3	REI24
ITA1	6	3	ITA2
REI16	6	0	Nenhuma
REI17	6	0	Nenhuma

Observação: os atores REI8, REI16 e REI17 não responderam o questionário.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Verifica-se, nas Tabelas 8 e 9, que ALE3 foi o ator mais bem posicionado nas redes de amizade e confiança por apresentar a maior centralidade de grau. Essa medida indica a maior importância desses atores na capacidade de interagir com outros atores da rede. Para Yamkovenko e Hatala (2015), o ator que possui alto grau apresenta maior conectividade e, por isso, é o mais central da rede. Complementam Cunningham *et al.* (2016) que os atores bem posicionados tendem a transferir informações de conteúdo mais confiável. Para Borgatti, Everett e Johnson (2018), nas relações de amizade e confiança a centralidade, geralmente, é apontada como uma medida positiva para o ator, o colocando em uma posição de influenciar os outros atores e de receber fluxos de informações, apoio, colaboração, entre outros.

Portanto, identifica-se no ator ALE3 a maior capacidade de influenciar as redes de amizade e confiança e, possivelmente, ser um grande incentivador e colaborador em iniciativas voltadas a aprendizagem na instituição, de acordo com a Política de Capacitação do Ifes (2020).

Na avaliação de reciprocidade verifica-se que ALE3 apresentou reciprocidade com os atores VIT5 e VIT21 nas duas redes analisadas e com o ator REI24 somente na rede de confiança.

Já COL3 foi o ator que apresentou, nas redes de amizade e confiança, a maior relação de reciprocidade com os atores COL1, COL2, COL4, COL5 que compõem o subgrupo COL. Verifica-se que dentre os 10 atores mais bem posicionados, 7 estão presentes tanto na rede de amizade quanto na rede de confiança. Esse resultado é um indício daquilo que foi citado por Cross e Parker (2004 p. 84) quanto a tendência de estabelecer relações com aqueles de quem somos semelhantes e isso traz "...um efeito impressionante sobre o que aprendemos e as opiniões que passamos a ter." .

Seguindo para a Tabela 10, na rede de informação/conhecimento, surgem 5 novos atores que não apareceram nas redes sociais anteriores, são eles: REI8, REI21, ITA1, REI16 e REI17. O ator REI8 é o mais bem posicionado, ou seja, é o ator central na rede de informação/conhecimento, por apresentar muitos laços direcionados a ele com centralidade *Indegree* 18. Bem posicionados também estão os atores REI24, ALE3, VIT5 e REI21, e ainda, apresentaram índices de centralidade *Outdegree* 4 e 5, obtendo cada um 3 retornos de reciprocidade em suas

relações de informação/conhecimento. Para Hatala (2006), atores mais centrais, no contexto organizacional, podem ser grandes facilitadores do fluxo de informações e conhecimentos entre grupos e setores. Sem esses atores, Hatala (2006) informa que surgem buracos estruturais na rede, que interrompe o fluxo de informações e conhecimentos e, conseqüentemente, prejudica toda a rede.

De acordo com Borgatti, Everett e Johnson (2018), Yamkovenko e Hatala (2015) e Hatala (2006), os atores listados nas Tabelas 8, 9 e 10, por apresentarem maiores índices de centralidade de grau (*indegree e outdegree*), apontam para certo nível de “prestígio” e poder nas redes sociais, indicando maior popularidade, por serem “procurados” por outros atores ou por serem mais expansivos, com mais iniciativa para acionar atores nas redes estudadas. Baek e Bae (2019) ainda relataram que, por esses atores terem posição de influência, eles procuram participar ativamente do fluxo de transferência de conhecimento na rede para permanecer na posição que ocupam.

Prosseguindo com a análise posicional dos atores nas redes, agora com base na métrica centralidade de proximidade que, de acordo com Freeman (1978), representa a soma das distâncias de um ator a todos os outros atores da rede, ou seja, do caminho mais curto que os conecta. De acordo com Borgatti, Everett e Johnson (2018), a centralidade de proximidade é inversa à centralidade de grau, uma vez que valores maiores de centralidade de proximidade indicam atores mais periféricos à rede, enquanto valores menores indicam atores mais centrais. Por isso, conforme indicam esses autores há necessidade de relacionar os dados com a função de normalização a fim de inverter os valores da centralidade de proximidade, para que os maiores índices representem a maior centralidade de proximidade.

Avaliando as redes sociais pesquisadas, verifica-se, de fato, que os índices de centralidade de proximidade variaram de 0.067 a 0.096 na rede social de amizade. O maior índice, 0.096, foi dos atores ALE3 e VIT5, e o menor, 0.067, compreendeu 32 atores da rede.

De igual modo, para a rede social de confiança, o índice de proximidade variou de 0.083 a 0.135. O maior índice, 0.135, é do ator REI8 seguido pelos atores, ALE3 e REI18 com 0.126, VIT5 e VIT6 com 0.125 e REI24 com 0.125. O menor índice, 0.083, representou 28 atores da rede de confiança.

Na rede social de informação/conhecimento o índice da centralidade de proximidade apresentou a maior variação em comparação às outras redes

analisadas, apresentando índices de 0.111 a 0.203. O maior índice, 0.203, é do ator REI8, que também apresentou o maior índice na rede de confiança, seguido pelos atores, REI24 com 0.187, ALE3 com 0.186, REI21 com 0.183 e VIT5 com 0.179. Já a menor centralidade de proximidade, 0.111, representou 46 atores da rede de informação/conhecimento.

Cabe aqui realizar a distinção entre os posicionamentos dos atores nas redes. O ator que possui alta centralidade de grau está nessa posição pelo maior número de conexões diretas estabelecidas com outros atores, o tornando central e importante em termos de informações e conhecimentos na rede. O ator com alta centralidade de proximidade, após normalização, está nessa posição porque a sua distância indica o quanto ele está próximo dos principais atores que estabelecem o fluxo de informações e conhecimentos e, por isso, tem a possibilidade de ouvir informações muito antes do que outros atores e transmitir de forma mais rápida (BORGATTI; EVERETT; JOHNSON, 2018; CROSS; PARKER, 2004).

Outra característica dos atores que possuem alta centralidade de proximidade é que são mais propensos a compartilhar informações e conhecimentos dentro do seu próprio grupo ou equipe do que fora desses limites (BAEK; BAE, 2019). Complementam ainda Borgatti, Everett e Johnson (2018), que a alta proximidade normalizada seria uma vantagem para esses atores em relação à captação e transmissão de informações mais confiáveis nas redes, uma vez que o processo de difusão de informações tende a sofrer distorções na sua propagação.

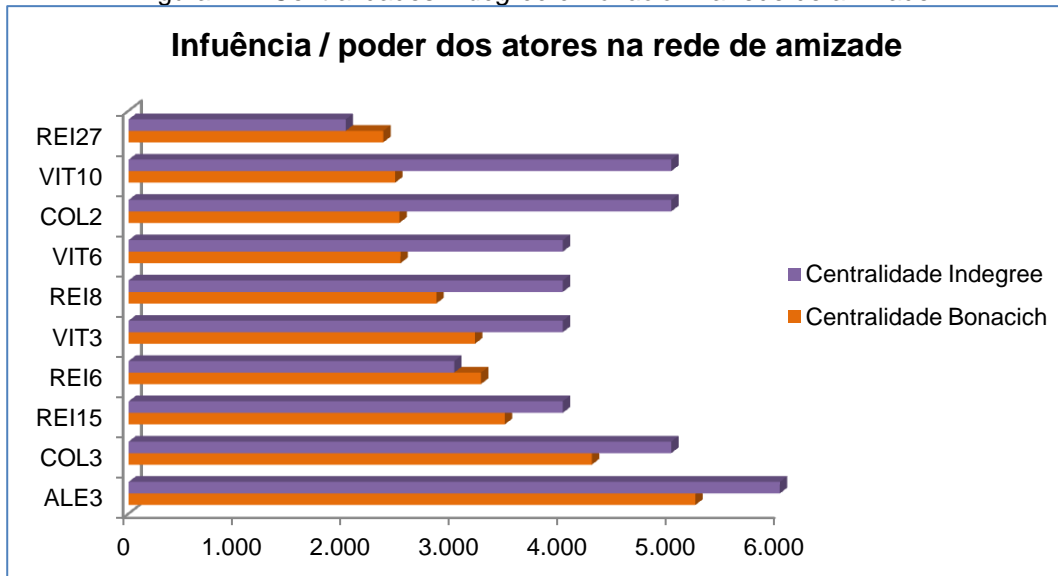
Portanto, os atores REI8, ALE3, VIT5, VIT6, REI19 aparecem nas três redes sociais analisadas e bem posicionados no índice de proximidade, o que pode levá-los a alcançar tanto atores centrais quanto os periféricos, tornando-os fonte de informações e conhecimentos, conforme já apontou Tsouri (2022).

Em relação à análise da centralidade *Bonacich*, esta leva em consideração não apenas o número de conexões que um ator recebe, mas o prestígio ou poder dos outros atores da rede com quem o ator em análise se relaciona, isto é, uma análise mais global da centralidade do ator na rede geral (HANNEMAN; HIDDLE, 2005).

Para avaliar a centralidade *Bonacich*, foram analisados os 10 atores classificados com maiores índices nessa métrica, exibidos nas Figuras 11, 12 e 13. Associado a centralidade *Bonacich*, foram verificados também os índices de centralidade de grau *Indegree* dos atores classificados. As duas métricas tratam da

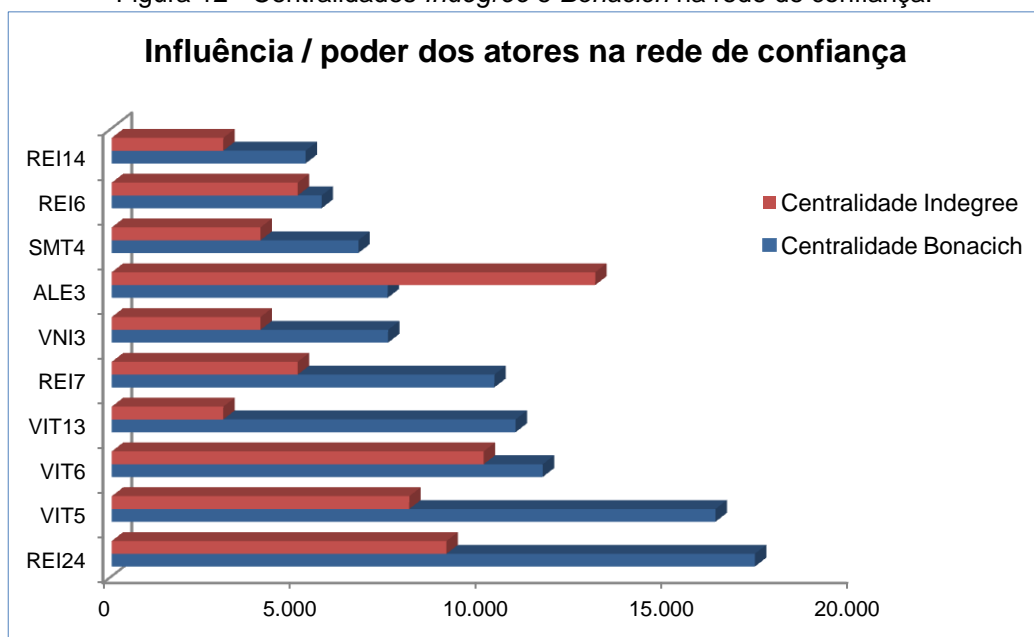
avaliação de influência e de poder dos atores nas redes sociais, caracterizando a qualidade das suas conexões.

Figura 11 - Centralidades *Indegree* e *Bonacich* na rede de amizade.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Figura 12 - Centralidades *Indegree* e *Bonacich* na rede de confiança.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Na rede de amizade, os índices de centralidades *Indegree* e *Bonacich* tiveram a menor variação comparada às outras redes sociais analisadas. O destaque na Figura 11 é para o ator ALE3, que além da maior centralidade *Indegree* possui também maior centralidade *Bonacich*, o que demonstra sua influência e poder em

relação à transferência de informação e conhecimento nessa rede, seguido pelo ator COL3. Já na rede de confiança, os atores com maiores índices de poder *Bonacich* são REI24 seguido por VIT5. Já os que possuem maior influência na rede, pelo índice de centralidade *Indegree*, são ALE3 seguido por VIT6 na Figura 12.

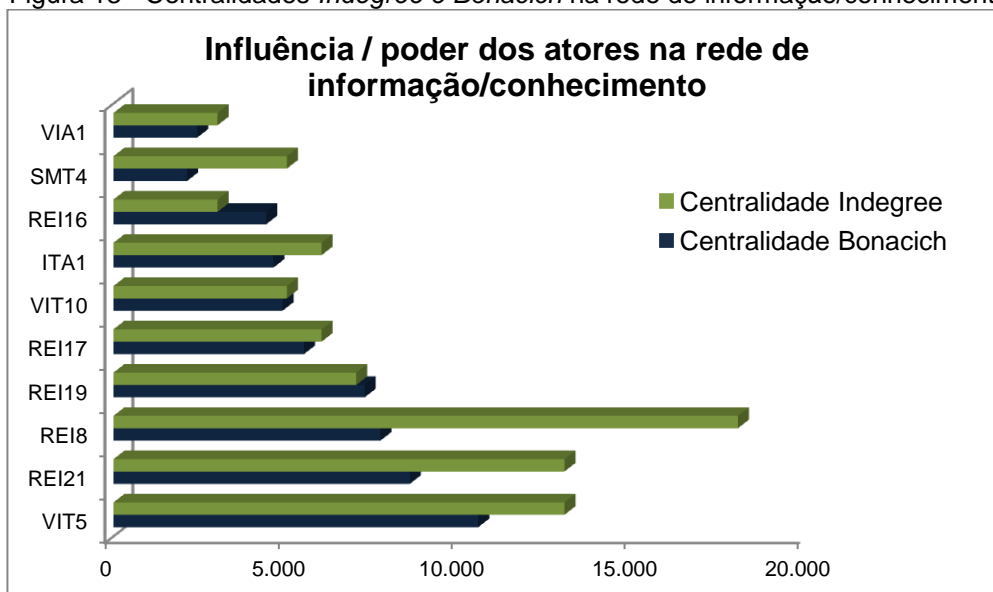
Destaca-se também que no cálculo da métrica de centralidade *Bonacich*, foi utilizado o fator de atenuação *Beta* negativo, que dá ênfase ao poder dos atores nas redes sociais. Um efeito da aplicação do fator de atenuação está na diminuição do índice *Bonacich* para alguns atores no que eles poderiam apresentar isoladamente, como foi identificado com os atores VIT6, VNI3, ALE3 e REI6 da rede social de confiança, Figura 12.

Hanneman e Hiddle (2005) ainda afirmam que o fator de atenuação está relacionado ao efeito dos “poderes” de outros atores sobre o poder do ator em análise. O que isso quer dizer? Que os atores em análise se tornam relativamente “fracos” por terem conexões com atores que são mais “poderosos” na rede. Borgatti, Everett e Johnson (2018, p. 269) esclarecem que, no caso em análise, a centralidade *Bonacich* com *Beta* negativo “captura a dinâmica de poder em ambientes onde o poder é função do número de conexões que um ator tem que trocar e da escassez de conexões que outros atores possuem”.

Portanto, pode-se inferir que na rede social de confiança, Figura 12, os atores VIT6, VNI3, ALE3 e REI6 se conectam a outros atores que são canais mais ativos “poderosos” na transferência de informações e conhecimentos na rede de confiança. Percebe-se em relação aos atores VIT6 e ALE3 que algumas de suas conexões são com atores considerados influentes e mais poderosos como VIT5 e REI24. Já VNI3 possui conexões com os atores ALE3 e REI24 e REI24 que também se relaciona com REI6.

Prosseguindo com a análise dessas métricas para a rede de informação/conhecimento, visualizam-se na Figura 13 os atores considerados mais influentes e poderosos.

Figura 13 - Centralidades *Indegree* e *Bonacich* na rede de informação/conhecimento.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Em análise da influência e poder dos atores na rede de informação/conhecimento, assim como nas outras redes, o fator de atenuação *Beta* impactou em alguns índices dando-lhes um efeito menor na rede, como visto no ator VIA1 da Figura 13. Portanto, esse ator, assim como foi descrito anteriormente, tem conexão com atores que são mais “poderosos” na rede com índices maiores de centralidade de *Bonacich*, caso de conexões com VIT5, VIT10 e REI17.

Os atores com maiores índices de poder *Bonacich* na rede de informação/conhecimento são VIT5, REI21, REI8 e REI19. Já os que possuem maior influência, pelo índice de centralidade *Indegree*, são REI8, ALE3, REI21 e VIT5, exibidos na Figura 13.

Outra métrica que descreve a posição dos atores nas redes sociais é a centralidade de intermediação. Freeman (1978) informa que essa métrica mede quantas vezes um ator aparece no caminho mais curto entre outros dois atores. Borgatti, Everett e Johnson (2018) destacam que muitos atores precisam do ator de alta centralidade de intermediação para alcançar outros atores em caminhos eficientes na rede.

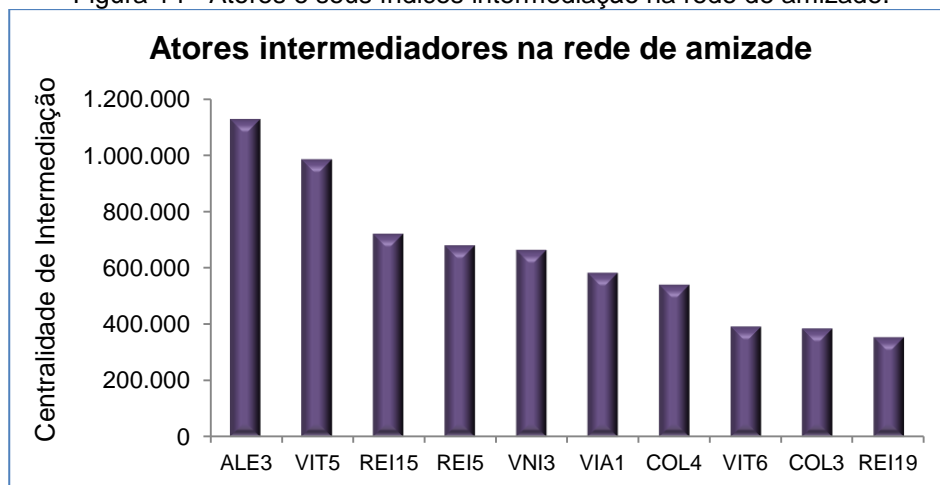
Para Iacobucci *et al.* (2017), o ator que possui alta centralidade de intermediação está inserido entre vários outros atores e, por isso, tem a capacidade de mediar o contato entre esses atores e, assim, controlar as trocas e o fluxo de informações e conhecimento. Ainda, de acordo com os autores, eles desempenham um papel de corretores de informações agindo como atores-ponte entre os outros

atores na rede que, sem a presença deles coexistiriam isoladamente. Ratificando a informação, Borgatti, Everett e Johnson (2018) relatam que os atores com alta intermediação possuem poder que, de certa forma, é uma ameaça à interrupção daquilo que flui pela rede, no caso dessa pesquisa, do fluxo de informações e conhecimentos.

Os reflexos da interrupção do fluxo da transferência de informações e conhecimentos fazem com que os outros atores busquem caminhos na rede menos eficientes para suprir as necessidades de informação a fim de realizar uma tarefa. Porém, de acordo com Borgatti, Everett e Johnson (2018), a ameaça só existe se os outros atores não puderem criar novos laços de comunicação que contornem a situação.

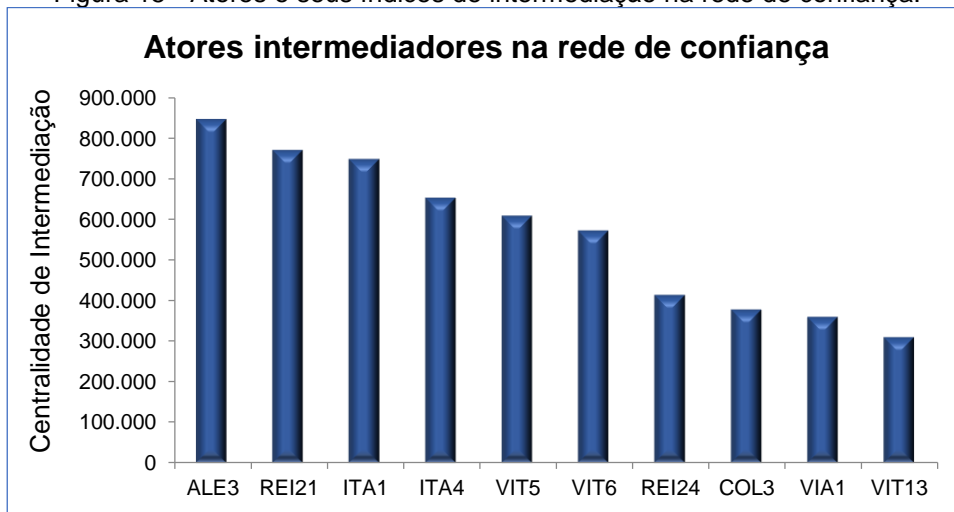
Para visualizar os atores que apresentaram maiores índices de centralidade de intermediação, nas Figuras 14, 15 e 16 são exibidos os 10 atores que ficaram mais bem posicionados nas redes.

Figura 14 - Atores e seus índices intermediação na rede de amizade.



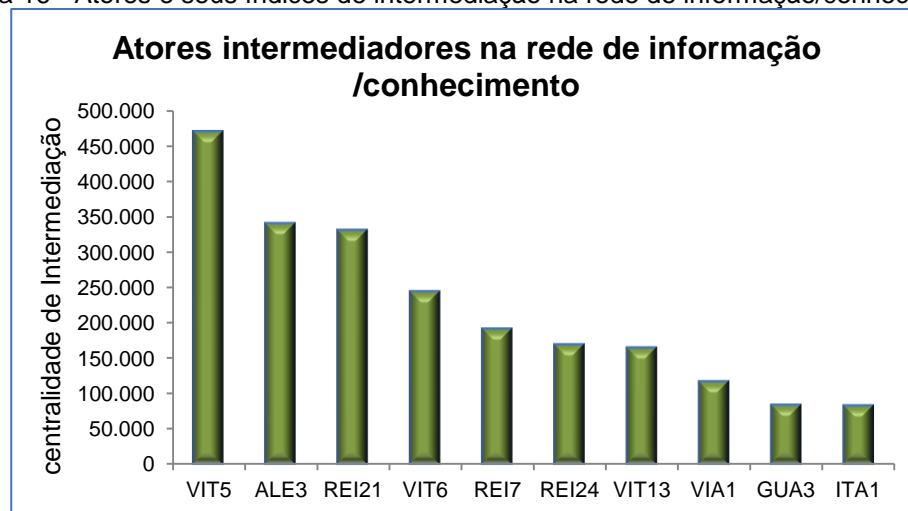
Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Figura 15 - Atores e seus índices de intermediação na rede de confiança.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Figura 16 - Atores e seus índices de intermediação na rede de informação/conhecimento.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Na Figura 14, identifica-se que ALE3, VIT5 e REI15 são os atores com a maior capacidade de intermediação na rede de amizade. Na rede de confiança, Figura 15, os atores que agem como intermediários entre seus pares são ALE3, que apresenta o maior índice e, os destaques também para REI21 e ITA1. Na rede de informação/conhecimento, o ator com maior intermediação é VIT5, seguido pelos atores ALE3, REI21, VIT6, Figura 16.

Com base nas três redes sociais analisadas, foi identificado que os atores ALE3, VIT5, VIT6, VIA1 transitaram nas três redes sociais explorando as suas capacidades de intermediação na comunicação e no fluxo de informação e conhecimento.

Com base nos resultados alcançados foram identificados os atores críticos nas métricas analisadas, considerando os atores mais bem posicionados nos índices de centralidades de grau, proximidade, *Bonacich* e intermediação. Desse modo, apresenta-se no Quadro 8 os atores com os maiores índices nessas métricas, listados na sequência do maior para o menor índice.

Quadro 8: Principais atores nas redes sociais analisadas.

Centralidades	Rede de Amizade	Rede de Confiança	Rede de Informação/Conhecimento
Grau	ALE3	ALE3	REI8
	REI5	VIT6	REI24
	COL2	REI24	ALE3
	REI7	VIT5	VIT5
	COL3	COL3	REI21
	VIT5	REI19	VIT6
	VIT10	COL2	REI19
	REI15	REI7	ITA1
	REI19	VIT10	REI16
COL1	ARA4	REI17	
Proximidade	ALE3	REI8	REI8
	VIT5	ALE3	REI24
	REI8	REI18	ALE3
	VVL1	VIT5	REI21
	SER3	VIT6	VIT5
	VIT6	REI24	REI19
	VIT10	REI19	REI17
	VIT11	REI6	REI7
	REI18	VIT4	ALE4
REI19	ARA4	VIT6	
<i>Bonacich</i>	ALE3	REI24	VIT5
	COL3	VIT5	REI21
	REI15	VIT6	REI8
	REI16	VIT13	REI19
	VIT3	REI7	REI17
	REI8	VNI3	VIT10
	VIT6	ALE3	ITA1
	COL2	SMT4	REI16
	VIT10	REI6	SMT4
REI27	REI14	VIA1	
Intermediação	ALE3	ALE3	VIT5

	VIT5	REI21	ALE3
	REI15	ITA1	REI21
	REI5	ITA4	VIT6
	VNI3	VIT5	REI7
	VIA1	VIT6	REI24
	COL4	REI24	VIT13
	VIT6	COL3	VIA1
	COL3	VIA1	GUA3
	REI19	VIT13	ITA1

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

4.2.3 Papéis dos Atores nas Redes Sociais Informais da área de Gestão de Pessoas do Ifes

As redes sociais informais já foram ignoradas pelos gestores, afirmam Cross e Prusak (2002). Entretanto, o cenário se modificou e muitas organizações têm utilizado ferramentas para avaliar essas estruturas sociais (VALERI; BAGGIO, 2021; NUREK; MICHALSKI, 2020; POLLACK; MATOUS, 2019), identificando nelas as oportunidades para potencializar o alcance de seus objetivos.

Cross e Prusak (2002) já haviam percebido que na maioria das organizações o trabalho era realizado de maneira informal, através do contato entre as pessoas. Por isso, os autores indicaram que a primeira etapa para utilização dessas redes é focar nos funcionários para identificar quatro atores-chave considerados de desempenho crítico para a produtividade de qualquer organização.

Para Das, Samanta e Pal (2018), quando se considera uma análise de rede para o desenvolvimento de recursos humanos, identificar atores-chave e seus papéis pode potencializar a produtividade e intervir nos pontos que necessitam de gerenciamento para a melhoria do desempenho da rede.

Nessa pesquisa, conforme relatado na metodologia, identificamos os atores-chave: conectores centrais, corretores de informações e especialistas periféricos.

Diante disso e dos resultados do diagnóstico da técnica de ARS da área de Gestão de Pessoas do Ifes, foi possível identificar atores-chave comuns nas redes sociais analisadas e os papéis que desempenham nessas redes indicados no Quadro 9.

Para definir os atores que exercem o papel de conector central, foram avaliados os três índices de centralidade de grau, proximidade e *Bonacich* e

considerados atores críticos aqueles ficaram mais bem posicionados e que aparecem em mais de um desses índices.

Para definir os atores que exercem papel de corretores de informações foram avaliados os índices de centralidade de intermediação. Os atores com índices acima do valor médio calculado pelo *Ucinet 6* para essa medida, ou seja, 103.346 (9,26%), foram considerados atores críticos, sendo esses os 10 atores das redes de amizade e confiança e 8 atores da rede de informação/conhecimento, listados nos Quadros 8 e 9.

Os especialistas periféricos foram definidos de acordo com a localização nas extremidades da rede e com poucas conexões, ou seja, baixos índices de centralidade de grau, indicados no Quadro 9.

Quadro 9 – Papel dos atores nas redes sociais analisadas.

Papel dos Atores	Amizade	Confiança	Informação/ Conhecimento
Conectores Centrais	ALE3; COL2; COL3; VIT5; VIT10; REI15; REI19.	ALE3; VIT6; REI24; VIT5; COL3; REI19; ARA4.	REI8; REI24; ALE3; VIT5; REI21; VIT6; REI19; ITA1; REI16; REI17.
Corretores de Informações	ALE3; VIT5; REI15; REI5; VNI3; VIA1; COL4; VIT6; COL3; REI19.	ALE3; REI21; ITA1; ITA4; VIT5; VIT6; REI24; COL3; VIA1; VIT13.	VIT5; ALE3; REI21; VIT6; REI7; REI24; VIT13; VIA1.
Especialistas Periféricos	ARA4; GUA3; NOV3; LIN3; SMT4.	MON1; REI5; STA4; VIT3; VIT11; LIN3; GUA1; SMT1.	ITA2; STA4; REI5; ARA4; VIT3; VIT7; VIT11; VIT12; VIT14; GUA3.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Dentre os 15 atores identificados no Quadro 9 como conectores centrais das redes analisadas, 3 não responderam ao questionário. Com base nas respostas de 12 respondentes, caracteriza-se esse conjunto de conectores com predominância do sexo feminino (10), na faixa etária entre 30 até 62 anos, nomeados no cargo de assistente em administração (8), com função/cargo de confiança (10), ou seja, são líderes formais, com qualificações em especialização (6) e mestrado (5), com tempo de serviço na instituição no mínimo de 6 anos e máximo de 30 anos, possuindo tempo de atuação na área de Gestão de Pessoas do Ifes entre 1 ano a 26 anos, 5 atores atuam na Gestão de Pessoas desde o início do efetivo exercício no cargo e 4

estão localizados na Reitoria, em que uma das competências é de dar suporte para as práticas, rotinas e atividades de área de Gestão de Pessoas de todo o Ifes.

Nota-se, observando o Quadro 9, que ALE3, VIT5 e REI19 desempenham papel de conectores centrais nas três redes, amizade, confiança e informação/conhecimento.

Conforme Cross e Prusak (2002) e Cross e Parker (2004) os conectores centrais são atores que fazem a ligação entre muitos atores na rede por possuírem alta conectividade. Os autores relatam que, geralmente, os conectores centrais não são líderes formais. Diferentemente, os resultados revelados pela ARS mostram que a maioria dos atores nesse papel foram identificados como líderes formais (10).

Os autores ainda complementam que os conectores centrais fornecem e possuem informações e conhecimentos críticos para que o trabalho seja realizado, o que possibilita o aumento da produtividade e desempenho da rede. Contudo, as pesquisas de Borgatti, Everett e Johnson (2018) e também de Cross e Parker (2004) indicam que, em alguns casos, os conectores centrais podem engessar ou sobrecarregar a rede se tornando verdadeiros gargalos devido aos excessos de trabalho e de responsabilidades ou, também porque buscam vantagem pessoal, informacional ou poder, retardando o fluxo de informações e atrasando a tomada de decisões.

Por isso, Cross e Parker (2004) afirmam que os gestores necessitam dar atenção a esses atores a fim de evitar sobrecarga de trabalho, reconhecer e valorizar o papel que desempenham, estimular a criação de novos conectores na rede, por meio de motivações e recompensas ou, até mesmo, realizar novos rearranjos entre as equipes de trabalho na necessidade de torná-la mais eficiente.

Para evitar o excesso de trabalho sobre os conectores centrais, os gestores podem intervir na rede realocando responsabilidades, isto é, remanejando algumas de suas atividades administrativas a outros atores da rede que possuem informações e conhecimentos relevantes e que poderiam contribuir com as demandas da organização para melhorar o fluxo de informações e conhecimentos na rede (CROSS; PARKER, 2004).

Nesse sentido, o que se pode também fazer, se o papel do conector central é monitorar e distribuir informações de que os outros atores precisam? Uma possibilidade seria tornar amplamente disponíveis informações que possam contribuir na realização das atividades administrativas. Isso poderia se tornar

acessível, disponibilizando conhecimentos tácitos e explícitos, por meio das práticas e rotinas, manuais, procedimentos, fóruns, intranet, aprendizagens com foco na padronização das atividades administrativas da área de Gestão de Pessoas do Ifes, visto ser extremamente relevante devido à ausência desse tipo de padronização.

Outro papel dos atores-chave nas redes é o de corretor de informações. Conforme o Quadro 9, na rede pesquisada são identificados 16 atores como corretores de informações e esse conjunto se caracteriza com predominância do sexo feminino (11), na faixa etária entre 30 até 62 anos, nomeados no cargo de assistente em administração (13), com função/cargo de confiança (11), com qualificações em especialização (8) e mestrado (7), com tempo de serviço na instituição de no mínimo 4 anos e máximo de 28 anos, possuindo tempo de atuação na área de Gestão de Pessoas do Ifes entre 1 ano a 27 anos, 9 atores atuam na Gestão de Pessoas desde o início do efetivo exercício no cargo o Ifes e 6 atores estão localizados na Reitoria do Ifes.

O papel principal dos corretores de informações, de acordo com Cross e Prusak (2002) e Cross e Parker (2004), é manter interligados os diferentes subgrupos em uma rede informal através da comunicação, evitando a fragmentação da rede.

Os corretores de informações possuem um papel tão importante na rede que, caso sejam removidos ou fiquem ausentes, extinguem o canal de comunicação, fragmentando a rede em segmentos menores, o que a torna menos eficaz para o fluxo de informações e conhecimentos. Portanto, a identificação desses atores é alvo principal de análise, porque possuem habilidades para a manutenção, expansão e transação do fluxo de informações na rede, possibilitando o trabalho do grupo de forma mais efetiva (CROSS; PRUSAK, 2002; CROSS; PARKER, 2004).

É interessante destacar que o poder e influência dos corretores de informações se comparam ao do conector central, porém os corretores de informações não necessariamente possuem as mesmas conexões diretas que os conectores possuem, mas agem se conectando a atores intermediários ou eles mesmos fazem essa função, a fim de manter a rede unida.

Portanto, conforme os resultados apresentados no Quadro 9, todos os atores que desempenham o papel de corretores de informações também são intermediadores nas redes. Destaca-se que os atores ALE3, VIT5, VIT6 e VIA1

desempenham o papel de corretores de informações nas três redes analisadas, amizade, confiança e informação/conhecimento.

O último papel desempenhado pelos atores-chave, analisado nessa pesquisa, são os especialistas ou pessoas periféricas. Foram identificados 17 atores-chave nesse papel, exibidos no Quadro 9, porém, 12 responderam ao questionário.

Caracterizando esses 12 especialistas periféricos, foi identificado que a maioria é do sexo feminino (11), na faixa etária entre 30 a 60 anos, com predominância do cargo de assistente em administração (9), possuem função/cargo de confiança (7), com qualificações em especialização (7) e mestrado (4), com tempo de serviço na instituição no mínimo de 4 anos e máximo de 16 anos, possuindo tempo de atuação na área de Gestão de Pessoas do Ifes entre 2 a 16 anos e, 4 atores atuam na Gestão de Pessoas desde o início do efetivo exercício no cargo e 4 atores estão localizados no campus Vitória, campus mais antigo do Ifes.

Segundo Cross e Prusak (2002) e Cross e Parker (2004), os atores periféricos se localizam, intencionalmente ou não, nas zonas mais distantes da rede e a quem qualquer ator em uma rede informal pode recorrer para obter informações e conhecimentos, que será repassado somente quando solicitado. Geralmente, esses atores possuem poucas conexões e podem representar recursos na rede que estão sendo subutilizados.

Para Cross e Parker (2004) e Das, Samanta e Pal (2018), a visão que se pode ter dos especialistas periféricos é que eles são muito importantes, uma vez que possuem informações e conhecimentos específicos, técnicos que podem ser aproveitados e, para isso, necessitam estar efetivamente integrados na rede. Os autores ainda citam que muitos atores que se localizam na periferia das redes podem ser novos nos setores ou, gostam de trabalhar mais isolados do restante do grupo ou, são menos sociáveis ou, se mantêm na periferia da rede por motivos pessoais, visto que se buscar ser ativo, geralmente, tendem a aumentar a sua demanda de trabalho.

Cross e Prusak (2002) enfatizam que, no caso dos especialistas periféricos, principalmente aqueles que querem permanecer no papel de ator periférico, os gestores que reconhecem e valorizam a expertise desses atores necessitam ser mais atenciosos às demandas que lhes são colocadas, na tentativa de mantê-los desempenhando os seus papéis na rede informal, uma vez que são mais propensos a rotatividade.

Portanto, conforme os resultados apresentados no Quadro 9, identificam-se como especialistas periféricos os atores REI5, STA4, VIT3 e VIT11 que desempenham esse papel nas redes de confiança e de informação/conhecimento.

4.3 FLUXO DA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES

Segundo Borgatti, Everett e Johnson (2018, p. 26) há uma distinção entre interação e fluxo. De acordo com os autores, enquanto “as interações são comportamentos em relação aos outros e muitas vezes observáveis por terceiros”, “os fluxos são os resultados das interações, e as interações formam o meio que permite que as coisas fluam”.

De acordo com Das, Samanta e Pal (2018), o fluxo está intimamente associado ao número de canais ou conexões que um ator possui para realizar a transferência de informações e conhecimentos.

Nesse sentido, em referência a amostra em estudo, destaca-se que os atores que compõem a área de Gestão de Pessoas estão distribuídos em localidades geográficas diferentes, nos 21 campi e Reitoria do Ifes, o que é um obstáculo para interação física entre muitos atores e que na maioria das vezes são essas interações que revelam conhecimentos, competências e as expertises. Portanto, a aplicação da ARS se tornou valiosa para o alcance desses resultados.

Para Cross e Parker (2004), mapear uma rede para saber “quem sabe o quê”, é uma oportunidade para promover o gerenciamento de forma direcionada em atender as necessidades da rede e aproveitar os conhecimentos e experiências dos atores identificados como críticos em informações e conhecimentos, como demonstrado nos Quadros 8 e 9.

Diante disso, os servidores da área de Gestão de Pessoas foram questionados a respeito de quem eles consideram possuir conhecimentos, expertise e competências relevantes e que poderiam ajudá-los a solucionar dúvidas e/ou resolver problemas relacionados às atividades administrativas da área. Enfatiza-se que as atividades administrativas abrangem as práticas, rotinas, tarefas e procedimentos que são executados para atender as demandas diárias da Gestão de Pessoas.

Nesse contexto, no Quadro 10 estão listadas algumas atividades administrativas relevantes da área de Gestão de Pessoas do Ifes e o resultado das conexões estabelecidas entre os atores mais indicados por possuírem conhecimento, expertise e competência para desenvolver cada atividade.

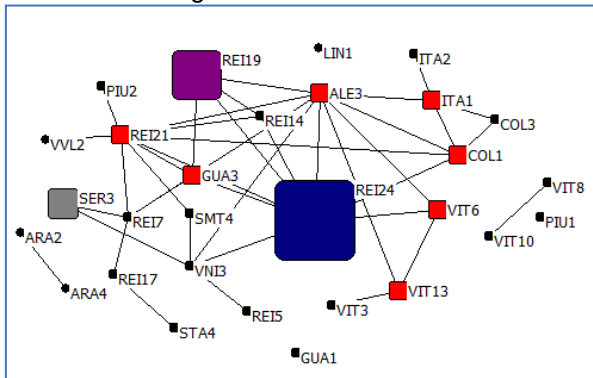
Quadro 10 - Atividades administrativas e os atores críticos.

ATIVIDADES DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES		
Número da Atividade	Atividades	Atores mais indicados nas atividades
1	Acompanhamento da movimentação de pessoal.	REI24; REI19; SER3
2	Acompanhamento e atenção à saúde do servidor.	REI6; REI21; COL1
3	Cadastros gerais (nomeação, redistribuição, exoneração, vacância, afastamentos e licenças) e acompanhamento da vida funcional dos servidores.	REI21; ALE3
4	Concessão e gestão de adicionais ocupacionais.	VIT5; COL1
5	Concessão e gestão de auxílio-transporte.	REI8; VIT5
6	Concessão e/ou revisão de benefícios (abono de permanência, aposentadoria, pensão civil, auxílio funeral, auxílio saúde).	REI21; ALE3
7	Consolidação e homologação da folha de pagamento.	REI8; VIT5
8	Execução e acompanhamento de pagamentos de exercícios anteriores e de reposições ao erário.	REI8; VIT5
9	Gerenciamento de estágios probatórios e afastamentos.	REI24
10	Gerenciamento de férias e gratificações.	REI8; VIT5; REI24; COL1
11	Gerenciamento do ponto eletrônico.	REI21; REI17
12	Gestão da governança.	REI24; REI19
13	Gestão da política de capacitação, por meio do desenvolvimento na carreira, capacitação e qualificação de pessoas.	VIT6; COL3; REI24; VIT10
14	Gestão do desempenho individual.	REI19; REI24; SMT4
15	Recrutamento e seleção.	ALE3; COL3; VIT10; VIT11
16	Responder Índícios, Diligências e Tarefas Sapiens.	VIT5; REI19; REI16

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

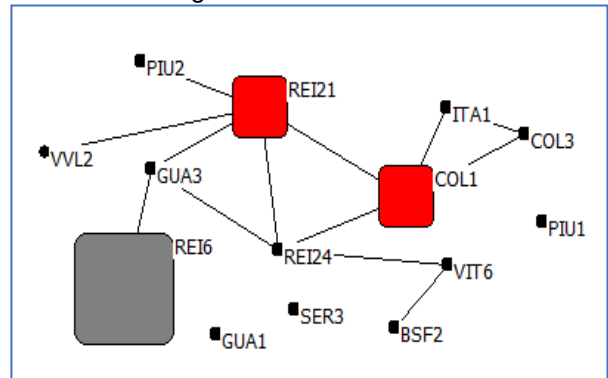
Além dos atores críticos discriminados no Quadro 10, apresentam-se os demais atores que compõem as redes para cada atividade administrativa mapeadas nas Figuras 17 a 32.

Figura 17 - Atividade 1.



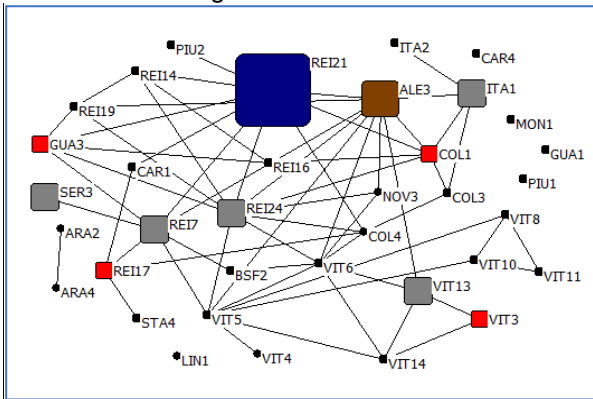
Acompanhamento da movimentação de pessoal.

Figura 18 - Atividade 2.



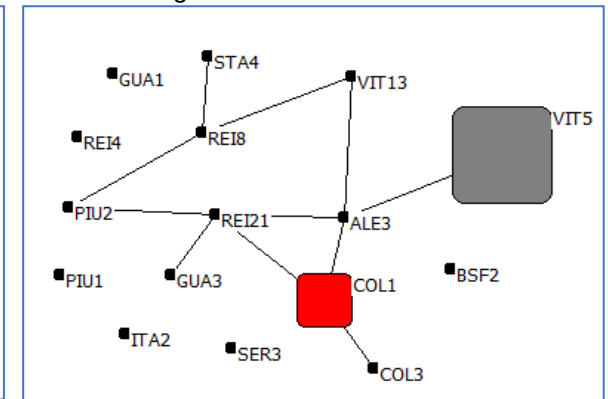
Acompanhamento e atenção à saúde do servidor.

Figura 19 - Atividade 3.



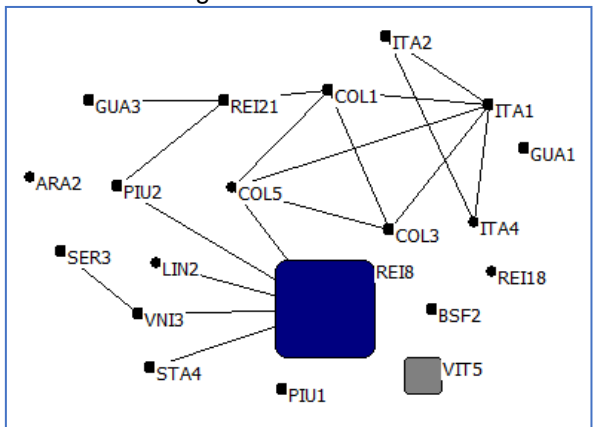
Cadastros gerais

Figura 20 - Atividade 4.



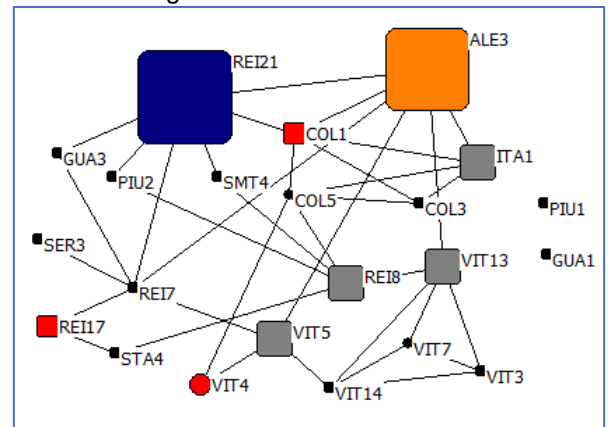
Concessão e gestão de adicionais ocupacionais.

Figura 21 - Atividade 5



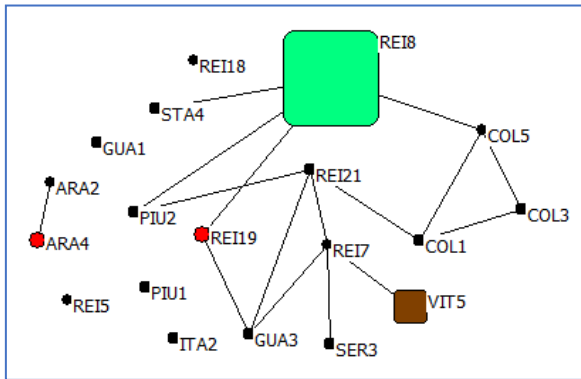
Concessão e gestão de auxílio-transporte.

Figura 22 - Atividade 6



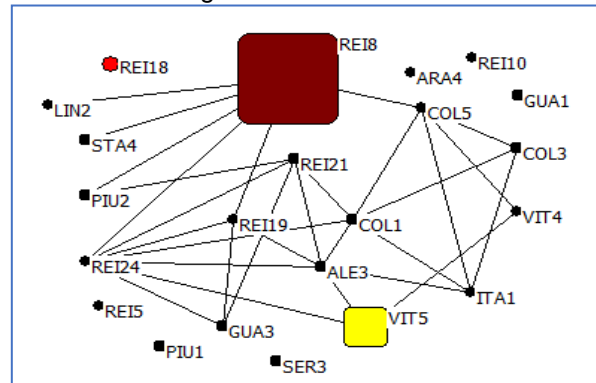
Concessão e/ou revisão de benefícios

Figura 23 - Atividade 7



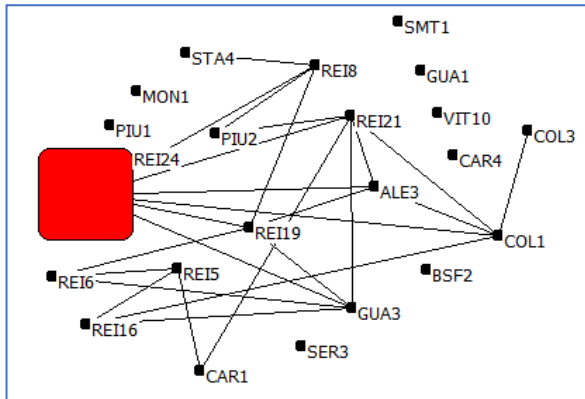
Consolidação e homologação da folha de pagamento.

Figura 24 - Atividade 8



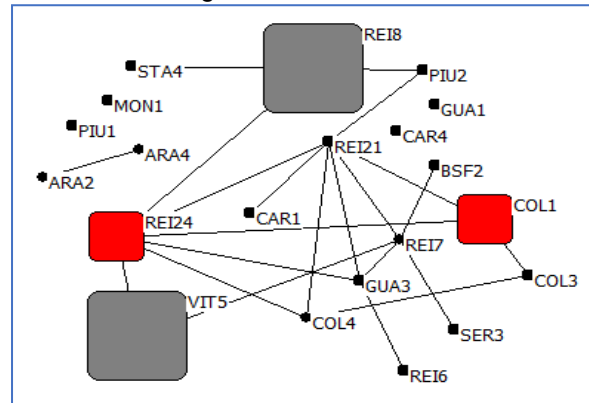
Execução e acompanhamento de pagamentos de exercícios anteriores e de reposições ao erário.

Figura 25 - Atividade 9



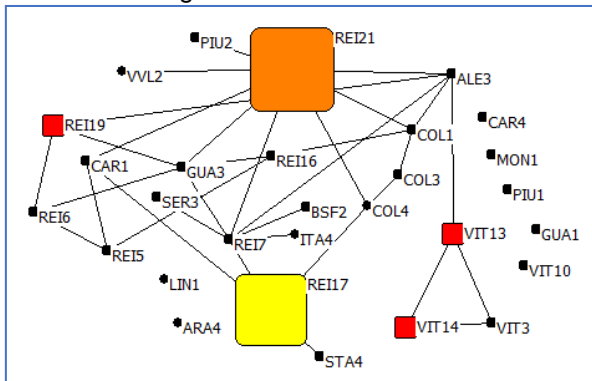
Gerenciamento de estágios probatórios e afastamentos.

Figura 26 - Atividade 10



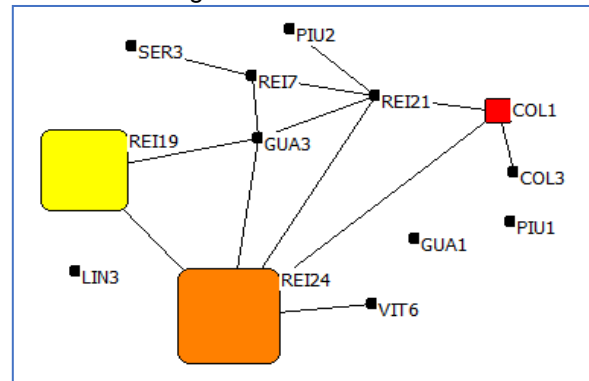
Gerenciamento de férias e gratificações.

Figura 27 - Atividade 11



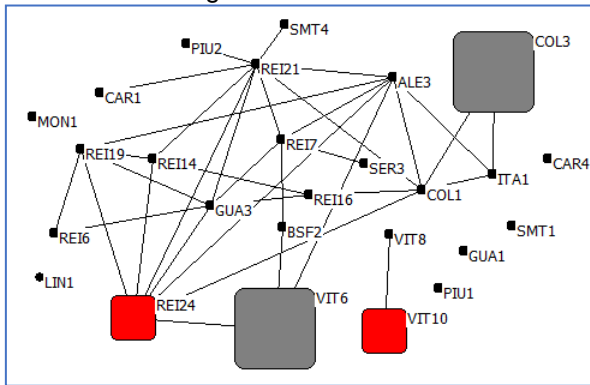
Gerenciamento do ponto eletrônico.

Figura 28 - Atividade 12



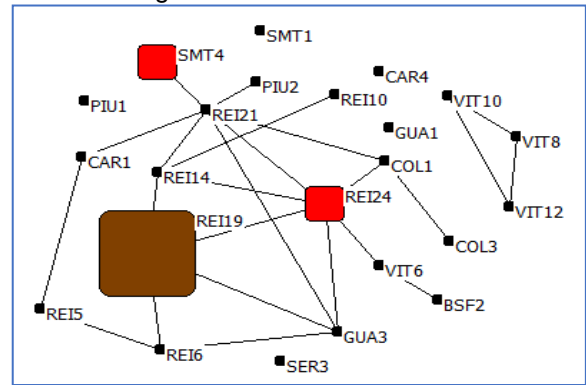
Gestão da governança.

Figura 29 - Atividade 13



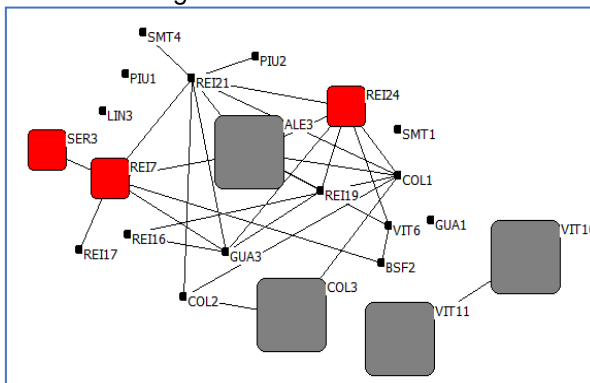
Gestão da política de capacitação.

Figura 30 - Atividade 14



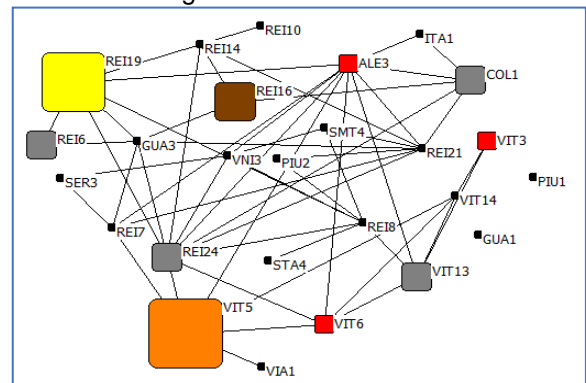
Gestão do desempenho individual.

Figura 31 - Atividade 15



Recrutamento e seleção.

Figura 32 - Atividade 16



Responder Índícios, Diligências e Tarefas Sapiens.

Legenda para as Figuras 17 a 32.

Quantidade de indicações que o ator recebeu como referência de conhecimento e expertise na atividade:

● = 1; ● = 2; ● = 3; ● = 4; ● = 5; ● = 6; ● = 7; ● = 8; ● = 13; ● = 15

A linha entre os atores representa uma relação; os atores que estão sem ligação (linha) foram indicados por outros atores da rede que não receberam nenhuma indicação na atividade analisada.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Através dos mapas gráficos, Figuras 17 a 32 e do Quadro 10, visualizam-se a quem os atores mais solicitaram ajuda de informação e conhecimento dentro da rede social informal e sua possível transferência por meio dos atores indicados. Assim, destacam-se 16 atores com as maiores indicações de conhecimento, expertise e competências relacionados às 16 atividades administrativas da área de Gestão de Pessoas. Dentre os atores são destaques REI24 e VIT5 que aparecem como referência em 6 atividades, REI19, REI21 e REI8 que aparecem em 4 atividades e ALE3 e COL1 citados em 3 atividades. Na análise geral, em relação aos campi em que os atores são lotados, foi verificado que 7 são da Reitoria, 4 do campus Vitória, 2 do campus Colatina e, 1 ator nos campi Serra, Alegre e São Mateus.

O padrão de interação apresentado, além de tornar visível que a rede é desconectada, ainda indica que o fluxo das informações e da transferência de conhecimento envolve poucos campi e fica concentrado em poucos atores. Ainda, é importante considerar a distância geográfica que separa os 21 campi e a Reitoria do Ifes, o que pode dificultar a obtenção de informações.

Outra informação considerável no Quadro 10 indica que 88% dos atores são líderes formais por possuírem função/cargo de confiança, o que revela um fluxo seguindo a estrutura formal da instituição, ou seja, padronizado no que já é apontado pelo organograma da área de Gestão de Pessoas, com a hierarquia condicionando o fluxo e a transferência de informações e conhecimentos.

De acordo com Cross e Parker (2004), a hierarquia se constitui em um limite crítico que pode restringir o fluxo de informações e conhecimentos e, também, a inovação dentro das redes. Para os autores, aqueles que buscam ajuda de atores que ocupam posições hierárquicas superiores para executarem tarefas, podem estar sendo influenciados por uma alta confiança nessas pessoas e restringir o fluxo. Quando a ajuda é solicitada aos atores que ocupam o mesmo nível hierárquico, geralmente são as melhores fontes de informações e conhecimentos específicos para as atividades que executam. Entretanto, quando se trata de procurar ajuda nos níveis mais baixos na escala hierárquica, encontram-se fontes para informações e conhecimentos técnicos. Os autores concluem que é necessário um equilíbrio entre as fontes de informações e conhecimentos para alcançar resultados satisfatórios para o bom gerenciamento das redes sociais.

Os apontamentos sobre as hierarquias e estruturas formais das organizações indicadas por Cross e Parker em 2004, permanecem sendo uma das causas para diminuir o desempenho das redes de informação e conhecimento, uma vez que moldam fortemente os padrões de busca de informações e conhecimentos (WHETSELL; KROLL; DAVIS, 2021). Também na busca por um equilíbrio das estruturas formais, foi indicada por Koohborfardhaghghi e Altmann (2017) a necessidade de estruturas que transitem entre dois extremos, de hierarquia tradicional e de padrão de conectividade mais densa, para permitir melhor desempenho das redes.

Desse modo, a identificação de padrões relacionais auxilia em iniciativas para desenvolver os recursos humanos a fim de aumentar o conhecimento que flui pela

rede e atender às necessidades tanto da organização quanto dos indivíduos (BEYERLEIN *et al.*, 2017).

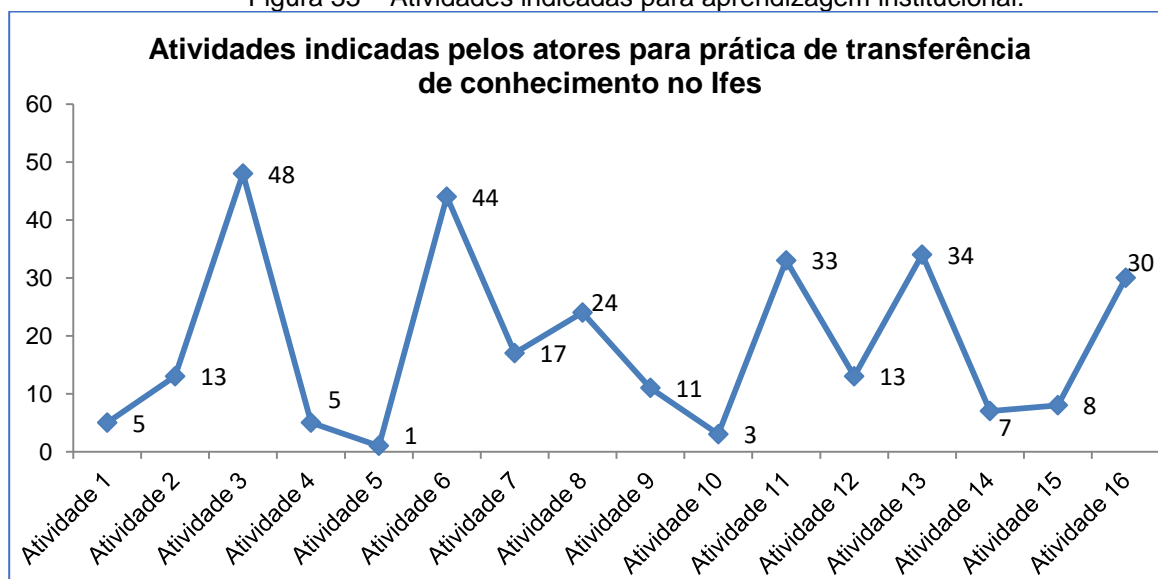
Assim, uma vez identificada a ineficiência do fluxo e transferência de informações e conhecimentos, a instituição necessita adotar medidas que permitam criar e transferir mais conhecimentos. Uma das possibilidades é a aprendizagem no contexto da própria instituição, conforme já indicaram Koohborfardhaghighi e Altmann (2017) e Cross e Parker (2004), para o caso em estudo, voltada para o ambiente laboral da Gestão de Pessoas com referência as atividades administrativas. Atualmente existe pouca padronização de procedimentos, rotinas e práticas na Gestão de Pessoas do Ifes, e isso, associado à alta rotatividade que há nessa área, traz prejuízos para a execução das demandas diárias.

Em relação à aprendizagem, como maneira de melhorar a conexão da rede e promover a transferência de conhecimento, Cross e Parker (2004) ainda afirmam que esses programas de desenvolvimento profissional podem ajudar os funcionários a nutrir e manter redes sociais eficazes.

Tornam-se urgentes iniciativas nesse campo, visto o resultado do Levantamento de Necessidades de Capacitação do Ifes 2021 (LNC), em que os servidores, de modo geral, registraram que dentre as competências consideradas relevantes para a capacitação, a “*Transmissão do Conhecimento e Experiência à Equipe*” foi indicada como uma das necessidades institucionais.

Nesse sentido, buscando entender as necessidades de aprendizagem/capacitação dos servidores da área de Gestão de Pessoas do Ifes, foi apresentada no questionário a lista de atividades administrativas da área contidas no Quadro 10 e, foi solicitado que os servidores indicassem até 5 atividades que consideram importante o desenvolvimento de aprendizagem de forma continuada para a transferência de conhecimento. Esse tipo de aprendizagem seria conforme indicado no Quadro 2 por Batista *et al.* (2005) e Batista (2012) como de educação corporativa. O resultado obtido no questionário está exibido na Figura 33.

Figura 33 – Atividades indicadas para aprendizagem institucional.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

De acordo com a Figura 33, as três atividades administrativas mais indicadas para a aprendizagem institucional são:

- Atividade 3: Cadastros gerais (nomeação, redistribuição, exoneração, vacância, afastamentos e licenças) e acompanhamento da vida funcional dos servidores, com 48 indicações;
- Atividade 6: Concessão e/ou revisão de benefícios (abono de permanência, aposentadoria, pensão civil, auxílio funeral, auxílio saúde), com 44 indicações;
- Atividade 13: Gestão da política de capacitação, por meio do desenvolvimento na carreira, capacitação e qualificação de pessoas, com 34 indicações;

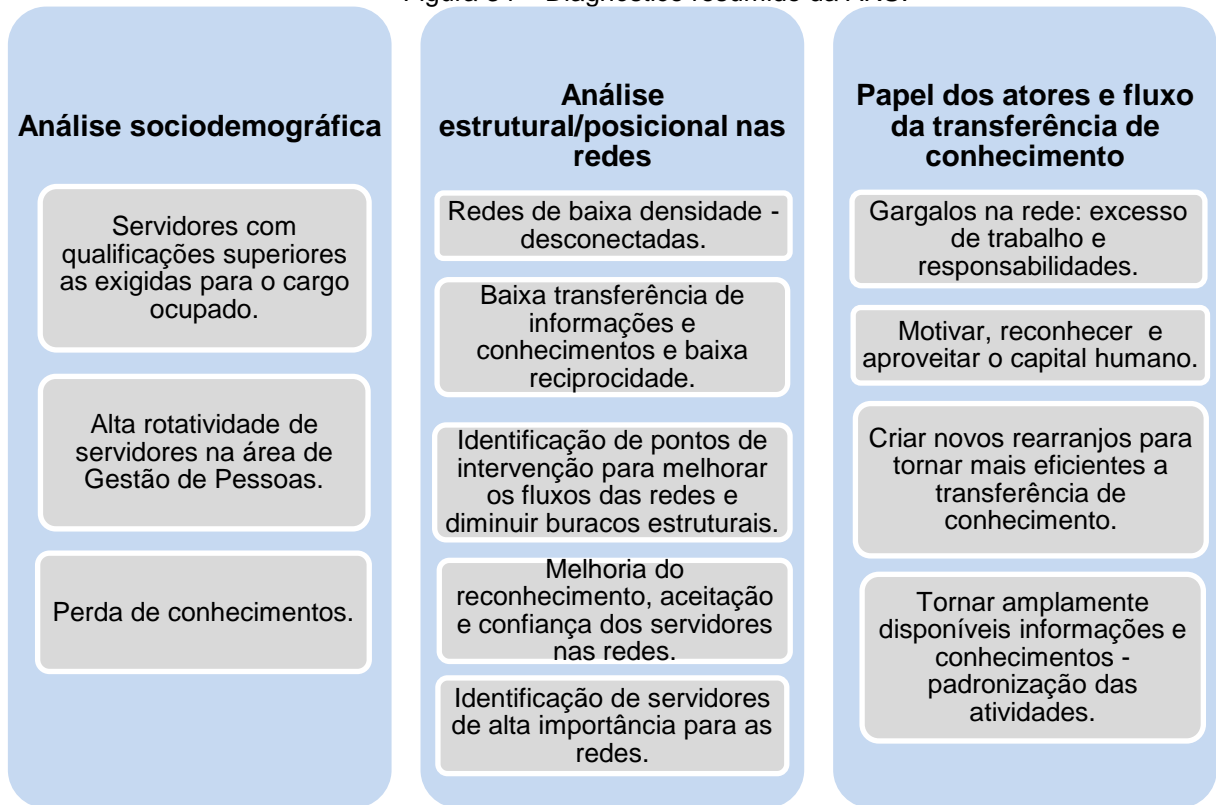
De acordo com a ARS, verifica-se no Quadro 10 que os atores identificados como referências de conhecimentos, competências e expertises nessas atividades, ALE3, REI21, VIT6, COL3, REI24 e VIT10, são conectores centrais e corretores de informações, Quadro 9.

Portanto, como forma de contribuir com a Política de Capacitação do Ifes voltado para a área de Gestão de Pessoas, naquilo que se encaixa ao Levantamento de Necessidades de Capacitação e atender ao pedido dos servidores em relação a “*Transmissão do Conhecimento e Experiência à Equipe*”, a ARS se torna uma ferramenta de auxílio para os gestores em desvendar as estruturas

relacionais e identificar atores que possam colaborar para a melhoria da gestão do conhecimento e das competências dos servidores na instituição.

No contexto geral, apresenta-se o diagnóstico da aplicação da ARS e a atenção a ser dada na área de Gestão de Pessoas do Ifes, resumido na Figura 34.

Figura 34 – Diagnóstico resumido da ARS.



4.4 ESTRUTURA PARA AUXILIAR NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

A proposição de um *framework* tem por objetivo contribuir na aplicação da ARS. O propósito é auxiliar os gestores na identificação de servidores/ atores que detenham habilidades e competências, a fim de contribuir com ações que promovam a transferência de conhecimento por meio da aprendizagem organizacional.

Esta proposta visa preencher uma possível lacuna identificada no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e na Política de Capacitação do Ifes sobre as ações de aperfeiçoamento que instrumentalizem e atualizem os métodos de trabalho e atividades de gestão, ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos servidores (IFES, 2019, 2020).

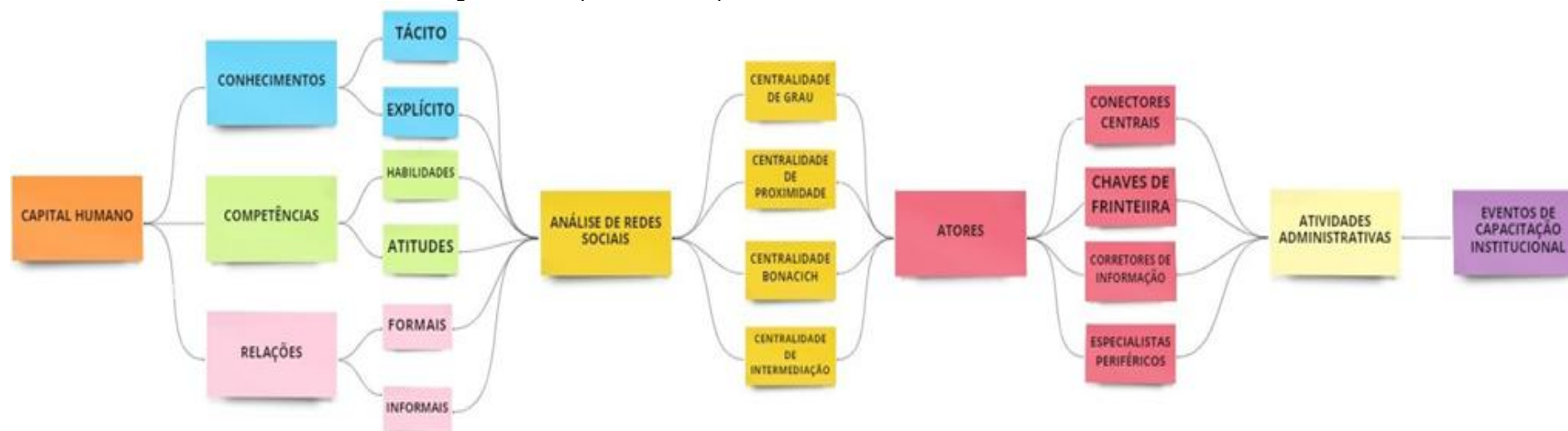
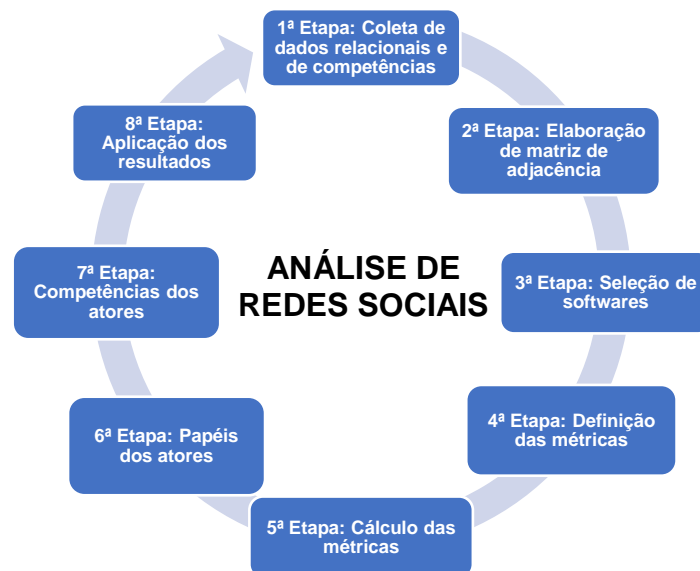
O que se percebe atualmente, no contexto da Gestão de Pessoas do Ifes, que ainda falta a implementação de ações específicas que venham aprimorar os conhecimentos técnicos e que permitam a melhoria na execução das tarefas diárias dos servidores dessa área. É de se destacar que esse tipo de ação também contribuiria muito na padronização das práticas, rotinas e atividades administrativas que envolvem a Gestão de Pessoas nos 21 campi do Ifes e na Reitoria.

Outro fator importante detectado no diagnóstico da ARS mostra que, de modo geral, as redes sociais analisadas possuem baixa conectividade para o fluxo de informações e conhecimento (tácito e explícito) e, isso pode contribuir para a perda de conhecimentos críticos, além de afetar o desempenho, o aprendizado e a inovação que as redes poderiam alcançar se fossem mais conectadas.

Um dos resultados relevantes da ARS é a contribuição para identificar atores-chave e críticos que desempenham papéis importantes nas redes sociais e, de certa forma, possuem capacidades de comunicação, integração nessas redes para colaborar em ações de aperfeiçoamento.

Portanto, apresenta-se na sequência um mapa conceitual, Figura 35 e, um *framework*, Figura 36, com a descrição das etapas para um diagnóstico das redes sociais.

Figura 35 - Mapa conceitual para a transferência de conhecimento.

Figura 36 - *Framework*: etapas para aplicação da ARS.

Fonte: Elaboradas pela autora (2022).

1ª Etapa: Capital Humano - Coleta de dados relacionais e de competências

O capital humano pode ser definido como um conjunto de conhecimentos (tácitos e explícitos), competências que englobam as habilidades e atitudes de um indivíduo, permitindo-o desempenhar suas atividades laborais de forma efetiva e que, dessa forma, resulte na melhoria dos serviços prestados na instituição (BORTOLUZZI; GENARI; MACKE, 2018). Na ARS o contexto social em que o indivíduo está inserido é considerado e as relações formais e informais que ele estabelece fazem parte desse contexto.

Desse modo, esta etapa busca informações dos atores que atuam na área de Gestão de Pessoas para realizar a análise de dados relacionais com a técnica de ARS.

Para isso, podem-se coletar os dados relacionais com a aplicação de questionário ou por meio de entrevistas.

A estrutura desses instrumentos de coleta pode conter:

- Texto informativo da pesquisa e do seu objetivo;
- Perguntas destinadas a obter informações para o perfil sociodemográfico;
- Perguntas relacionadas às redes sociais informais ou formais em que o participante esteja envolvido;
- Perguntas relacionadas às atividades administrativas para relacionar com as competências e habilidades que desejam analisar.

2ª Etapa: Elaboração das matrizes de adjacência

Nesta etapa, pode ser utilizada planilha eletrônica para a elaboração das matrizes de adjacência com os dados relacionais coletados que serão importadas ao software escolhido para análise.

3ª Etapa: Seleção do software para Análise das Redes Sociais

Nesta etapa, faz-se necessário a escolha de um software para cálculo das métricas e visualização gráfica das redes.

Os softwares mais utilizados para Análise de Redes Sociais são:

- Ucinet e NetDraw, licença gratuita por 90 dias, após esse período governo e corpo docente podem adquiri-lo por US\$ 150 e alunos por US\$ 40.
- Gephi, opção disponibilizada gratuitamente.

4ª Etapa: Definição das métricas de Análise de Redes Sociais

Esta etapa consiste em definir as métricas para o alcance do que se pretende avaliar com a ARS. De modo geral, são importantes as análises estrutural e posicional nas redes. Nesses casos, existem inúmeras possibilidades, porém, listam-se aquelas utilizadas nessa pesquisa:

- Densidade / *Density*: Representa o número de conexões presentes na rede pelo número de conexões possíveis. Medida do nível de conectividade dentro da rede
- Reciprocidade / *Reciprocity*: Indica a proporção de conexões recíprocas (bidirecionais) que fluem em ambos os sentidos.
- Coesão / *Cohesion*: É o caminho médio entre cada par de nós ou atores na rede. Denota a conectividade da rede, o nível de integração.
- Conectividade / *Connectedness*: Proporção de pares de nós que estão localizados no mesmo componente.
- Distância Geodésica / *Geodesic Distances*: É o comprimento do caminho mais curto que une dois atores da rede.
- Diâmetro / *Diameter*: É a maior distância geodésica entre quaisquer pares de atores da rede.
- Fragmentação / *Fragmentation*: Proporção de pares de atores inacessíveis.
- Componentes / *Components*: É um conjunto de atores que são mutuamente alcançáveis.
- Componentes / *Components*: É um conjunto de atores que são mutuamente alcançáveis. E podem estar isolados, ou seja, não havendo caminho de conexão com outras partes da rede.
- Centralidade *Indegree*: É o número de ligações (linhas) que um ator recebe (entrada) de outros atores da rede. Denota popularidade ou receptividade.
- Centralidade *Outdegree*: É o número de ligações (linhas) que um ator estabelece (saída) com outros atores da rede. Denota expansividade.
- Centralidade de Grau / *Degree Centrality*: É a medida de acessibilidade que um ator tem para os demais atores da rede.
- Centralidade de Intermediação / *Betweenness Centrality*: É o número de vezes que o ator aparece entre os vários outros atores da rede.

- Centralidade de Proximidade / *Closeness Centrality*: É a medida do número mínimo de ligações que um ator necessita realizar para estabelecer uma relação com qualquer outro ator da rede.
- Centralidade de Bonacich / *Bonacich Power*: É uma medida qualitativa de centralidade que leva em consideração não apenas o número de ligações que um ator recebe de outros atores, mas o prestígio ou poder desses atores sobre o ator em análise.

5ª Etapa: Cálculo das métricas selecionadas

Esta etapa indica alguns comandos para o cálculo das métricas no software *Ucinet 6*:

- Densidade / *Density: Network / Whole-network measures / Density / Density Overall*.
- Reciprocidade, Distância Geodésica, Diâmetro, Fragmentação, conectividade e Componentes: *Network / Multiple Measures / Network level (e.g., cohesion)*.
- Centralidade de Grau / *Degree Centrality, Indegree e Outdegree (Freeman): Network / Centrality / Degree (legacy)*.
- Centralidade de Intermediação / *Betweenness Centrality: Network / Centrality / Freeman Betweenness / Node Betweenness*.
- Centralidade de Proximidade / *Closeness Centrality: Network / Centrality / Closeness Centrality – Divide total into N-1 (Freeman normalization)*.
- Centralidade de Bonacich / *Bonacich Power: Network / Centrality / Beta centrality (Bonacich power) – Beta Coefficient -0,5*.

6ª Etapa: Identificação dos papéis dos atores nas redes sociais

Esta etapa permite identificar os papéis que os atores podem desempenhar nas redes sociais são:

- Conectores Centrais / *Hubs* ou *Central Connectors*: Atores que fazem a ligação entre muitos atores na rede.
- Chaves (limites) de Fronteira / *Boundary Spanners*: Atores que conectam uma rede informal com outras partes da organização ou com redes semelhantes em outras organizações.

- Corretores de Informações / *Information Brokers*: Atores que mantêm interligados os diferentes subgrupos em uma rede informal através da comunicação, evitando a fragmentação da rede.
- Especialistas Periféricos / *Peripheral People*: Atores localizados intencionalmente nas zonas mais distantes da rede e que possuem conhecimentos técnicos específicos.

7ª Etapa: Identificação das competências nas atividades administrativas

Esta etapa permite associar os atores as diversas atividades administrativas da área e identificar aqueles dentro das redes que possuem conhecimentos, competências e habilidades para executar de forma eficiente as atividades.

Essa identificação permite selecionar aqueles que poderiam contribuir nas ações de aprendizagem por meio de eventos de capacitação no âmbito da instituição.

8ª Etapa: Aplicando os resultados da ARS para promoção de ações de aprendizagem institucional

Por fim, nesta etapa é possível utilizar efetivamente os resultados da identificação dos papéis dos atores e das suas competências, habilidade e expertise para a utilização dos conhecimentos tácitos e explícitos para ações de aprendizagem institucional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 RESGATANDO OS OBJETIVOS

Diante da identificação de uma lacuna no PDI e na Política de Capacitação do Ifes, esta pesquisa teve como objetivo geral avaliar o fluxo da transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas do Ifes utilizando a ferramenta de ARS para identificar atores e os papéis que desempenham nas redes sociais a fim de contribuir com ações de aprendizagem na instituição.

Na caracterização da amostra da área de Gestão de Pessoas foi identificada uma possibilidade de perda de conhecimento que pode estar relacionada à

rotatividade de servidores nessa área, necessitando nesse caso de intervenção da instituição na tentativa de minimizar a perda de conhecimentos críticos.

Quanto à análise estrutural das redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento, foi constatada a baixa densidade dessas redes, valores bem próximos de zero, que caracteriza baixa conectividade e integração dos atores. Os resultados apresentados refletem uma provável deficiência na transferência de informações e conhecimentos nas redes sociais informais, identificando a densidade mais baixa na rede de amizade e a rede de informação/conhecimento como aquela em que a informação e o conhecimento fluem um pouco melhor entre os atores.

Ainda, na análise estrutural, a reciprocidade entre os atores na rede de informação/conhecimento foi a mais baixa com 18%. Esse resultado indicou que a transferência de conhecimento ocorre em uma só direção e, nesse caso, caracteriza a procura de conhecimento dos subordinados com as chefias, mantendo o que está descrito pela estrutura formal, o organograma da instituição.

Na análise posicional dos atores nas redes sociais informais foram avaliados os índices de centralidades de grau, proximidade, *Bonacich* e intermediação. Esses índices destacaram os atores críticos para essas métricas que se encontram em posições centrais nas redes sociais e que apresentam influência, prestígio e poder, sendo identificados com os maiores índices os atores ALE3, REI8; REI24 e VIT5.

Com os resultados das métricas analisadas, foi possível definir os papéis que os atores desempenham nas redes sociais estudadas. Os papéis avaliados nesta pesquisa foram dos conectores centrais, dos corretores de informações e dos especialistas periféricos. Constatou-se que os atores ALE3, VIT5 e REI19 são conectores centrais nas três redes analisadas e que, 83% dos atores que desempenham esse papel são líderes formais, diferentemente do que já foi descrito em outras literaturas. Os atores que tiveram destaques no papel de corretores de informações foram ALE3, VIT5, VIT6 e VIA1. O papel dos corretores de informações é considerado de extrema importância, uma vez que na falta ou remoção do ator que desempenha esse papel nas redes, o canal de comunicação é rompido e a rede fica isolada. O último papel analisado nessa pesquisa foi o dos especialistas periféricos e os atores identificados nesse papel foram REI5, STA4, VIT3 e VIT11.

Portanto, nas análises estrutural e posicional dos atores e na definição dos papéis que desempenham nas redes sociais de amizade, confiança e informação/conhecimento, foi possível avaliar e compreender os padrões de

interação entre os atores. E, isso levou a mais uma análise sobre o fluxo de transferência de informações e conhecimentos na rede social de informação/conhecimento.

Foi destacado que o fluxo das informações e da transferência de conhecimento envolve poucos campi da instituição pesquisada e fica concentrado em poucos atores. A distância geográfica que separa os 21 campi e a Reitoria do Ifes pode ser considerada como um fator que afeta significativamente a transferência de informações e conhecimentos, uma vez que a rede é desconectada.

Outra análise realizada na avaliação do fluxo de transferência do conhecimento foi sobre as competências e habilidades dos atores em relação às atividades administrativas da área de Gestão de pessoas. Verificou-se que 88% dos atores são líderes formais, ratificando que a transferência de conhecimento é direcionada e moldada pela estrutura formal, o que diminui o desempenho das redes.

Nesse sentido, cabe um posicionamento da instituição a fim de intervir na rede para melhorar o fluxo de informações e conhecimentos. Com o propósito de contribuir nessa intervenção foram indicadas três atividades administrativas consideradas relevantes para ações de aprendizagem institucional com os respectivos atores identificados como possuidores de conhecimentos, habilidades e competências nessas atividades.

Com a técnica de ARS, foi possível comprovar que o uso da ARS pode ser um instrumento para avaliar o fluxo de informações e conhecimentos, onde, para tal, elaborou-se um *framework* que poderá orientar os gestores que queiram avaliar suas redes sociais e promover, através do diagnóstico, ações para melhorar a transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas ou em outro contexto organizacional.

5.2 CONTRIBUIÇÕES GERAIS DA DISSERTAÇÃO

A aplicação da ARS foi considerada relevante para diagnosticar as redes sociais informais da área de Gestão de Pessoas do Ifes.

Para a instituição pesquisada esse diagnóstico indica a necessidade de intervenção dos gestores nas redes sociais analisadas, a fim de melhorar o desempenho em relação à transferência de conhecimento. Também foi sugerido

nessa dissertação que, uma das possibilidades de intervenção na rede social de informação/conhecimento, pode ser realizada por meio dos atores identificados, alocando esses atores para contribuir com ações de aprendizagem no âmbito da instituição, sendo uma forma de desenvolver os recursos humanos e agregar valor para esse capital humano.

A utilização da ARS é ampla e pode envolver vários contextos sociais dentro da área de Gestão de Pessoas, assim como em outras áreas da própria instituição.

5.3 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

Com os resultados obtidos pela aplicação da técnica de ARS e com todo o desenvolvimento metodológico dessa ferramenta, foi elaborado um *framework* com as principais etapas para a sua aplicação nos ambientes organizacionais.

5.4 ADERÊNCIA DA DISSERTAÇÃO

Por se tratar de uma dissertação que envolve o contexto da Administração Pública, uma vez que foi conduzida no Instituto Federal do Espírito Santo e, tendo como proposta inovação a ser aplicada no setor público, por meio de ferramenta tecnológica, considera-se o seu enquadramento na Linha de Pesquisa 2 - Tecnologia, inovação e operações no setor público do Programa de Mestrado em Gestão Pública (PPGGP), inserida no Projeto Estruturante 3 - Ações e programas finalísticos e de apoio/suporte ao governo, que contempla a área estudada.

5.5 APLICABILIDADE E REPLICABILIDADE DA DISSERTAÇÃO

A abrangência de aplicação da técnica de ARS já é confirmada pela literatura de referência e um *framework* foi desenvolvido a partir dos resultados desta ferramenta, com potencial para ser adaptada e replicada em instituições, de modo geral, públicas e privadas, abordando diferentes contextos sociais e diferentes áreas de atuação.

5.6 INOVAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A Análise de Redes Sociais trouxe a esta dissertação caráter inovador na análise da transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas do Instituto Federal do Espírito Santo. O método aplicado tem potencial de fornecer à instituição uma compreensão das redes informais internas, particularmente no valor da transferência de conhecimento e nas interações entre seus servidores, diferenciando dos métodos tradicionais de identificação explícita do ator através de organogramas formais. Esta ferramenta pode ser aplicada em diferentes contextos da instituição, possibilitando aos gestores uma visão diferenciada dos relacionamentos das redes sociais, de forma a contribuir com importantes processos de gestão, especialmente voltados a Gestão do Conhecimento e do Desenvolvimento dos Recursos Humanos.

5.7 COMPLEXIDADE DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação classifica-se como de baixa complexidade. Os critérios considerados para essa classificação envolvem a coleta de dados relacionais de atores dentro de um contexto social específico da área de Gestão de Pessoas, o conteúdo metodológico baseado na aplicação da técnica de ARS, a utilização de *software* e métricas para avaliar as relações de amizade, confiança e informação/conhecimento dos atores.

5.8 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A partir da realização de um diagnóstico inicial das redes sociais da área de Gestão de Pessoas do Ifes, é importante acompanhar as mudanças dessa estrutura social ao longo do tempo, principalmente, se ocorrer intervenções nessas redes.

Outro ponto a ser analisado e que não foi o foco dessa pesquisa, seria associá-la com pesquisas de clima organizacional a fim de compreender as percepções dos atores e os fatores que podem estar associados às baixas conectividades das redes sociais.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Ana *et al.* Digital transformation and knowledge management in the public sector. **Sustainability**, v. 12, n. 14, p. 5824, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12145824>. Acesso em: 21 mai. 2022.

ANGELONI, Maria T. (org.) **Organizações do conhecimento - Infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

ANWAR, Kofand; GHAFOR, Chra. Knowledge management and organizational performance: A study of private universities in Kurdistan. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, v. 4, n. 2, p. 53, 2017. Disponível em: <https://ijsses.tiu.edu.iq/wp-content/uploads/2017>. Acesso em: 13. dez. 2022.

APQC – AMERICAN PRODUCTIVITY & QUALITY CENTER. Knowledge management. Disponível em: <https://www.apqc.org/expertise/knowledge-management>. Acesso em 13 jul. 2022.

ARAÚJO, Beatriz D. L. de. **Gestão do conhecimento no planejamento de contratações de soluções em TI em instituições federais de ensino superior do Brasil**: um diagnóstico usando análise envoltória de dados. 2016. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/21774/3/2016_dis_bdlaraujo.pdf. Acesso em: 02 mai. 2022.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>. Acesso em: 13 set. 2021.

ASHOK, Mona *et al.* How to counter organisational inertia to enable knowledge management practices adoption in public sector organisations. **Journal of Knowledge Management**, v. 25, n. 9, p. 2245-2273, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JKM-09-2020-0700>. Acesso em: 19 mai. 2022.

BAEK, Seung Ik; BAE, Soon Han. The effect of social network centrality on knowledge sharing. **Journal of Service Science Research**, v. 11, n. 2, p. 183-202, 2019. Disponível em: DOI:%2010.3233/jid-2017-0006. Acesso em: 15 set.2022.

BARROS, Karlla T. A. **Gestão do Conhecimento em Organizações Públicas: o caso da Secretaria de Perícia, Pesquisa e Análise (SPPEA) do Ministério Público Federal Brasileiro**. 2021. Dissertação Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Engenharia e Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Portugal, 2021. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/>. Acesso em 15 dez. 2022.

BATISTA, Fábio F. et al. Texto para discussão nº1095. **Gestão do conhecimento na administração pública**. Brasília, 125 p, jun. 2005. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/892>. Acesso em: 28 mai. 2021.

BATISTA, Fábio F. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira**: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília: Ipea, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/754>. Acesso em: 28 mai. 2021.

BEYERLEIN, Michael *et al.* Knowledge sharing and human resource development in innovative organizations. **Knowledge Management Strategies and Applications**, p. 25-45, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.70067>. Acesso em: 10 mai. 2022.

BIBI, Gulshan; PADHI, Mousumi; DASH, Sanket S. Theoretical necessity for rethinking knowledge in knowledge management literature. **Knowledge management research & practice**, v. 19, n. 3, p. 396-407, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1774433>. Acesso em: 10 mar. 2022.

BORGATTI, Stephen .P., EVERETT, Martin G. and FREEMAN, Linton .C. 2002. Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies.

BORGATTI, Stephen P. *et al.* Network analysis in the social sciences. **Science**, v. 323, n. 5916, p. 892-895, 2009. Disponível em: DOI: 10.1126/science.1165821 Acesso em: 15 abr. 2022.

BORGATTI, Stephen P.; HALGIN, Daniel S. On network theory. **Organization science**, v. 22, n. 5, p. 1168-1181, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0641>. Acesso em: 10 mai. 2022.

BORGATTI, Stephen.P., EVERETT, Martin.G.; JONHSON, Jeffrey C. 2018. **Analyzing Social Networks**. Sage Publications. 2nd Edition.

BORTOLUZZI, Fernanda Rocha; GENARI, Denise; MACKE, Janaina. Capital humano nas organizações intensivas em conhecimento: desafios e perspectivas. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 8, n. 1, p. 44-79, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/>. Acesso em: 01 dez. 2022.

BRASIL. CEGE - Do eletrônico ao digital. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital>. Acesso em: 10 mai. 2022.

BRASIL. Lei 8.112 de 11 de dezembro de 1990. Regime jurídico dos servidores públicos civis da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8112compilado.htm. Acesso em: 09 mar. 2022.

CASTRO, José M. de et al. Fatores determinantes em processos de transferência de conhecimentos: um estudo de caso na Embrapa Milho e Sorgo e firmas licenciadas. **Revista de Administração Pública**, v. 47, p. 1283-1306, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000500010>. Acesso em: 07 mai. 2022.

CHOGUILL, Charles. L. The research design matrix: a tool for development planning research studies. **Habitat International**, vol. 29, n. 4, p. 615-626, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2005.06.001> Acesso em: 07 mar. 2022.

CONFRARIA, Hugo; VARGAS, Fernando. Scientific systems in Latin America: performance, networks, and collaborations with industry. **The Journal of Technology Transfer**, v. 44, n. 3, p. 874-915, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9631-7>. Acesso em: 18 ago. 2021.

CONTANDRIOPOULOS, Damien et al. Structural analysis of health-relevant policy-making information exchange networks in Canada. **Implementation Science**, v. 12, n. 1, p. 1-11, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0642-4>. Acesso em: 10 out. 2021.

CROSS, Robert L.; PARKER, Andrew. **The hidden power of social networks: Understanding how work really gets done in organizations**. Harvard Business Press, 2004. 212p.

CROSS, Rob; BORGATTI, Stephen P.; PARKER, Andrew. Making invisible work visible: Using social network analysis to support strategic collaboration. **California management review**, v. 44, n. 2, p. 25-46, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/411661>. Acesso em: 10 out. 2021.

CROSS, Rob; PRUSAK, Laurence. The people who make organizations go—or stop. **Networks in the Knowledge Economy**, v. 80, n. 6, p. 248-260, 2002. Disponível em: <https://didattica-2000.archived.uniroma2.it/>. Acesso em: 10 out. 2021.

CUNNINGHAM, Rebecca et al. Engaging communities in climate adaptation: the potential of social networks. **Climate Policy**, v. 16, n. 7, p. 894-908, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14693062.2015.1052955>. Acesso em: 10 out. 2021.

DANA, Josef; CAPUTO, Francesco; RÁČEK, Jaroslav. Complex network analysis for knowledge management and organizational intelligence. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 11, n. 2, p. 405-424, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13132-018-0553-x>. Acesso em: 25 abr. 2022.

DAS, Kousik; SAMANTA, Sovan; PAL, Madhumangal. Study on centrality measures in social networks: a survey. **Social network analysis and mining**, v. 8, n. 1, p. 1-11, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13278-018-0493-2>. Acesso em: 30.ago.2022.

DAVENPORT, Thomas; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 15 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998. 237p.

FARIAS, Josivania S.; FARIAS, Michelle N. de; GUIMARÃES, Tomás de A. Análise sociométrica de uma rede de transferência de conhecimento. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 9, n. 1, p. 11-31, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.21714/1984-6975FACES2010V9N1ART171>. Acesso em: 07 mar.

2022.

FAROOQ, Rayees. Developing a conceptual framework of knowledge management. **International Journal of Innovation Science**, Vol. 11 ,n. 1, p. 139-160. 20018. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJIS-07-2018-0068>. Acesso em: 30 nov. 2022.

FAZION, Cintia B.; JUNQUEIRA, Luciano A. P. The intraorganizational dynamics in a health and education service: analysis of social networks. **Gestao & Tecnologia**, v. 19, n. 4, p. 165-188, 2019. Disponível em: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA604003888&sid>. Acesso em 17 nov. 2021.

FERREIRA, Liliane J.A.; ALVARES, Lillian M. A. de R.; MARTINS, Dalton L. A gestão do conhecimento e a análise de redes sociais: um estudo aplicado no sistema de bibliotecas da Universidade Federal de Goiás. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Dalton-Martins/publication>. Acesso em: 21 abr. 2022.

FIALHO, Joaquim. Pressupostos para a construção de uma sociologia das redes sociais. **Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, v. 29, p. 59-79, 2015. Disponível em: <http://aleph20.letras.up.pt/index.php/Sociologia/article/view/1297>. Acesso em: 21 abr. 2022.

FISCHER, Bruno B.; SCHAEFFER, Paola R.; VONORTAS, Nicholas S. Evolution of university-industry collaboration in Brazil from a technology upgrading perspective. **Technological forecasting and social change**, v. 145, p. 330-340, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.05.001>. Acesso em: 18 ago. 2021.

FONSECA, Diogo R.da *et al.* Escolas de governo e redes de capacitação no setor público: perspectivas metodológicas para governança. Escola Nacional de Administração Pública (Enap). **Revista do Serviço Público - RSP**, v. 70, ed. especial, p. 34-70 2019. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/5439>. Acesso em: 25 abr. 2022.

FONSECA, Diogo R. da. Exploring government networks through interorganizational relationships: research strategies based on social network analysis (SNA). **International Journal of Public Sector Management**, v. 34, n. 6. p. 651-672, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJPSM-11-2020-0296>. Acesso em: 25 abr. 2022.

FOSSATTI, Emanuele C. **Transferência de conhecimentos de trabalhadores em fase de aposentadoria em uma instituição de ensino superior**. 2019. Dissertação (Mestrado em Comportamento, Aprendizagem e Gestão de Pessoas) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2019. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/1792>. Acesso em: 07 mai. 2022.

FREEMAN, Linton C. Centrality in Social Networks Conceptual. *Social Networks*, Elsevier Sequoia S.A., Lausanne – Printed in the Netherlands. 215 – 239, 1978.

Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~rbcp/taia/Freeman>. Acesso em: 30.ago.2022.

FREITAS, Eliezer da S. Gestão do Conhecimento na Administração Pública: tendências de aprimoramento dos Tribunais de Contas. **Revista Controle: Doutrinas e artigos**, v. 15, n. 1, p. 424-457, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6167805>. Acesso em: 18 ago. 2021.

GAVA, Oriana et al. Knowledge networks and their role in shaping the relations within the agricultural knowledge and innovation system in the agroenergy sector. The case of biogas in Tuscany (Italy). **Journal of Rural Studies**, v. 56, p. 100-113, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.09.009>. Acesso em: 10 out. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, Douvânio de O. **Gestão do conhecimento no serviço de inspeção escolar de uma Superintendência Regional de Ensino do interior de Minas Gerais**. 2020. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/11768>. Acesso em: 02 mai. 2022.

GUIMARÃES, Francisco J. Z.; MELO, Elisete de S. **Diagnóstico utilizando análise de redes sociais**. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Conhecimento e Inteligência Empresarial) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: (PDF) DIAGNÓSTICO UTILIZANDO ANÁLISE DE REDES SOCIAIS. Acesso em: 07 mai. 2022.

GUIZELLINI, Paula de S. **A gestão do conhecimento em instituições federais de ensino: o caso de um setor da UFJF**. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/3660/1/pauladesousaguizellini.pdf>. Acesso em 07 mai. 2022.

HABTOOR, Ammar S.; ARSHAD, Darwina A.; HASSAN, Hazlinda. Learning organization, strategy adoption and knowledge transfer as factors for improving performance of higher education institutions: a literature review. **Journal of Business Management and Accounting**, v. 8, n. 1, p. 85-103, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.32890/jbma2018.8.1.8800>. Acesso em: 21 mai. 2022.

HAN, Seung hyun; CHAE, Chungil; PASSMORE, David L. Social network analysis and social capital in human resource development research: A practical introduction to R use. **Human Resource Development Quarterly**, v. 30, n. 2, p. 219-243, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/hrdq.21341>. Acesso em: 25 abr. 2022.

HANNEMAN, Robert A.; RIDDLE, Mark. 2005. Introduction to social network methods. Riverside, CA: University of California, Riverside (published in digital form at <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>)

HATALA, John-Paul. Social network analysis in human resource development: A new methodology. **Human Resource Development Review**, v. 5, n. 1, p. 45-71, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1534484305284318>. Acesso em: 21 mai. 2022.

HICKS, Deborah; CAVANAGH, Mary F.; VANSCOY, Amy. Social network analysis: A methodological approach for understanding public libraries and their communities. **Library & Information Science Research**, v. 42, n. 3, p. 101029, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101029>. Acesso em: 13 set. 2021.

IACOBUCCI, Dawn *et al.* In social network analysis, which centrality index should I use? Theoretical differences and empirical similarities among top centralities. **Journal of Methods and Measurement in the Social Sciences**, v. 8, n. 2, p. 72-99, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3425975>. Acesso em: 25 abr. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Governança em números**. Vitória: IFES, 2021. Disponível em: <https://www.ifes.edu.br/component/content/article/2-uncategorised/19880-governanca-em-numeros>. Acesso em: 25 abr. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Plano de Desenvolvimento Institucional do Ifes 2019/2 - 2024/1**. Vitória: IFES, 2019. Disponível em: https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_48_2019_-_PDI_-_Anexo.pdf. Acesso em: 28 mai. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Relatório Integrado de Gestão 2021 - IFES**. Vitória: IFES, 2022. Disponível em: https://prodi.ifes.edu.br/images/stories/Relat%C3%B3rio_de_Gest%C3%A3o_2021.pdf. Acesso em: 08 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **O Ifes**. Vitória: IFES, 2022. Disponível em: <https://www.ifes.edu.br/o-ifes>. Acesso em: 25 abr. 2022.

ISSAC, Abraham C.; THOMAS, Tina S. Whom to appease and whom to circumvent: analyzing knowledge sharing with social networks. **Global Knowledge, Memory and Communication**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/GKMC-03-2019-0041>. Acesso em: 17 nov. 2021.

JACOMETTI, Márcio; GONÇALVES, Sandro Aparecido; BONFIM, Leandro Rodrigo Canto. CONHECIMENTO EM ORGANIZAÇÕES A PARTIR DA PERSPECTIVA INSTITUCIONAL. **Revista de Administração FACES Journal**, 2021. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0001-9740-7218>. Acesso em: 30 ago. 2022.

JESSANI, Nasreen S.; BOULAY, Marc G.; BENNETT, Sara C. Do academic knowledge brokers exist? using social network analysis to explore academic research-to-policy networks from six schools of public health in Kenya. **Health policy and planning**, v. 31, n. 5, p. 600-611, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapol/czv107>. Acesso em: 10 out. 2021.

KHADEMI, Behrooz. The ecosystem knowledge explorer: a tool to systematically

discover external knowledge. **Technology innovation management review**, v. 9, n. 7, p. 28-40, 2019. Disponível em: <https://www.timreview.ca/article/1253> Acesso em: 01 mai. 2022.

KHARANAGH, Samaneh G.; BANIHABIB, Mohammad E.; JAVADI, Saman. An MCDM-based social network analysis of water governance to determine actors' power in water-food-energy nexus. **Journal of Hydrology**, v. 581, p. 124382, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.124382>. Acesso em: 10 out. 2021.

KLEIN, Leander L.; PEREIRA, Breno A. D.; COGO, Moises P. Gestão do conhecimento em uma IFES: uma análise de fatores facilitadores de dificultadores. **Revista de Administração Unimep**, v. 19, n. 1, p. 73-98, 2021. Disponível em: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/rau/article/view/1658/876>. Acesso em: 02 mai. 2022.

KOOHBORFARDHAGHIGHI, Somayeh; ALTMANN, Jörn. How organizational structure affects organizational learning. **Journal of Integrated Design and Process Science**, v. 21, n. 1, p. 43-60, 2017. Disponível em: DOI: 10.3233/jid-2017-0006. Acesso em: 10 out. 2021.

KOSEOGLU, Mehmet A.; LAW, Rob; DOGAN, Ismail C. Exploring the social structure of strategic management research with a hospitality industry focus. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 32, n. 2, p. 463-488, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2017-0764>. Acesso em: 25 abr. 2022.

LAM, Long et al. The relation among organizational culture, knowledge management, and innovation capability: Its implication for open innovation. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 7, n. 1, p. 66, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/joitmc7010066>. Acesso em: 09 mai. 2022.

LEE, Cen-Ying et al. Critical review of social network analysis applications in complex project management. **Journal of Management in Engineering**, v. 34, n. 2, p. 04017061, 2018. Disponível em: <https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29ME.1943-5479.0000579>. Acesso em: 25 abr. 2022.

LI, Jiexun et al. Making sense of organization dynamics using text analysis. **Expert Systems with Applications**, v. 111, p. 107-119, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.11.009>. Acesso em: 25 abr. 2022.

LIMA, Camila M. de; LOOSE, Clebersson E.; BRAGA, Iluska L. O cenário da gestão do conhecimento na universidade federal de Rondônia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e7111225519-e7111225519, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25519>. Acesso em: 28 mar. 2022.

LIMA, Nilzete M.; ZIVIANI, F.; REIS, Vinicius de M. Estudo das práticas de gestão do conhecimento no instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Maranhão. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**,

v. 19, n. 41, p. 105-125, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/147/14732752007.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2022.

LIN, Tian et al. Farmer social networks: The role of advice ties and organizational leadership in agroforestry adoption. **Plos one**, v. 16, n. 8, p. e0255987, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255987>. Acesso em: 10 out. 2021.

LUKEMAN, Sionnach et al. Understanding evidence-informed decision-making: A rural interorganizational breastfeeding network. **BMC health services research**, v. 19, n. 1, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4138-6>. Acesso em: 10 out. 2021.

MAGALA, Damalie B.; MANGHENI, Margaret N.; MIIRO, Richard F. Actor social networks as knowledge sharing mechanisms in multi-stakeholder processes: a case of coffee innovation platforms of Uganda. **The Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 25, n. 4, p. 323-336, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1389224X.2019.1629971>. Acesso em: 10 out. 2021.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais-aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da informação**, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/6Y7Dyj4cVd5jdRkXJVxhxqN>. Acesso em: 15 mar. 2022.

MEIRELLES, Vinicius C. **A gestão do conhecimento nas universidades públicas federais: um estudo na Universidade Federal de Pelotas**. 2022. Dissertação (Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional) - Centro de Ciências Sócio-Organizacionais, Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/8231/1/Dissertacao_Vinicius_Cardoso_Meireles.pdf. Acesso em 01 mai 2022.

MELO, Cristina C.; COUTO, Ana C. P. Limits and possibilities of the application of the Administration in a public leisure policy. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 9, 2022. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32398>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MENEZES, Eduardo. H. A. **O impacto da aposentadoria no processo de transferência do conhecimento sob a ótica da arso (análise de redes sociais e organizacionais)**. 2013. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense. Niterói. 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/83085640>. Acesso em: 23 mai. 2021.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MORELL, Francisca C.; PÉREZ, Javier P. A Contribution to the analysis of the first Spanish public-private partnership in primary and specialized maternity care: a social network analysis approach. **Revista Internacional de Sociologia**, 2021, vol. 79, num. 1, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3989/ris.2021.79.1.19.057>. Acesso em: 21 nov. 2022.

MORONE, Piergiuseppe; FALCONE, Pasquale M.; TARTIU, Valentina E. Food waste valorisation: assessing the effectiveness of collaborative research networks through the lenses of a cost action. **Journal of Cleaner Production**, v. 238, p. 117868, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117868>. Acesso em: 10 out. 2021.

NASCIMENTO, Renata B. **Análise de redes sociais (ARS) como ferramenta para a melhoria da gestão do conhecimento: estudo de caso em uma instituição federal de ensino**. 2017. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense. Niterói. 2017. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/4936>. Acesso em: 23 mai. 2021.

NAOWAKHOAKSORN, Panissara *et al.* Mediating role of knowledge management capability on the relationship between knowledge-oriented leadership and organizational innovativeness in public organizations. **Executive Journal**, v. 41, n. 2, p. 17-36, 2021. Disponível em: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/executivejournal/article>. Acesso em: 21 mai. 2022.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 26. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

NUNES, Marco; ABREU, António. Applying social network analysis to identify project critical success factors. **Sustainability**, v. 12, n. 4, p. 1503, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12041503>. Acesso em: 21 nov. 2022.

NUREK, Mateusz; MICHALSKI, Radosław. Combining machine learning and social network analysis to reveal the organizational structures. *Applied Sciences*, v. 10, n. 5, p. 1699, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app10051699>. Acesso em: 21 nov. 2022.

PAGANI, Regina N; KOVALESKI, João L.; RESENDE, Luis M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 2109-2135, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1744-x>. Acesso em: 13 set. 2021.

POLLACK, Julien; MATOUS, Petr. Testing the impact of targeted team building on project team communication using social network analysis. **International Journal of Project Management**, v. 37, n. 3, p. 473-484, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2019.02.005>. Acesso em: 13 set. 2021.

RAISI, Hossein et al. A network perspective of knowledge transfer in tourism. **Annals of Tourism Research**, v. 80, p. 102817, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102817>. Acesso em: 18 ago. 2021.

RINIO, Deborah. Social network analysis for school librarians to evaluate and improve teacher collaboration. **School Libraries Worldwide**, p. 57-86, 2019. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.29173/slw8235>. Acesso em 21 nov. 2022.

RIQUELME, Fabián *et al.* Centrality measure in social networks based on linear threshold model. **Knowledge-Based Systems**, v. 140, p. 92-102, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2017.10.029>. Acesso em: 21 mai. 2022.

ROMANELLI, Mauro. Rethinking public organizations as knowledge-oriented and technology-driven organizations. **Management dynamics in the knowledge economy**, v. 5, n. 4, p. 559-576, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.ez43.periodicos.capes.gov.br/10.25019/MDKE/5.4.06>. Acesso em: 21 mai. 2022.

ROZA, Rodrigo H. Revisitando a teoria da criação do conhecimento organizacional. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, v. 43, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v43n3erv2>. Acesso em: 18 mar. 2022.

SABOT, Kate; BLANCHET, Karl; BERHANU, Della; SPICER, Neil; SCHELLENBERG, Joannal. Professional advice for primary healthcare workers in Ethiopia: a social network analysis. **BMC health services research**, v. 20, n. 1, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05367-3>. Acesso em: 10 out. 2021.

SABBAG, Paulo Y. **Organização, Conhecimento e Educação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. 384 p.

SCHLESINGER, Cristina C. B. et al. **Gestão do conhecimento na administração pública**. 1. ed. Curitiba: Instituto Municipal de Administração Pública - IMAP, 2008. Disponível em: <http://www.gestaoebt.com.br/blog/wp-content>. Acesso em: 28 mar. 2022.

SCOTT, John. **What is social network analysis?** Bloomsbury Academic, 2012. p. 1-126. Disponível em: 10.5040/9781849668187.ch-001. Acesso em 13 set. 2021.

SENARATNE, Sepani et al. Current trends and future directions in knowledge management in construction research using social network analysis. **Buildings**, v. 11, n. 12, p. 599, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/buildings11120599>. Acesso em: 25 abr. 2022.

SERRAT, Olivier. Social network analysis. In: **Knowledge solutions**. Singapore: Springer, 2017. 39-43 p. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9_9.

SILVA, Tarcísio F. da et al. Characteristics and specificities of the social network analysis methodology. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 3, e7111225519, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13622>. Acesso em: 01 mai. 2022.

SILVA, Ana P. N; MIRANDA, Angelica C. D. Gestão do conhecimento no setor público: um estudo sobre os artigos publicados em periódicos nacionais no período 2005-2015. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 23, n. 52, p. 73-83, 2018. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2018v23n52p73>. Acesso em: 07 mai. 2022.

SIMAWONG, Hatairat *et al.* Knowledge transfer within the highland research and development institute (public organization): A Social Network Perspective. In: **2022 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON)**. IEEE, 2022. p. 139-144. Disponível em: [10.1109/ECTIDAMTNCN53731.2022.9720294](https://doi.org/10.1109/ECTIDAMTNCN53731.2022.9720294). Acesso em: 07 mai. 2022.

SONMEZ, Zafer. Inventor mobility and the geography of knowledge flows: evidence from the US biopharmaceutical industry. **Science and Public Policy**, v. 44, n. 5, p. 670-682, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/scipol/scx001>. Acesso em: 18 ago. 2021.

SOUZA, Queila; QUANDT, Carlos. Metodologia de análise de redes sociais. **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva. In: F. Duarte; C. Quandt; Q. Souza. (Org.). *O Tempo das Redes*. São Paulo: Perspectiva, 2008, p. 31-63.

SUETH, José, C. R. et al. **A trajetória de 100 anos dos eternos titãs**: da escola de aprendizes ao instituto federal. Vitória, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2009. 176 p.

STOETTNER, Evelyn M.; DHUBHÁIN, Áine Ní. The social networks of Irish private forest owners: an exploratory study. **Forest Policy and Economics**, v. 99, p. 68-76, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.09.008>. Acesso em: 18 ago. 2021.

TABASSUM, Shazia et al. Social network analysis: An overview. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery**, v. 8, n. 5, p. e1256, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/widm.1256>. Acesso em: 13 set. 2021.

TAKEUCHI, Hirotaka.; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Tradução: Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008. 315 p.

TEIXEIRA, Roberto G. **Fatores críticos de sucesso da transferência de conhecimento na relação de terceirização de TI em uma empresa pública brasileira**. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação) - Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2016. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/tede/2001/2/RobertoGoncalvesTeixeiraDissertacao2016.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2022.

TSOURI, Maria. Knowledge networks and strong tie creation: the role of relative network position. **Journal of Geographical Systems**, v. 24, n. 1, p. 95-114, 2022. Disponível em: DOI:10.12695/ajtm.2022.15.1.6. Acesso em: 15 dez. 2022.

UJWARY-GIL, Anna. Intra-organizational two-mode networks analysis of a public organization. **Economics & Sociology**, v. 10, n. 3, p. 192-205, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2017/10-3/14>. Acesso em: 13 set. 2021.

VALERI, Marco; BAGGIO, Rodolfo. Italian tourism intermediaries: A social network analysis exploration. **Current Issues in Tourism**, v. 24, n. 9, p. 1270-1283, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1777950>. Acesso em: 01 mai. 2022.

VAN TA, Canh; ZYNGIER, Suzanne. Knowledge sharing barriers in Vietnamese higher education institutions (HEIS). **International Journal of Knowledge Management (IJKM)**, v. 14, n. 1, p. 51-70, 2018. Disponível em: DOI: 10.4018/IJKM.2018010104. Acesso em: 30.ago. 2022.

WHETSELL, Travis A.; KROLL, Alexander; DEHART-DAVIS, Leisha. Formal hierarchies and informal networks: How organizational structure shapes information search in local government. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 31, n. 4, p. 653-669, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jopart/muab003>. Acesso em: 21 nov. 2022.

YAMKOVENKO, Bogdan; HATALA, John Paul. Methods for analysis of social networks data in HRD research. **Advances in Developing Human Resources**, v. 17, n. 1, p. 40-56, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1523422314559806>. Acesso em: 30 ago.2022.

YOMO, Mawulolo et al. Climate change adaptation in semi-arid ecosystems: a case study from Ghana. **Climate Risk Management**, v. 27, p. 100206, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.crm.2019.100206>. Acesso em: 18.ago. 2021.

ZHANG, Junlong; LUO, Yu. Degree centrality, betweenness centrality, and closeness centrality in social network. In: **2017 2nd international conference on modelling, simulation and applied mathematics (MSAM2017)**. Atlantis Press, 2017. p. 300-303. Disponível em: <https://doi.org/10.2991/msam-17.2017.68>. Acesso em: 30.ago. 2022.

ZANUZZO, Lenir Terezinha *et al.* Compartilhamento do conhecimento: um estudo de caso no Instituto Federal de Santa Catarina. **Navus-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 177-194, 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/>. Acesso em: 30.ago. 2022.

APÊNDICE A – Modelo de Convite para obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado (a) servidor (a)

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada "**Inovação na transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas em Instituição Pública de Ensino utilizando Análise de Redes Sociais**" desenvolvida pela mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da UFES, Larissa Pereira Salles Alves com orientação do Prof. Dr. Thalmó de Paiva Coelho Júnior.

Esta pesquisa pretende avaliar o fluxo da transferência de conhecimento na Reitoria e nos 21 campi em que há atuação de servidores na área de Gestão de Pessoas, utilizando a ferramenta de Análise de Redes Sociais, com vistas à proposição de um modelo gerencial a ser aplicado em instituições públicas de ensino.

O projeto de pesquisa obteve autorização para ser aplicado e desenvolvido no IFES, concedida pelo Reitor no processo eletrônico nº 23148.004373/2022-02 e, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do IFES, obtendo o Parecer 5.657.952, favorável a sua aplicação com servidores da área de Gestão de Pessoas.

O CEP/IFES é um colegiado interdisciplinar e independente, vinculado operacionalmente à Reitoria do IFES e, desde setembro de 2009, está registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde CONEP/CNS/MS). Caso queira, o contato com o CEP/IFES pode ser realizado através do telefone (27) 3357.7518, dos e-mails etica.pesquisa@ifes.edu.br ; secretaria.cep@ifes.edu.br ou, no endereço Av. Rio Branco, nº 50 – Santa Lúcia – Vitória – ES – CEP: 29056-255.

A pesquisa apresenta abordagem qualitativa e o instrumento a ser utilizado para coleta de dados é o questionário eletrônico. A metodologia aplicada é a Análise de Redes Sociais, avaliando métricas que serão calculadas por meio de softwares a partir dos dados e informações obtidos no questionário eletrônico sobre as redes informais de amizade, confiança e informação/conhecimento.

É importante destacar e esclarecer que:

- a sua participação é voluntária e muito importante. Informamos que não haverá benefícios diretos a você, no entanto, haverá satisfação da participação para identificar e contribuir com possíveis melhorias nos fluxos de transferência de conhecimento da instituição.

- alguns desconfortos podem ser sentidos ao responder o questionário eletrônico, tais como: medo de não saber responder, esquecimento, cansaço, aborrecimento e tempo despendido nas respostas. Para minimizar os desconfortos relacionados, o questionário será focado na objetividade das respostas, sem constrangimentos, com o auxílio de listas de nomes de servidores e das atividades desempenhadas na área para despende o menor tempo possível da sua participação e de sua exposição à ação de possíveis desconfortos.

- não se preocupe, todos os dados e informações coletados serão confidenciais e de uso exclusivo da pesquisa e de artigos provenientes dela, mantendo o sigilo de todos os participantes. A identificação de cada participante será representada por códigos.

- será garantido o acesso aos resultados da pesquisa.

- os dados e informações coletados nesta pesquisa serão mantidos em arquivo digital, sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

- não haverá despesas e nem compensação financeira ou qualquer valor econômico, a receber ou a pagar, pela sua participação na pesquisa.

- a sua participação é muito importante para o sucesso da pesquisa, porém, é conferida a você garantia de recusa e/ou liberdade para a retirada de seu consentimento, a qualquer tempo, sem que haja prejuízos ou penalidades. Salientamos ainda que você terá acesso ao registro de consentimento, sempre que solicitar e, aceitando participar da pesquisa, receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Coloco-me à disposição para esclarecimentos de dúvidas sobre a pesquisa ou de qualquer consideração que queira fazer no endereço eletrônico xxxxxxxx ou no telefone xxxxxxxxxx.

Caso concorde em participar da pesquisa, você deverá selecionar a opção “Li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar da pesquisa.”

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

As informações disponibilizadas no convite de apresentação da pesquisa intitulada **“Inovação na transferência de conhecimento na área de Gestão de Pessoas em Instituição Pública de Ensino utilizando Análise de Redes Sociais”**, ficaram claras para mim referentes ao objetivo do estudo, o procedimento de coleta dos dados e da identificação dos participantes, as garantias de confidencialidade, sigilo e de acesso aos resultados e de esclarecimentos sobre a pesquisa. Também ficaram claras as informações sobre os benefícios e possíveis riscos da pesquisa, assim como a possibilidade de retirar meu consentimento a qualquer tempo e, ainda, da ausência de despesas e de compensação financeira.

Li e concordo em participar da pesquisa.

Assinatura do participante

Data: ___/_____/_____

Assinatura do pesquisador

Data: ___/_____/_____

APÊNDICE C – Modelo do Questionário Eletrônico para Análise das Redes Sociais

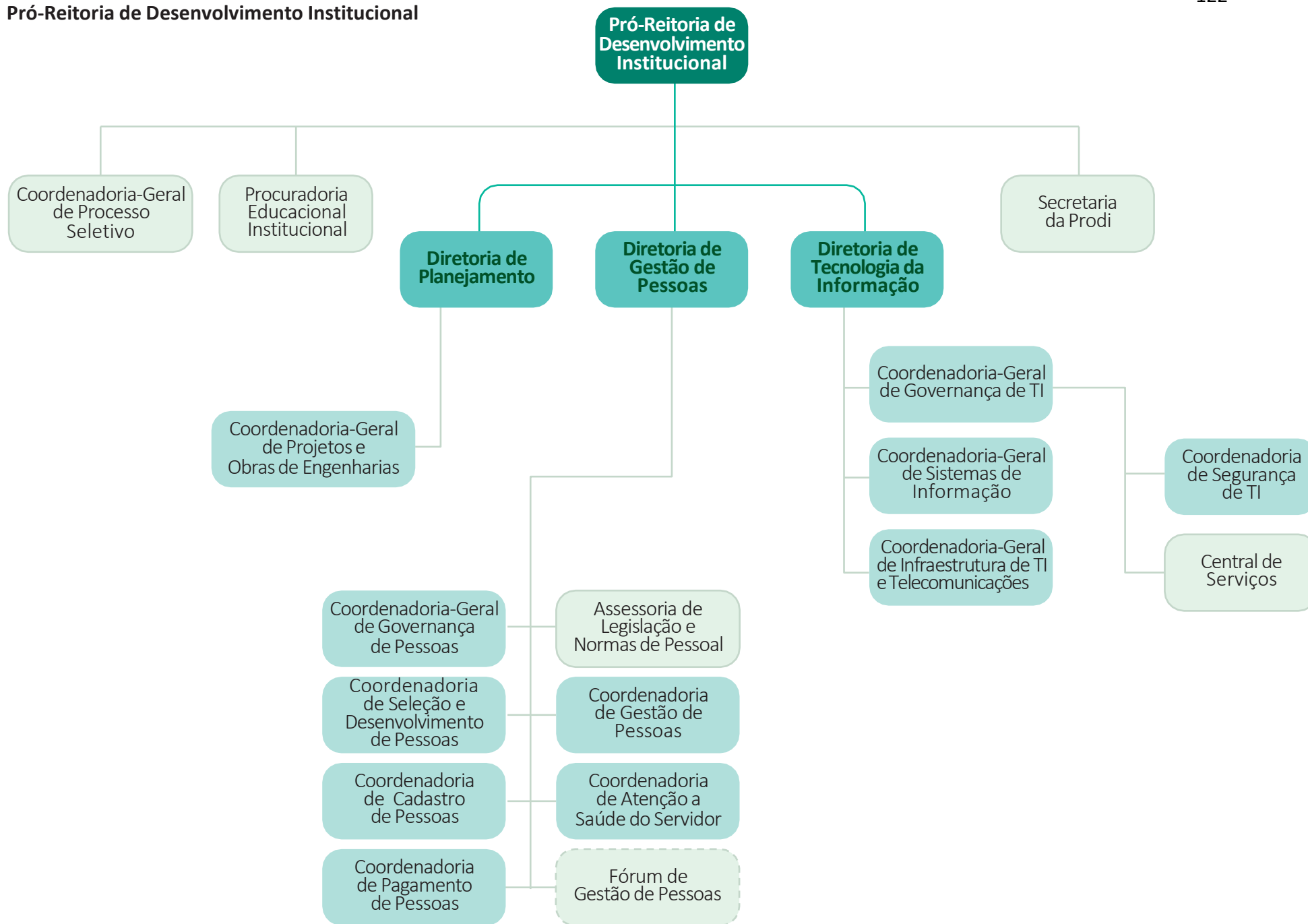
QUESTIONÁRIO PARA ANÁLISE DAS REDES SOCIAIS INFORMAIS DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS DO IFES	
Nome:	Campus de lotação:
Cargo:	Ocupa função de chefia? () Sim () Não
Nível de escolaridade:	Idade:
Tempo de serviço, em anos, no IFES:	
Tempo de serviço, em anos, na área de Gestão de Pessoas do IFES:	
Recebe Abono de Permanência? () Sim () Não	
Se não recebe Abono de Permanência, informe o tempo, em anos, para se aposentar:	
<p>Antes de responder às questões, descreveremos a definição, para esta pesquisa, de cada uma das redes sociais que serão mapeadas:</p> <p>Rede de Amizade: nesta rede você avaliará com quais servidores você possui relações de amizade. São as pessoas com quem você se relaciona fora do ambiente de trabalho, a quem recorre quando precisa de apoio pessoal, quando seu trabalho não está indo bem ou um projeto está fracassando ou quando precisa aumentar sua motivação. O foco está naqueles servidores que se por qualquer motivo você deixasse sua Coordenadoria ou a Instituição, você repassaria seu conhecimento ou experiência, considerando esse critério de amizade.</p> <p>Rede de Confiança: nesta rede você avaliará com quais servidores você possui relações de confiança. São as pessoas da área de Gestão de Pessoas que transmitem segurança ao repassar informações e conhecimentos, engajamento e responsabilidade para resolução de problemas e tomada de decisões. O foco está naqueles servidores que você convidaria para realizar um trabalho que envolva um alto grau de responsabilidade, considerando o critério da confiança.</p> <p>Rede de Informação/Conhecimento: nesta rede você avaliará com quais servidores você recorre como fonte de informações relevantes sobre o que ocorre na área de Gestão de Pessoas (legislação, rotinas, projetos, ações). O foco está naqueles servidores que você considera possuem conhecimentos organizacionais críticos e que a saída da Instituição de forma temporária (férias, licença, remoção) ou definitiva (óbito, aposentadoria, exoneração e vacância) causaria grande perda de conhecimento e impactaria no desempenho da sua Coordenadoria e ou da Instituição.</p> <p>Lembramos que as informações e dados aqui disponibilizados terão garantidas a sua confidencialidade e que os nomes indicados na listagem, serão representados por códigos na dissertação.</p>	
<p>Questão 1: Rede de Amizade - Qual (is) servidor (es) você pode manter maior grau de aproximação por amizade e repassaria seu conhecimento e/ou experiência, se por qualquer motivo você deixasse a sua Coordenadoria ou a Instituição? Consulte a lista de nomes e indique no <u>mínimo 1 (um)</u> e no <u>máximo 5 (cinco)</u> servidores do seu Campus e/ou de toda a Instituição, escrevendo os nomes com pelo menos um sobrenome na ordem do mais para o menos importante, considerando o critério de amizade.</p>	
<p>Questão 2: Rede de Confiança - Qual (is) servidor (es) você pode manter maior grau de aproximação por confiança que convidaria (m) para realizar com você um trabalho que envolva um alto grau de responsabilidade? Consulte a lista de nomes e indique no <u>mínimo 1 (um)</u> e no <u>máximo 5 (cinco)</u> servidores do seu Campus e/ou de toda a Instituição, escrevendo os nomes com pelo menos um sobrenome na ordem do mais para o menos importante, considerando o critério de confiança.</p>	

Questão 3: Rede de Informação/Conhecimento - Qual (is) servidor (es) você considera que possui conhecimentos, expertise e competências de grande relevância e que a saída da Coordenadoria ou da Instituição causaria grande perda de conhecimento crítico e impactaria na continuidade da qualidade dos serviços prestados? **Consulte a lista de nomes** e indique no mínimo 1 (um) e no máximo 5 (cinco) servidores do seu Campus e/ou de toda a Instituição, escrevendo os **nomes** com pelo menos um **sobrenome** na **ordem do mais para o menos importante**, considerando o critério de informação/conhecimento.

Questão 4: Quais atividades da área de Gestão de Pessoas você busca mais ajuda para realizar tarefas, seja para tirar dúvidas e/ou adquirir conhecimento e que estejam relacionadas aos servidores que você indicou na resposta da Questão 3 – Rede de Informação/Conhecimento?

Escreva o(s) nome(s) dos servidores que você citou na Questão 3, máximo 5 (cinco) nomes, e consulte a tabela de atividades abaixo, escrevendo o número da atividade que você procura ajuda, **1 a 16**, aos nomes. Segue exemplo: Fulano (12, 3 e 1); Ciclano (8); Beltrano (11, 6).

Questão 5: Das atividades da área de Gestão de Pessoas listadas abaixo, selecione **até 5 (cinco) atividades** que você considera relevante o desenvolvimento de uma prática institucionalizada para a transferência de conhecimento?





DESPACHO Nº 1286 / 2022 - REI-GAB (11.02.37.07)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Vitória-ES, 11 de julho de 2022.

À Servidora LARISSA PEREIRA SALLES ALVES

Assunto: SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA - PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU-MESTRADO EM GESTÃO PÚBLICA - LARISSA PEREIRA SALLES ALVES

Senhora Larissa Alves,

Após análise realizada pela PRPPG, informo que AUTORIZO a realização da Pesquisa, conforme descrito no **documento 8**.

Isto posto, enviamos para os encaminhamentos necessários.

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 11/07/2022 10:08)

JADIR JOSE PELA
REITOR

Processo Associado: 23148.004373/2022-02

Para verificar a autenticidade deste documento entre em
<https://sipac.ifes.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1286**, ano: **2022**, tipo:
DESPACHO, data de emissão: **11/07/2022** e o código de verificação: **0c56fc6d01**