



Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da
Informação e Documentação (FACE)
Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)

RELAÇÕES ENTRE REDES SOCIAIS E COMPARTILHAMENTO DE
INFORMAÇÃO E DE CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE EM
ORGANIZAÇÃO BANCÁRIA

CAROLINE RODRIGUES VIANA

BRASÍLIA (DF)
2010



Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da
Informação e Documentação (FACE)
Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)

RELAÇÕES ENTRE REDES SOCIAIS E COMPARTILHAMENTO DE
INFORMAÇÃO E DE CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE EM
ORGANIZAÇÃO BANCÁRIA

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Administração da
Universidade de Brasília como requisito
parcial para a obtenção do grau de Mestre
em administração.

Caroline Rodrigues Viana

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Catarina Cecília Odelius

Brasília (DF)
Junho de 2010

Viana, Caroline, 2010 –

Relações entre Redes Sociais e Compartilhamento de Informação e de Conhecimento: uma Análise em Organização Bancária / Caroline Rodrigues Viana. – 2010.

141 f.; 30 cm

Orientadora: Catarina Cecília Odelius.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Mestrado em Administração, 2010.

1. Introdução. 2. Referencial Teórico. 3. Metodologia. 4. Resultados e Discussão. 5. Conclusões. Referências. I. Viana, Caroline. II. Universidade de Brasília. Mestrado em Administração. III. Relações entre Redes Sociais e Compartilhamento de Informação e de Conhecimento: uma Análise em Organização Bancária.



Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da
Informação e Documentação (FACE)
Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA)

RELAÇÕES ENTRE REDES SOCIAIS E COMPARTILHAMENTO DE
INFORMAÇÃO E DE CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE EM
ORGANIZAÇÃO BANCÁRIA

Dissertação defendida e aprovada no Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em administração, pela seguinte banca examinadora:

Prof.^a Dr.^a Catarina Cecília Odelius
Universidade de Brasília (PPGA / UnB) – Orientadora

Prof.^a Dr.^a Mírian Oliveira
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) – Membro

Prof.^a Dr.^a Elaine Rabelo Neiva
Universidade de Brasília (PPGA / UnB) – Membro (suplente)

Brasília, 28 de junho de 2010.

À minha mãe, Laurem, ao meu pai, Rubens, e aos meus irmãos, Rubens Filho e Felipe, por sempre acreditarem em mim, por todo apoio e carinho, toda compreensão durante toda a minha vida. Amo vocês!

Tu escolhes, recolhes, eleges, atraís, buscas, expulsas, modificas
tudo aquilo que te rodeia a existência.
Teus pensamentos e vontade são a chave de teus atos e atitudes (...)
São as fontes de atração e repulsão na tua jornada vivência.
Não reclames nem te faças de vítima.
Antes de tudo, analisa e observa.
A mudança está em tuas mãos.
Reprograma tua meta,
busca o bem e viverás melhor.
Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo,
qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim.

Chico Xavier

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por sempre me permitir encarar meus desafios e por iluminar meus caminhos.

Aos meus familiares por me apoiarem durante os meus estudos: à minha mãe pela paciência; à minha avó e madrinha Celeste que nos recebeu de portas e coração abertos e, como costumamos dizer, “não existe”; às minhas tias Ursulina e Joice que me deram suporte em uma fase escolar muito importante.

Às minhas amigas e aos meus amigos da Universidade e da vida que me apoiaram, acompanharam a minha trajetória mesmo sem eu ter pedido a tal “permissão” e compreenderam a minha ausência em muitos momentos importantes (entre eles: Dandan, Ellen, Dani Marques, Fabi, Soraia, Juninho, Grazi); às minhas amigas de longe que sempre me fazem lembrar da minha essência (Livinha, Isa, Thalita, Thais e Thami). A todos os meus amigos que pacientemente me ouviram e me aconselharam (entre eles: Marcelo Finazzi – anjo com missão especial na Terra).

Aos meus amigos de trabalho que foram fundamentais para a realização desta pesquisa, ao Ruy Alcides, ao Idalberto e ao Flávio Saba por todas as dicas e, em especial, ao Gustavo Pacheco, ao Sandro Campanholo e à Gleice que me deram todo o suporte necessário. Ao Sérgio Ricardo pelas “consultorias”. À professora Catarina pela paciência, por todas as sugestões e por me auxiliar a ser uma aluna de mestrado: com visão crítica e dedicação.

A todos que passaram e aos que permaneceram na minha vida (pessoal, educacional e profissional) e me ensinam a ser uma pessoa melhor.

RESUMO

Este trabalho de dissertação tem o objetivo de identificar e descrever as características das redes sociais relacionadas às informações e aos conhecimentos compartilhados em uma área de uma organização bancária. É composto por referencial teórico relacionado aos temas compartilhamento de informação e de conhecimento, conceitos, características e análise de redes sociais e apresenta resultados da realização de estudo descritivo, qualitativo - com a realização de análise documental e entrevistas estruturadas - e quantitativo - com aplicação de questionário para mapeamento de redes sociais. A análise das redes foi utilizada para identificar as características das relações desenvolvidas para compartilhamento de informação e de conhecimento no processo orçamentário da área de controladoria de uma organização bancária. Foram utilizados o software UCINET 6 *for Windows* e a ferramenta Netdraw para auxiliar as análises estrutural e relacional e a identificação dos atores que desempenham papéis críticos de conectores centrais, corretores de conteúdo transacional e expansores de fronteira. As principais informações compartilhadas são relativas a valores fornecidos pelos gestores (como custos, índices de perda, preços de tarifas e taxas financeiras) e os principais conhecimentos compartilhados são os relativos a programas e sistemas informatizados (como banco de dados, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint e sistemas internos da organização). As análises indicam redes com baixa densidade, mas bastante conectadas com ligações de no máximo quatro atores de distância. A análise relacional identifica subgrupos coesos que possibilitam a ampliação do compartilhamento de conhecimento nas duas redes identificadas. As diferenças concentram-se, sobretudo, na identificação dos atores críticos.

Palavras-chave: informação, conhecimento, redes sociais, processo orçamentário

ABSTRACT

This study aims to identify and describe the characteristics of social networks related to shared information and knowledge in an area of a banking organization. It consists of theoretical issues related to sharing information and knowledge, concepts, characteristics and social network analysis and presents results of carrying out a descriptive, qualitative – with the development of document analysis and structured interviews – and quantitative – with application of questionnaire for mapping social networks. Network analysis was used to identify the characteristics of the relationships developed for sharing information and knowledge in the budgeting process of the Comptroller area of a banking organization. The software UCINET 6 for Windows and Netdraw tool were used to assist the structural and relational analysis and the identification of the actors who play critical roles as central connectors, brokers transactional content and boundary spanners. The main shared information are related to the values provided by managers (such as costs, loss rates, prices of financial charges and fees) and the main shared knowledge are related to programs and computer systems (such as databases, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint and organization's internal systems). Analysis indicates networks with low density, but rather connected with links of up to four players in distance. The relational analysis identifies cohesive subgroups enabling the expansion of knowledge sharing in the two networks identified. The differences are concentrated mainly in the identification of critical players.

Keywords: information, knowledge, social networks, budget process

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo do Conhecimento.....	24
Figura 2: Espiral de Criação do Conhecimento Organizacional	26
Figura 3: Modelo de Cinco Fases de Criação do Conhecimento	27
Figura 4: As Quatro Características de <i>Ba</i>	49
Figura 5: Fases da Elaboração do Processo Orçamentário.....	65
Figura 6: Rede de Compartilhamento de Informação	76
Figura 7: Expansores de Fronteira - informação	81
Figura 9: Blocos de segmentação 1ª categoria - valores fornecidos pelos gestores.....	88
Figura 10: Blocos de segmentação 2ª categoria - valores apurados internamente	89
Figura 11: Blocos de segmentação 3ª categoria - informações para a aprovação do orçamento	90
Figura 12: Blocos de segmentação 4ª categoria - informações externas para a elaboração do orçamento	91
Figura 13: Blocos de segmentação 5ª categoria - informações internas para a elaboração do orçamento	92
Figura 14: Atores críticos 1ª categoria - valores fornecidos pelos gestores.....	93
Figura 15: Atores críticos 2ª categoria - valores apurados internamente	94
Figura 16: Atores críticos 3ª categoria - informações para a aprovação do orçamento	95
Figura 17: Atores críticos 4ª categoria - informações externas para a elaboração do orçamento	96
Figura 18: Atores críticos 5ª categoria - informações internas para a elaboração do orçamento	97
Figura 20: Expansores de Fronteira (conhecimento).....	104
Figura 21: Atores Críticos (conhecimento)	107
Figura 22: Blocos de segmentação 1ª categoria - conceitos relacionados a item orçamentário	110
Figura 24: Blocos de segmentação 3ª categoria - programas e sistemas informatizados.....	112

Figura 25: Blocos de segmentação 4ª categoria - conhecimentos de controladoria.....	113
Figura 26: Blocos de segmentação 5ª categoria - conhecimentos inerentes ao processo orçamentário	114
Figura 27: Atores críticos 1ª categoria - conceitos relacionados a item orçamentário.....	115
Figura 28: Atores críticos 2ª categoria - processo orçamentário.....	116
Figura 29: Atores críticos 3ª categoria - programas e sistemas informatizados.....	117
Figura 30: Atores críticos 4ª categoria - conhecimentos de controladoria.....	118
Figura 31: Atores críticos 5ª categoria - conhecimentos inerentes ao processo orçamentário	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Medidas Estruturais (informação)	77
Tabela 2: Quantidade de Cliques por Ator (informação)	78
Tabela 3: Quantidade de 2-cliques por Ator (informação).....	80
Tabela 4: Corretores de Conteúdo Transacional (informação)	82
Tabela 5: Conectores Centrais (informação).....	83
Tabela 6: Medidas Estruturais das Redes das Categorias de Informação	85
Tabela 7: Medidas Estruturais (conhecimento).....	100
Tabela 8: Quantidade de Cliques por Ator (conhecimento).....	102
Tabela 9: Quantidade de 2-cliques por Ator (conhecimento)	103
Tabela 10: Corretores de Conteúdo Transacional (conhecimento)	105
Tabela 11: Conectores Centrais (conhecimento).....	106
Tabela 12: Medidas Estruturais das Redes das Categorias de Conhecimento	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados Demográficos Funcionais dos Entrevistados	56
Quadro 2: Etapas e Áreas do Processo Orçamentário em que Atuam os Respondentes.....	71
Quadro 3: Cliques (informação).....	78
Quadro 4: 2-cliques (informação)	79
Quadro 5: Cliques das Redes das Categorias de Informação	86
Quadro 6: N-cliques das Redes das Categorias de Informação.....	87
Quadro 8: Cliques (conhecimento).....	101
Quadro 9: 2-cliques (conhecimento)	102
Quadro 10: Cliques das Redes das Categorias de Conhecimento	109
Quadro 11: N-cliques das Redes das Categorias de Conhecimento.....	109
Quadro 12: Atores Críticos – Resumo (conhecimento)	120

LISTA DE SIGLAS

ARI – Sistema de Apuração de Resultado

ORC – Sistema de Orçamento

SRE – Simulador de Resultados

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
Justificativa e Relevância.....	17
Pergunta da Pesquisa	20
Objetivos.....	20
Objetivo Geral.....	20
Objetivos Específicos.....	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
Redes Sociais.....	30
Conceitos e Características de Rede Social.....	31
Análise de Rede Social.....	33
Informação e Conhecimento em Redes Sociais.....	41
3. METODOLOGIA	52
Tipo de Pesquisa	52
Organização e Processo em análise	53
População e Amostra	54
Instrumentos de Coleta de Dados	54
Entrevista.....	55
Questionário	56
Procedimento de Análise dos Dados.....	57
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
Processo Orçamentário	60
Documentos.....	60
Apresentação do Orçamento	61
Ferramentas e Sistemas	63
Elaboração do Orçamento	63
Fluxo do Processo Orçamentário	66
Apresentação das Respostas das Entrevistas	67
Apresentação das Redes de Compartilhamento.....	71
Rede de Compartilhamento de Informação.....	76
Rede de Compartilhamento de Conhecimento.....	99
Comparativo das análises das redes.....	121
5. CONCLUSÕES	131
REFERÊNCIAS	133

APÊNDICES	136
APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista.....	136
APÊNDICE B – Questionário	137

1. INTRODUÇÃO

O ambiente de acirrada competitividade e de constante busca por aprimoramento da produtividade e melhoria do desempenho direciona muitas organizações a recorrerem a diversas estratégias para compartilhar e adquirir novas informações e novos conhecimentos como soluções inovadoras, tecnológicas, fusões, aquisições ou alianças, as quais conforme Pardini et al. (2005) são as mais utilizadas.

De acordo com Tonet e Paz (2006), a literatura às vezes registra outras denominações para o processo de compartilhamento de conhecimento, como transferência, repasse ou disseminação de conhecimento. Há também certa sobreposição entre as expressões compartilhamento de conhecimento e compartilhamento de informação, embora vários autores já tenham clareza a esse respeito, inclusive distinguindo e hierarquizando os termos: dado, informação e conhecimento.

Neste trabalho, compartilhamento de conhecimento é definido como o comportamento do indivíduo de repassar o que sabe às pessoas e de receber o conhecimento que essas pessoas possuem. A consequência esperada desse comportamento é que o destinatário ou receptor assimile o conhecimento compartilhado pela fonte ou emissor (TONET; PAZ, 2006). O compartilhamento de informação é tratado como o processo do fluxo de informações que constitui uma etapa do compartilhamento de conhecimento e faz parte do ciclo de criação de conhecimento.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o fluxo de informações pode envolver tanto o meio interno quanto o externo. Tal fluxo possibilita que sejam criados novos conhecimentos e, conseqüentemente, que a organização adquira vantagem competitiva. Os autores comentam que informações coletadas externamente são adaptadas de forma que orientem a organização estrategicamente. No ambiente interno, a criação de novos conhecimentos ocorre a partir da interatividade entre os membros da organização via comunicação formal e informal.

Segundo Choo (2006), os conhecimentos e experiências se encontram dispersos pela organização e se concentram em geral em determinados indivíduos ou unidades de trabalho, sendo a construção e a utilização do conhecimento um desafio para as empresas.

Para que o conhecimento não seja apenas um aglomerado de informações sem importância, Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) afirmam que precisa ser transformado, desenvolvido e trabalhado dentro das organizações a partir da interação dos indivíduos e relacionado ao contexto em que está inserido.

A dinâmica das interações sociais e as relações desenvolvidas para o compartilhamento de informação e de conhecimento podem ser analisadas a partir da identificação das redes sociais, as quais são movimentadas pela interação de diversos atores – internos e externos à organização – dispostos a compartilhar informações e experiências, em espaços que podem ser tanto presenciais quanto virtuais, em que pessoas com os mesmos objetivos trocam experiências, criando bases e gerando informações relevantes para o setor em que atuam, visando ao aprendizado organizacional e, conseqüentemente, contribuindo para a construção de novos conhecimentos (TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005).

O presente trabalho de dissertação é composto por referencial teórico relacionado aos temas compartilhamento de informação e de conhecimento, conceitos, características e análise de redes sociais e apresenta resultados da realização de estudo descritivo, qualitativo com a realização de análise documental e entrevistas e quantitativo com aplicação de questionário para mapeamento das redes sociais e identificação das características das relações desenvolvidas para compartilhamento de informação e de conhecimento em uma área de uma organização bancária.

Justificativa e Relevância

Os estudos envolvendo o compartilhamento de informação e de conhecimento podem permitir a compreensão a respeito dos relacionamentos que são importantes para aquisição de informação, do processo social que leva à criação de conhecimento, das características do contexto em que estão inseridas as pessoas e as organizações e da identificação de benefícios auferidos com o aprofundamento e a continuidade das pesquisas relacionadas a esse tema para a sociedade e para as organizações (KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001; BORGATTI; CROSS, 2003; MARTELETO; SILVA, 2005).

A importância da informação no desempenho das empresas é destacada, entre outros autores, por Lesca e Almeida (1994, apud TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005) quando

afirmam que “a informação é um vetor estratégico importantíssimo, pois pode multiplicar a sinergia dos esforços ou anular o resultado do conjunto dos esforços”.

Segundo Tonet e Paz (2006), o interesse pelo conhecimento acentua-se a partir da constatação, por exemplo, de que grande parte do valor intangível, que compõe o valor de mercado das empresas, é agregada pela posse de conhecimento, que resulta da incorporação de novas experiências, de reflexão, da aprendizagem contínua e compartilhada.

As redes sociais tornam possível o compartilhamento de informação e de conhecimento, os quais proporcionam importantes mudanças ao contexto em que estão inseridas as pessoas e as organizações. As redes são importantes por manter canais e fluxos de informação em que a confiança e o respeito entre atores os aproximam e os levam ao compartilhamento de informações que incide no conhecimento detido por eles, modificando-o ou ampliando-o (TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005).

De acordo com Rossetti e Morales (2007), muitas pesquisas têm sido conduzidas enfatizando a informação e o conhecimento como sendo os bens de maior valor e têm levado pessoas e organizações a refletir a respeito de quais estratégias adotar para implantar modelos gerenciais baseados em conhecimento.

Percebe-se crescente importância atribuída aos temas compartilhamento de informação e de conhecimento nas organizações e a contribuição da análise de redes sociais para a compreensão do fenômeno, sobretudo mediante proposições de pesquisas, por exemplo, as sugestões de Borgatti e Cross (2003) para a realização de estudos que considerem os papéis dos atributos das redes tanto estrutural quanto relacional para poder diagnosticar a rede e suas intervenções com maior precisão do que somente analisando a existência de rede de informações.

Outro estudo que sugere a continuidade de pesquisas relacionadas aos temas é o de Bulgacov e Verdu (2001), os quais desenvolveram estudo exploratório com aplicação de questionário para os pesquisadores que participaram do Encontro Anual da ANPAD de 1999 visando à identificação de redes informais, pois tal modelo pode facilitar a troca de conhecimentos, a crítica compartilhada e a aplicação dos trabalhos. Os autores apresentam como resultado que as redes existentes propiciam resultados importantes, porém há pouca

participação dos pesquisadores em redes sendo os fatores culturais e comportamentais os principais aspectos restritivos.

Cross, Parker e Borgatti (2000) consideram a análise das redes sociais como um importante instrumento para identificar características de relacionamentos que fomentam o compartilhamento de informação e de conhecimento e um recurso estratégico utilizado pelas organizações para a estruturação de ligações importantes e para uma gestão mais eficiente.

Para estudar o fenômeno do compartilhamento de informação e de conhecimento em uma organização bancária e as características das redes sociais, foi selecionada a área de controladoria devido à sua relevância, observada por meio do papel de assegurar geração de valor para organização, utilizando para isso constante e intensa interação entre as pessoas e proporcionando compartilhamento de informação e de conhecimento nos quatro macroprocessos em que é subdividida: informação, orçamentação, mensuração e avaliação.

A representatividade da área de controladoria é demonstrada, entre outros autores, por Almeida, Parisi e Pereira *in* Catelli (1999) quando descrevem que a missão da controladoria é assegurar a eficácia da empresa com a otimização de seus resultados. Padoveze (2005, p. 36) contribui afirmando que “a missão da controladoria é suportar todo o processo de gestão empresarial por intermédio de seu sistema de informação [...] e cabe à controladoria o processo de assegurar a eficácia da empresa mediante o controle das operações e seus resultados planejados”. Borges, Parisi e Gil (2005) complementam que para poder cumprir, de maneira coerente e satisfatória, a sua missão, a controladoria tem como objetivos: (a) promoção de eficácia organizacional; (b) viabilização de gestão econômica; e, (c) promoção de integração das áreas de responsabilidades da empresa.

A área de controladoria de uma organização bancária pode contribuir para a compreensão do fenômeno de compartilhamento de informações e conhecimento mediante constantes interações entre as pessoas para cumprimento do papel de assegurar geração de valor para organização.

O tema compartilhamento de informações e de conhecimento utilizado nesta pesquisa é abordado com a utilização da análise das redes sociais e atende sugestões de pesquisa de Borgatti e Cross (2003) no intuito de considerar os papéis tanto estrutural quanto relacional dos atributos das redes.

Pretende-se com esta pesquisa colaborar com o suprimento de uma lacuna na literatura, que considera o tema compartilhamento de conhecimento de suma importância para as pessoas e as organizações, porém o trata de forma ampla, de acordo com Tonet e Paz (2006), e registra poucas iniciativas semelhantes envolvendo o compartilhamento de informação e de conhecimento e a relação entre esse processo e as redes sociais.

Pergunta da Pesquisa

Observando-se o dinamismo das relações entre os indivíduos e do ambiente em que estão inseridas as organizações, juntamente com a constante necessidade de aprimoramento do compartilhamento de informação e de conhecimento e dos estudos acadêmicos relacionados a esses temas destaca-se o interesse em responder à seguinte indagação:

Quais as características das redes sociais relacionadas ao compartilhamento de informação e de conhecimento em uma organização bancária?

Objetivos

Objetivo Geral

O objetivo da pesquisa é identificar e descrever as características das redes sociais relacionadas às informações e aos conhecimentos compartilhados em uma área de uma organização bancária.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- Identificar informações e conhecimentos compartilhados em um processo de uma área de uma organização bancária;
- Mapear redes existentes em uma organização bancária;
- Verificar, por meio da análise de redes, a estrutura de relacionamento em um processo de uma área de uma organização bancária;

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nos tópicos a seguir são apresentados alguns conceitos referentes à informação, ao conhecimento, às redes sociais e à análise de redes sociais, bem como as características, as restrições, as origens dos termos, aspectos de alguns estudos desenvolvidos, os principais métodos, a descrição das principais medidas utilizadas e as principais aplicações relacionadas às redes sociais de acordo com a revisão de literatura realizada.

Informação e Conhecimento

Os temas informação e conhecimento no ambiente organizacional são relacionados a vantagem competitiva, são fatores diferenciais e são considerados os principais recursos da organização que percebe a necessidade de se adaptar às mudanças do ambiente dinâmico em que está inserida.

Nonaka e Takeuchi (1997) classificam o conhecimento em tácito e explícito. O conhecimento explícito pode ser facilmente transmitido entre os indivíduos, pois pode ser articulado na linguagem formal (por exemplo: manuais, expressões matemáticas). O conhecimento tácito é difícil de ser transmitido na linguagem formal, pois é relacionado à experiência individual e envolve fatores intangíveis (por exemplo: crenças e valores). Segundo os autores, os gerentes ocidentais, habituados a lidar com o conhecimento explícito, obteriam vantagens relevantes a partir do reconhecimento do conhecimento tácito e sua importância na criação do conhecimento organizacional, que para esses autores, é a capacidade que uma empresa tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Além da classificação do conhecimento em tácito e explícito, Choo (2006) menciona o conhecimento cultural, que não é codificado, mas amplamente divulgado ao longo de vínculos e relacionamentos que ligam um grupo. O conhecimento cultural inclui suposições, crenças e valores usados para descrever e explicar a realidade, os quais quando compartilhados formam a estrutura na qual os membros da organização reconhecem a importância de novas informações e avaliam ações e interpretações alternativas.

Segundo Choo (2006, p. 119), “a informação é usada para responder a uma questão, solucionar um problema, tomar uma decisão, negociar uma posição ou dar sentido a uma

situação.” Ainda de acordo com Choo (2006, p. 99), “a busca da informação é o processo humano e social por meio do qual a informação se torna útil para um indivíduo ou grupo.” A busca da informação ocorre em três estágios: o reconhecimento das necessidades de informação, que leva à busca, depois ao uso da informação.

Choo (2006) propõe um modelo de busca da informação com oito categorias de comportamentos: iniciar, encadear, vasculhar, diferenciar, monitorar, extrair, verificar e finalizar. As atividades de iniciar, encadear e vasculhar são importantes para desenvolver um foco para a pesquisa e uma estratégia para a execução. A intensidade com que as fontes de informação serão vasculhadas, diferenciadas e monitoradas depende das características do meio profissional ou social do indivíduo e da disponibilidade e do acesso à informação. O modelo de uso da informação identifica oito classes: esclarecimento, compreensão do problema, instrumental, factual, confirmativa, projetiva, motivacional e pessoal ou política.

O modelo desenvolvido por Choo (2006) examina a busca e o uso da informação no nível individual e é uma tentativa de identificar e relacionar os principais elementos que influenciam o comportamento do indivíduo quando busca e usa a informação. Segundo Choo (2006, p. 118):

A necessidade de informação surge quando o indivíduo reconhece vazios em seu conhecimento e em sua capacidade de dar significado a uma experiência. A busca da informação é o processo pelo qual o indivíduo busca intencionalmente informações que possam mudar seu estado de conhecimento. O uso da informação ocorre quando o indivíduo seleciona e processa informações ou mensagens que produzem uma mudança em sua capacidade de vivenciar e agir ou reagir à luz desses novos conhecimentos. (...) A maneira como o processo de busca e uso da informação se desenvolve depende das condições mutáveis do contexto em que a informação é utilizada pelo próprio indivíduo, o que, por sua vez, depende das mudanças induzidas no contexto pelas ações do indivíduo. Embora o processo de busca e uso da informação seja dinâmico, não-linear, a ponto de muitas vezes parecer desordenado, o modelo sugere a existência de uma estrutura subjacente nas maneiras pelas quais as pessoas procuram e usam a informação. Em cada estágio, o modelo examina os efeitos das necessidades cognitivas, reações emocionais e demandas situacionais sobre o indivíduo. (CHOO, 2006, p. 118)

Choo (2006) destaca três arenas interligadas onde a criação e o uso da informação desempenham papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa:

(1) criar significado (*sense making*) – em que a organização usa a informação para dar sentido às mudanças do ambiente externo;

(2) construir conhecimento (*knowledge creating*) – em que a organização cria, organiza e processa a informação de modo a gerar novos conhecimentos por meio do aprendizado; e

(3) tomar decisões (*decision making*) – em que as organizações buscam e avaliam informações de modo a tomar decisões importantes.

De acordo com Choo (2006), assim que a informação é percebida seu significado é construído socialmente, fornecendo o contexto para a atividade da empresa e orientando os processos de construção do conhecimento, o qual reside na mente dos indivíduos e precisa ser compartilhado, transformado em inovação para, então, proporcionar novas experiências, às quais a organização terá de se adaptar e tomar decisões, gerando assim um novo ciclo.

Durante a fase de criação de significado, os membros da organização devem decidir qual informação é relevante e deve receber atenção. A partir de explicações das experiências, os membros trocam seus pontos de vista até chegarem a uma interpretação consensual.

Durante a construção do conhecimento, o principal processo de informação é a conversão do conhecimento. Os membros compartilham seus conhecimentos por meio do diálogo, do discurso e de canais mais formais de comunicação.

Durante a tomada de decisões, a principal atividade é o processamento e a análise da informação a partir das alternativas disponíveis, cujas vantagens e desvantagens são pesadas com a orientação de regras, rotinas e preferências.

Para Choo (2006), a organização capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões pode ser considerada uma organização do conhecimento, que possui informações e conhecimentos que lhe conferem vantagem, permitindo-lhe: adaptar-se às mudanças do ambiente no momento adequado e de maneira eficaz; empenhar-se na aprendizagem constante; mobilizar o conhecimento e a experiência de seus membros para gerar inovação e criatividade; e focalizar seu conhecimento em ações racionais e decisivas.

O ciclo contínuo de aprendizagem e adaptação pode ser chamado de ciclo do conhecimento, conforme proposto por Choo (2006), e está representado na Figura 1.

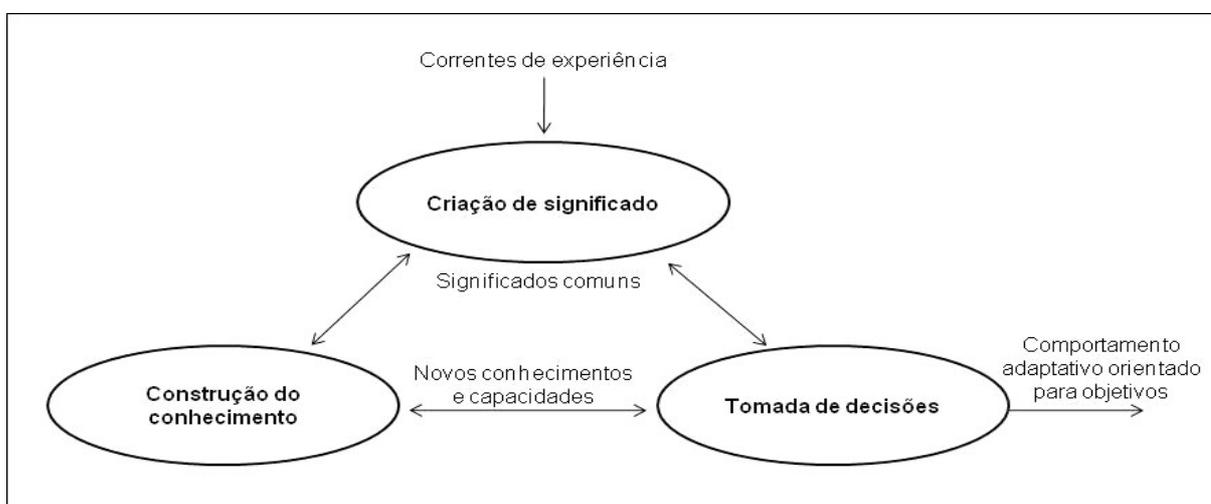


Figura 1: Ciclo do Conhecimento
Fonte: Choo (2006, p. 51)

As correntes de experiência no ambiente da organização são unidas em mapas mentais e colaboram com a criação de significado que a organização utiliza para planejar e tomar decisões. Os significados comuns também ajudam a organização a definir os novos conhecimentos e capacidades que ela precisa desenvolver.

Os resultados da criação de significado também podem indicar que a organização não tem conhecimento para responder adequadamente à situação, para aproveitar uma oportunidade ou prevenir uma ameaça.

A construção do conhecimento é conquistada quando se converte o conhecimento tácito em conhecimento explícito que a organização possa explorar. Portanto, da construção do conhecimento resultam novos conhecimentos que levam a inovações, novos produtos e novas capacidades organizacionais. Depois de desenvolver compreensão e conhecimento, a organização parte para a tomada de decisões, que envolve escolher um curso-padrão de ação que aproxime a organização de seus objetivos, mas que também a ajude a se adaptar ao ambiente mutável registrado na atividade de criação de significado (CHOO, 2006).

Além de Choo, vários autores procuraram estudar os temas conhecimento e informação no âmbito organizacional. Alguns atributos, conceitos, modelos de criação de conhecimento, algumas características da absorção, da conversão, do compartilhamento de

conhecimento, barreiras e alternativas para a transferência de conhecimento são apresentados a seguir.

Isidro-Filho e Guimarães (2008) propuseram uma articulação teórica entre conhecimento, aprendizagem e inovação em organizações, a qual aborda as definições dos construtos revisitando uma literatura fragmentada, segundo os autores, que indica as origens dos estudos a respeito de cada construto, as diferenças e as similaridades teóricas. São destacadas três abordagens de definição de conhecimento: como ativo organizacional mensurável visando ao controle da atividade humana; como processo social; e como ferramenta que permite que o indivíduo interaja e valorize o mundo.

A articulação teórica proposta pelos referidos autores destaca que as abordagens não são excludentes, refere-se ao conhecimento como o que é criado, desenvolvido, transferido e aplicado no contexto organizacional. A aprendizagem é abordada como o processo de construção de conhecimento e seu resultado pode ou não ser inovação. O ciclo proposto corresponde à identificação de conhecimentos relevantes à prática organizacional e consequente mobilização de recursos organizacionais, que implicam mudanças de comportamento em nível individual, coletivo e organizacional, com consecutiva integração de aprendizagem ocorrida ao longo do tempo para mudar as práticas, resultando em inovações que impactam positivamente seu desempenho.

Nonaka e Takeuchi (1997) descrevem algumas características de conhecimento e informação: o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a *crenças* e *compromissos*, representa atitude, perspectiva ou intenção específica e está relacionado à *ação*. “O conhecimento, como a informação, diz respeito ao *significado*. É específico ao contexto e relacional” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 63).

Nonaka e Takeuchi (1997, p. 64) consideram informação como parte do processo de criação do conhecimento quando afirmam que: “a informação é um fluxo de mensagens, enquanto o conhecimento é criado por esse próprio fluxo de informação, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor”.

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que a absorção de conhecimentos é uma alternativa estratégica para as organizações num cenário marcado pela incerteza e intensa competitividade. Segundo os autores a gestão do conhecimento envolve criar, armazenar,

disseminar, disponibilizar e incorporar os conhecimentos individuais, transformando-os em conhecimentos organizacionais disseminados dentro e fora da organização.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) a criação do conhecimento ocorre em três níveis: do indivíduo, do grupo e da organização. Os referidos autores consideram que criar novos conhecimentos muitas vezes exige uma interação intensiva e laboriosa entre os membros da organização. Essa interação é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento: (1) de conhecimento tácito em conhecimento tácito, denominado socialização; (2) de conhecimento tácito em conhecimento explícito, denominado externalização; (3) de conhecimento explícito em conhecimento explícito, conhecida como combinação; (4) de conhecimento explícito para conhecimento tácito, chamada de internalização. A Figura 2 apresenta a espiral de criação do conhecimento organizacional, que demonstra a dinâmica das interações entre os diferentes modos de conversão do conhecimento.

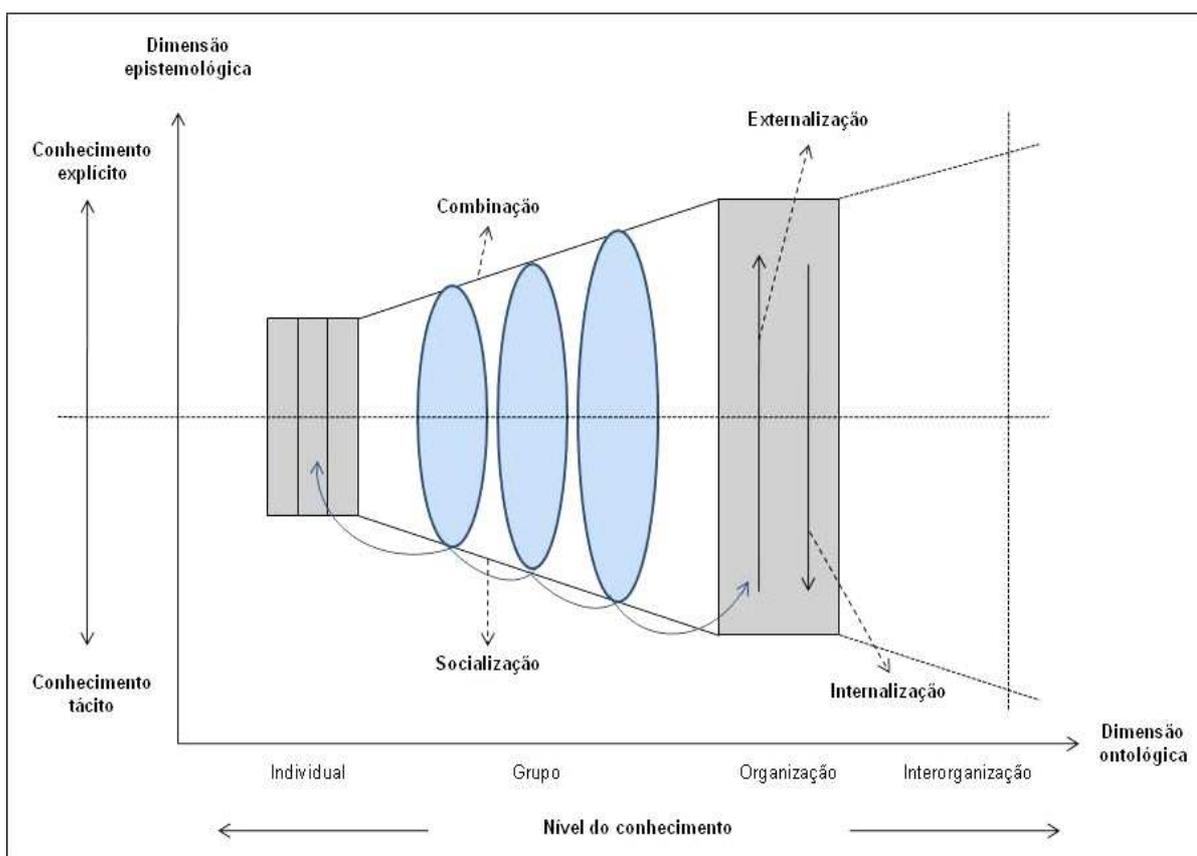


Figura 2: Espiral de Criação do Conhecimento Organizacional
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 82).

A dimensão ontológica da criação do conhecimento indica que o conhecimento só é criado por indivíduos. O processo de criação do conhecimento organizacional ocorre dentro de uma “comunidade de interação” em expansão, que atravessa níveis e fronteiras interorganizacionais.

A dimensão epistemológica da criação do conhecimento apresentada por Nonaka e Takeuchi (1997) baseia-se na distinção estabelecida por Michael Polanyi (1996) entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. “Assim, o conhecimento que pode ser expresso em palavras e números representa apenas a ponta do *iceberg* do conjunto de conhecimentos como um todo.” (NONAKA ; TAKEUCHI, 1997, p. 65).

Nonaka e Takeuchi (1997) propõem um modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional, que pode ser observado na Figura 3.

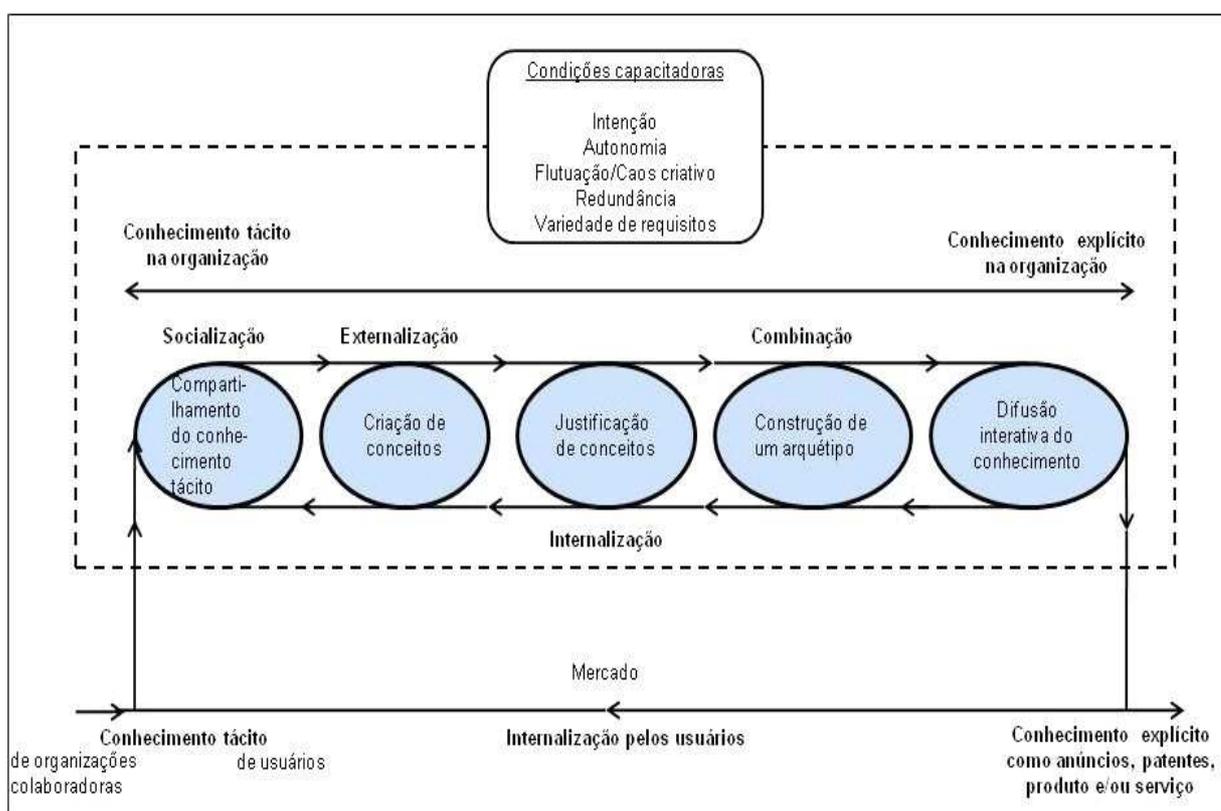


Figura 3: Modelo de Cinco Fases de Criação do Conhecimento
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.96).

(1) compartilhamento do conhecimento tácito – é a base para a criação de conhecimento em que o conhecimento de cada indivíduo precisa ser explorado dentro da organização e necessita de um “campo” para que ocorra;

(2) criação de conceitos – em que o conhecimento tácito compartilhado é convertido em conhecimento explícito na forma de um novo conceito;

(3) justificação dos conceitos – é a determinação se vale a pena perseguir o novo conceito obtido;

(4) construção de um arquétipo – é a transformação do conhecimento em algo tangível ou concreto; e

(5) difusão interativa do conhecimento – é a continuidade da atualização e da criação do conhecimento organizacional.

Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) destacam a importância da solicitude nas organizações, que se manifesta de acordo com contexto e ambiente propícios para a criação e o compartilhamento do conhecimento com liberdade, apresentando cinco dimensões: confiança mútua, empatia ativa, acesso à ajuda, leniência nos julgamentos e coragem. Segundo os autores, as conversas nas organizações de negócios geralmente apresentam dois objetivos básicos: confirmar a existência e conteúdo do conhecimento ou criar novos conhecimentos e o compartilhamento do conhecimento tácito dentro da comunidade da rede.

Pardini et al. (2005, p. 136) afirmam que “criar e estruturar conhecimento é um processo interminável que se atualiza continuamente, por meio de interações, dinâmicas interpessoais e estratégias de coletivização e disseminação nas organizações”. Tal afirmação corrobora a ênfase dada às interações interpessoais identificadas como essenciais para a criação do conhecimento, conforme Krogh, Ichijo e Nonaka (2001):

Sua criação [do conhecimento] é dinâmica, por meio de interações sociais, e sua natureza é subjetiva, profundamente arraigada em sistemas de valores individuais. O conhecimento está essencialmente relacionado à ação humana, e o processo de criação de conhecimento depende dos participantes e das formas de atuação. (KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001, p. 61).

De acordo com Dixon (2000, apud TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005), a idéia de compartilhar conhecimento é baseada em três mitos: o primeiro é que basta às empresas

construir bases de dados sofisticadas, que o conhecimento virá. As bases de dados propiciam apenas o armazenamento do conhecimento e da informação e o desafio é o uso desses recursos. O segundo mito é que a tecnologia pode substituir o contato pessoal. É necessário combinar o uso da tecnologia com o contato pessoal para a transferência ou compartilhamento do conhecimento. E o terceiro mito é a crença de que para a troca de conhecimento primeiro é preciso criar uma cultura de aprendizagem nas organizações. Se as pessoas interagem e compartilham idéias e conseguem perceber a importância desse processo, o próprio compartilhamento cria a cultura da aprendizagem (TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005).

Davenport e Prusak (1998) afirmam que a tecnologia parece incapaz, por si só, de fornecer as informações necessárias para a execução e administração de negócios e que a informação e o conhecimento são criações essencialmente humanas e nunca seremos capazes de administrá-los sem que levemos em conta o papel fundamental desempenhado pelas pessoas.

Szulanski (1996, apud DYER; HATCH, 2006) sugere que as maiores barreiras para a transferência de conhecimento (suas melhores práticas) incluem: lacuna de capacidade de absorção do receptor do conhecimento; lacuna de credibilidade por parte da fonte do conhecimento; lacuna de motivação por parte da fonte ou do receptor do conhecimento; relações árduas entre a fonte e o receptor; ambiguidade causal (prevista pela complexidade do conhecimento).

Davenport e Prusak (1998) ressaltam algumas alternativas para que a transferência e o consequente compartilhamento de informação e de conhecimento obtenham sucesso: a linguagem comum; o contato face a face; a cultura comum; e o status do possuidor do conhecimento, que pode inspirar confiança no conhecimento e na informação compartilhados.

As alternativas mencionadas para o compartilhamento de informação e de conhecimento vão ao encontro de um dos focos de atenção nos estudos atuais: as investigações do fenômeno de interação entre as pessoas por meio da análise de redes sociais.

Nos tópicos a seguir são apresentados alguns conceitos e algumas características das redes sociais, assim como alguns estudos relacionados ao tema, com base em revisão de literatura.

Redes Sociais

Borgatti e Foster (2003) desenvolveram um estudo para revisar e classificar o que tem sido feito na área de redes dado o crescimento exponencial desse tema em pesquisas e concluíram que, de acordo com a perspectiva da aprendizagem, *joint ventures* e alianças proporcionam acesso a informação e conhecimento, recursos que são difíceis de obter por outros meios e que aprimoram a performance da empresa e a inovação. Sugerem que os indivíduos necessitam ter certos tipos de relações (ex.: acessibilidade mútua) para utilizar os conhecimentos dos outros. Afirmam que a partir dos anos 90 foi possível ver que a teoria de redes contribuem para estudos organizacionais em diferentes áreas incluindo liderança, poder, rotatividade, satisfação no trabalho, performance no trabalho, empreendedorismo, relações com *stakeholder*, utilização do conhecimento, inovação, maximização do lucro, integração vertical, entre outros.

Utilizando a análise de redes, Rossoni, Hocayen-da-Silva e Ferreira Júnior (2006) verificaram as propriedades estruturais e posicionais da rede e avaliaram a influência da estrutura da rede na produção científica entre instituições de pesquisa no campo de administração pública e gestão social no Brasil, com a análise de 549 artigos publicados nos anais do Encontro Nacional da ANPAD entre 2000 e 2005.

Em 2008, os referidos autores desenvolveram outro estudo para analisar a rede social entre instituições brasileiras de ensino e pesquisa da área de Ciência e Tecnologia a partir de artigos publicados no ENANPAD e no Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica no período de 2000 a 2005 visando: descrever se o campo realmente se configura como uma rede e qual a centralidade de cada instituição, buscando identificar os grupos, o grau de resistência da rede; verificar como a posição das instituições em termos regionais e em relação ao seu papel institucional no campo influencia o estabelecimento de relações com outras instituições; verificar se a cooperação influencia a produtividade das instituições em termos de autorias. Foi elaborada a rede de relações da área, sendo possível verificar tanto as propriedades estruturais e posicionais da rede, como avaliar a influência da estrutura da rede na produção científica. Os autores observaram que mais da metade das instituições estão direta ou indiretamente conectadas e, mesmo a rede apresentando baixa densidade, a distância entre as instituições é pequena, bastando somente quatro intermediários para qualquer contato da rede.

Rossoni et al. (2006) concluíram que a proximidade entre instituições de ensino e pesquisa pode facilitar a troca de informações, assim como a geração do conhecimento na área, uma vez que as instituições de ensino apresentam uma estrutura de relações propícia para a formação de capital social, a estrutura das relações é fortemente conformada por questões regionais e a colaboração entre as instituições está diretamente associada com sua produtividade.

Van Aken e Weggeman (2000, apud TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005) destacam que as redes são mecanismos imprescindíveis para otimizar os recursos organizacionais, para aumentar a capacidade tecnológica na geração de inovações e também para a absorção de *know-how*.

A revisão de literatura realizada indica a ampliação dos estudos envolvendo redes sociais em organizações e a aplicabilidade do tema para identificar as relações das características das redes sociais com as informações e os conhecimentos compartilhados, conforme proposto para este trabalho.

Conceitos e Características de Rede Social

A idéia de rede, segundo Marteleto e Silva (2005), é um conjunto de atores (ou nós, pontos ou agentes) entre os quais existem vínculos (ou relações) e para se entender bem a rede devem-se conhecer as relações entre cada par de atores da população estudada. Os autores complementam que essas relações são determinadas pelos interesses dos atores (progredir na carreira e/ou influenciar a direção da política econômica) e pelas formas de acesso aos recursos de poder (ser nomeado e influenciar nomeações) e não pelas estruturas formais das instituições.

Nelson (1984, apud ROSSONI; HOCAVEN-DA-SILVA; FERREIRA JÚNIOR, 2006) afirma que as redes sociais são conjuntos de contatos entre atores que podem ser de diferentes tipos, conteúdos e propriedades estruturais.

Para Marteleto (2001, p. 72), a rede social representa “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”. Tal afirmação vai ao encontro do que Wellman (1996, apud TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005) verifica: a representação e a interpretação das relações em rede

estão fortemente ligadas à realidade que a cerca, isto é, a rede é influenciada pelo seu contexto e esse por ela.

Alguns autores, segundo Bulgacov e Verdu (2001), destacam que entre os principais motivos para a formação da rede e da colaboração estão: adquirir novos conhecimentos ou buscar maior envolvimento com a comunidade profissional para o alcance de maiores resultados.

Powell (1998, apud BULGACOV; VERDU, 2001, p. 167), ressalta a importância da análise das várias formas de colaboração sinalizando seus dois principais focos: “a identificação das transações e trocas que acontecem; e as relações e os mecanismos por meio dos quais as informações são transferidas e ocorre o ajustamento mútuo entre os participantes”.

Bulgacov e Verdu (2001) contribuem afirmando que:

[...] Esta abordagem focaliza a capacidade do relacionamento, o modelo estabelecido das relações e como e quando os participantes da rede são capazes de combinar suas competências com as habilidades dos outros participantes. Essas capacidades não são vistas como estáticas, mas emergem e se aprofundam através do tempo, à medida que os participantes desenvolvem as relações existentes e exploram novas relações (BULGACOV; VERDU, 2001, p. 167).

Existem alguns fatores comportamentais restritivos ao compartilhamento em redes sociais como, segundo Marteleto e Silva (2005), o fato de que a margem de decisão do indivíduo para o sucesso das ações está sujeita à distribuição de poder, a tensões no grupo, ao acesso a informações, à ocupação de determinadas posições na rede. Outro fator restritivo, conforme identificam Johnston e Lawrence (1997, apud BULGACOV; VERDU, 2001), é o medo de que a outra parte assuma um comportamento oportunista tendendo, assim, a compartilhar o mínimo possível de informações, restringindo o uso do conhecimento que advém do outro ponto da rede.

Ainda quanto aos fatores restritivos relativos às interações entre os atores, Braga et al., (2008) listam alguns dos principais problemas em buscar os dados relacionais:

- Muitas pessoas tendem a subestimar o número de amigos de confiança;

- Artíficos metodológicos que evitam essa dificuldade são intensamente demorados e trabalhosos;
- Os números mudam com o tempo;
- Os números são altamente sensíveis à definição de contatos ou de relacionamentos “significativos” ou “substantivos”.

Análise de Rede Social

De acordo com os levantamentos apresentados na literatura quanto à origem do tema, Scott (2000) aponta três correntes que fundamentaram a atual teoria de redes sociais: os analistas sociométricos (termo associado a Jacob Moreno), que em 1930 trabalharam em pequenos grupos e produziram muitos avanços técnicos com métodos da teoria dos grafos; os pesquisadores de Harvard, que da década de 30 exploraram padrões de relações interpessoais informais e a formação de subgrupos; e os antropólogos de Manchester, que usaram os conceitos das duas primeiras correntes para investigar a estrutura de relações em sociedades tribais e em pequenas comunidades.

Scott (2000) relata que a ciência da análise das redes sociais desenvolveu-se em estágios distintos, sendo seus conceitos originais fortemente relacionados às ciências sociais, começando a partir dos conceitos estruturais do antropólogo Radcliffe-Brown (um dos que embasaram os trabalhos da corrente dos “pesquisadores de Harvard”). Complementa que entre 1930 e 1970, um número crescente de antropólogos sociais e de sociólogos começou a trabalhar com os conceitos de “estrutura social” de Radcliffe-Brown e tentar decifrar as metáforas da vida social por ele utilizadas. Dessas metáforas, sobressaiu-se a da “rede social”, termo usado pela primeira vez por Barnes (1954), de acordo com Wasserman e Faust (1994). A partir da década de 1950, um grupo pequeno de especialistas deu início à conceituação, com maior propriedade, da tradução dessas metáforas, e, a partir de 1970, diversas técnicas de trabalho e de aplicações especiais apareceram. Dessas pesquisas emergiram os conceitos-chave da análise das redes sociais.

Os autores Wasserman e Faust (1994, p. 17-21) apresentaram vários conceitos-chave para a discussão da análise de redes sociais:

a) **ator** – entidade (indivíduo, organização ou país) objeto de estudo na análise de redes sociais;

- b) **laço relacional** – ligação estabelecida entre o par de atores;
- c) **díade** – ligação ou relacionamento estabelecido entre dois atores;
- d) **tríade** – conjunto de três atores e os possíveis laços entre eles;
- e) **subgrupo** – conjunto de atores e todos os laços entre eles;
- f) **grupo** – conjunto de atores definidos por critérios conceituais, teóricos ou empíricos em que as medidas da rede são tomadas;
- g) **relação** – coleção de laços de um tipo específico entre membros de um grupo;
- h) **rede social** – conjunto de atores e as relações entre eles.

Com relação aos objetos de estudo, Hanneman (2001, apud BRAGA et al., 2008, p. 134) conceitua que “na terminologia das redes sociais, as pessoas ou grupos são denominados como atores e as conexões como ligações. As unidades de análise das redes são os conjuntos compostos por grupos de indivíduos e suas inter-relações”.

Segundo Barnes (1972, apud TOMAÉL; MARTELETO, 2006), a análise de redes sociais estuda padrões de relacionamentos entre pessoas, organizações, etc. e mapeia redes de relacionamento com base no fluxo de informação.

Conforme Freeman (1984, apud ROSSONI et al., 2006), a análise de redes sociais é inerentemente de natureza interdisciplinar, possuindo contribuições de áreas como matemática, estatística e computação no ímpeto de produzir aplicações para o método.

Em complemento à idéia da natureza interdisciplinar, Tomaél, Alcará e Chiara (2005) pesquisaram que para muitos autores, segundo a teorização de uma área de conhecimento específica, a análise de redes sociais é uma metodologia de análise de dados relacionais que permite a captação de diversos fenômenos sociais.

Portanto, segundo Marteleto e Silva (2005), o que torna cientificamente relevantes os resultados obtidos com o uso da análise de redes são as teorias das áreas de conhecimento que dão origem à pesquisa. Esses autores destacam a importância da compreensão do tipo de rede que se está observando (diversidade dos participantes, institucionalização de normas de

decisão, objetivos gerais ou específicos, tamanho e área geográfica etc.) e os aspectos necessários para o sucesso da rede: confiança e comprometimento; ampliação das fontes de informações e conhecimento; e acesso às instituições e ao poder.

Cross e Parker (2004) propõem quatro tipos de redes ou dimensões, envolvendo diferentes perspectivas, que podem ser mapeadas conforme a necessidade:

a) relações que revelam a colaboração dos indivíduos em uma rede – foco na comunicação, informação, solução de problemas e inovação;

b) relações que revelam o potencial de compartilhamento de informações de uma rede – foco na consciência do conhecimento, acessibilidade, comprometimento e segurança;

c) relações que revelam rigidez em uma rede – foco na tomada de decisão, facilidade de comunicação, fluxo de trabalho e poder de influência;

d) relações que revelam bem-estar e lazer em uma rede – foco na empatia, amizade, apoio à carreira, apoio pessoal, energia e confiança.

Com base na literatura, Bulgacov e Verdu (2001) apresentam algumas formas de análise das relações entre os atores (pessoas, organizações, grupos informais): pela forma (medida da intensidade das relações, por exemplo, os documentos e relatórios produzidos, confiança mútua); pelo conteúdo (tipo de relações – pode ser social, econômico, de amizade, de parentesco, de status, político, entre outros).

Marsden e Campbell (1984, apud TOMAÉL; MARTELETO, 2006), utilizaram para a análise das redes sociais atributos como a duração (intensidade do contato), a frequência e o conceito baseado na proximidade, para distinguir ligações fortes e fracas, sendo este o mais utilizado conforme a literatura. Atribui-se a Granovetter (1973, apud TOMAÉL; MARTELETO, 2006) o conceito de ligações fortes e fracas, desenvolvido em estudo clássico a respeito de como as pessoas conseguiam se empregar em diferentes mercados de trabalho, utilizando a análise das redes sociais e sua importância para a compreensão das interações entre os níveis micro e macro.

De acordo com Scott (2004, apud BRAGA et al., 2008), duas inovações foram elementos-chave no desenvolvimento das análises de redes sociais: o desenvolvimento de

modelos algébricos de grupos, usando a teoria dos conjuntos para modelar ligações familiares e outros tipos de relações; e o desenvolvimento de escalas multidimensionais - uma técnica de “escalonamento” para transformar relacionamentos em “distâncias” sociais e para o mapeamento delas em um espaço social. Os autores complementam que o conhecimento, como medida de distância, pode variar largamente, dependendo da tendência do observador, da questão que está sendo proposta e/ou dos membros da rede em análise.

Segundo Cross e Parker (2004), a análise de redes sociais ajuda a garantir que os grupos estão colaborando apropriadamente e não estão fragmentados por barreiras físicas, funcionais, hierárquicas ou organizacionais. Os autores listam algumas aplicações da análise de redes sociais:

a) integração de redes por meio dos processos centrais – fornece um diagnóstico com a análise do fluxo de informação e de conhecimento com foco em funções críticas para um processo central;

b) promover inovação – estima quanto um time está integrando sua expertise e a efetividade com que está alinhado com a expertise dos outros dentro da organização para desenvolvimento de novos ou iniciativas para melhoria de processos;

c) garantir integração pós-fusão ou mudança em larga escala – pode ser aplicada antes da iniciativa de mudança para ajudar a identificar as mudanças no processo e a pessoa central da rede, com a habilidade de transmitir as informações para os outros. Também pode ser aplicada de seis a nove meses após a implementação da mudança e frequentemente revelam questões significativas que merecem atenção dos líderes para que a iniciativa obtenha sucesso;

d) desenvolver comunidades de prática – pode ser fundamental para influenciar a distribuição de expertise nos ambientes físico e virtual da organização;

e) suporte a parcerias e alianças – para garantir a efetividade de iniciativas em termos de fluxo de informação, transferência de conhecimento e tomada de decisão;

f) melhorar aprendizagem e tomada de decisão estratégica das lideranças da rede – auxilia a avaliar as conexões entre os atores do topo do time de liderança e revelar como a informação entra e sai desse grupo; e

g) avaliar a execução da estratégia – permite que os executivos verifiquem e determinem se as funções cruzadas ou colaborações interdepartamentais estão ocorrendo para apoiar objetivos estratégicos.

Alguns benefícios esperados da análise de redes sociais observados por Cross e Parker (2004) são os seguintes:

- Conhecer como é, qual o grau e a qualidade dos relacionamentos entre as pessoas;
- Identificar os pontos de rigidez, ou seja, por onde determinada rede não está fluindo como seria desejado;
- Após sua análise criar um plano complementar, usando as novas informações, para a integração entre as pessoas para que possam juntas atuar de maneira mais eficiente na busca de seus objetivos comuns; e
- Grau de cooperação do grupo e a capacidade de acompanhar por métricas o impacto das políticas empregadas para o seu desenvolvimento.

Conforme Cross e Parker (2004), independente da rede social a ser analisada, a análise de redes sociais dispõe dos seguintes instrumentos para sua análise:

a) **Análise visual** – Permite uma visão geral da rede social a ser analisada, os principais padrões de relacionamentos observáveis são:

- Conectores centrais (*central connectors*) são pessoas que possuem a maioria de conexões na rede;
- Expansores de fronteira (*boundary spanners*) são pessoas que conectam subgrupos de uma rede fazendo o papel de interface entre esses subgrupos;
- Corretores de conteúdo transacional (*information brokers*) são as pessoas que estão mais próximas, mesmo que indiretamente, a todos os membros da rede e que mantêm a comunicação entre os diferentes subgrupos impedindo que a rede se fragmente em subunidades; e
- Pessoas periféricas (*peripheral people*) são pessoas que possuem poucas conexões dentro da rede.

b) **Análise quantitativa** - Possibilita uma visão mais refinada por meio de indicadores quantitativos dos relacionamentos. Cross e Parker (2004) apresentam dois conjuntos de métricas:

- Métricas para um ator ou nó da rede:

Centralidade de grau de entrada (*in-degree centrality*) – é o número de pessoas que procuram aquele nó em um dado tipo de rede.

Centralidade de grau de saída (*out-degree centrality*) – é o número de pessoas que um determinado nó procura.

Centralidade de intermediação (*betweenness centrality*) – indica quanto um nó particular está entre os vários outros nós na rede.

Centralidade de proximidade (*closeness centrality*) – indica quanto um nó está no menor caminho entre outros vários nós da rede. Fornece uma perspectiva de centralidade global.

Medidas de corretagem (*brokerage measures*) – indica pessoas que interagem com o seu próprio grupo (coordenadores); de pessoas que interagem com o seu próprio grupo e outro (*gatekeepers*); e de pessoas que interagem entre dois diferentes grupos (colaboradores).

- Métricas da rede como um todo:

Densidade – é o número de conexões existentes dividido pelo número de conexões possíveis.

Coesão – é o levantamento dos subgrupos, está relacionado à reciprocidade das ligações e indica quanto a rede está compactada, ou o grau de fragmentação da rede. Quanto mais coesos estão os atores de uma rede, mais eles são afetados por padrões grupais (WASSERMAN; FAUST, 2006).

Com base na literatura e nos estudos desenvolvidos a respeito do tema, Wasserman e Faust (1994) agruparam os métodos relacionados à análise de redes em:

a) **propriedades estruturais** – como as medidas de centralidade, densidade, transitividade e coesão;

b) **papéis e posições** – como a análise de equivalência estrutural, regular e local, análise de *clusters* e de *blockmodels*;

c) **análise estatística dos relacionamentos** – usadas para testar proposições teóricas acerca das propriedades relacionais.

A literatura apresenta diversas alternativas para a realização da Análise de Redes Sociais, considerando aspectos como o foco do estudo, o tipo de rede, o fenômeno a ser analisado. Podem ser utilizadas várias medidas, tais como: suas propriedades – coesão social, densidade, transitividade, distância geodésica, fluxo máximo, centro e periferia; suas divisões – díade, cliques, círculo social, cluster; centralidade - de grau, da informação, de proximidade e de intermediação; equivalência estrutural, entre outros (COSTA; PINHEIRO, 2007).

Para análise das redes neste trabalho, foram consideradas medidas referentes à análise estrutural, à análise relacional e à identificação de atores críticos. As medidas enfatizadas são as seguintes:

a) Para a **análise estrutural** foram consideradas as medidas de dimensão, densidade, distância geodésica e diâmetro.

Dimensão (tamanho) é o total de ligações efetivas ou de ligações potenciais existentes em um determinado grupo de pessoas. A dimensão é o mais importante critério estrutural da rede, seja ela total ou parcial, pois os demais critérios estruturais são calculados a partir do tamanho da rede. Quando a rede em análise é muito grande, os cálculos derivados do número total de ligações possíveis serão afetados. Para atenuar estes problemas matemáticos, existe a alternativa de limitação de redes parciais e consideração somente do conjunto de ligações ativadas pelo ator ou grupo de atores em uma dada situação. Desta forma, o tamanho da rede passa a ser uma grandeza relativa à situação dada e é a medida das ligações efetivamente ativadas pelos atores, desprezando-se as ligações potenciais na rede delimitada (SILVA, 2003).

Densidade é obtida com o quociente das ligações efetivamente existentes entre os atores da rede pelo total de ligações possíveis entre esses atores. É uma medida do potencial

de fluxo de informação, não uma medida do real fluxo de informação (SILVA, 2003). Quanto maior a densidade, mais intensas são as trocas que ocorrem entre os atores da rede.

Distância geodésica é definida como o caminho mais curto entre dois atores de uma rede. É associada à intermediação das transações entre dois atores por outros atores (SILVA, 2003).

Diâmetro: é a maior distância geodésica entre quaisquer pares de atores da rede (HANNEMAN; RIDDLE, 2005).

b) A **análise relacional** indica a **coesão**, que é definida como a média dos caminhos mais curtos entre os pares de atores na rede (CROSS; PARKER, 2004) e proporciona o levantamento dos subgrupos coesos (cliques) com a utilização de medidas como reciprocidade e acessibilidade consideradas para este trabalho:

Reciprocidade é definida como a medida que indica que, em um subgrupo coeso ou **clique**, todas as escolhas feitas par a par são mútuas. A reciprocidade em um clique é traduzida numa matriz de adjacência simétrica. Pode-se pensar em um clique como um conjunto de atores onde todos escolhem a todos como pares em suas ligações (SILVA, 2003).

Acessibilidade é definida como a medida que amplia o conceito de clique, que é restrito por não reconhecer um subgrupo como coeso quando faltar apenas uma ligação entre seus pares de atores. Pode ser obtida com o cálculo do **n-clique**, medida calculada por meio de modificações na definição de clique, em que se especifica um valor de corte, n, como a distância geodésica máxima conectando dois atores dentro de um subgrupo coeso (SILVA, 2003).

c) Identificação de **atores críticos** com base na análise de rede centrada em egos. Os atores críticos a serem identificados são os que exercem papel de conector central, corretor de conteúdo transacional ou expensor de fronteira. As medidas de centralidade adotadas neste trabalho foram:

Centralidade de grau pode ser entendido como um recurso que identifica o número de contatos diretos que um ator mantém em uma rede. Se um ator recebe muita informação – ligações direcionadas a ele – diz-se que ele é proeminente, ou seja, muitos outros atores buscam compartilhar informações com ele e isso pode indicar sua importância. Os atores que

procuram outros – os que têm alto grau de saída de ligações – normalmente são atores influentes (HANNEMAN; RIDDLE, 2005).

Centralidade de intermediação considera um ator como meio para alcançar outros atores, visto que ele está posicionado nos caminhos geodésicos entre outros pares de atores na rede (HANNEMAN; RIDDLE, 2005). Desde que dois atores não sejam adjacentes, eles dependem dos atores que se encontram no caminho entre eles e que têm a capacidade de interromper a circulação de recursos. Quanto mais um ator estiver no meio do caminho e for passagem obrigatória para outros se juntarem, mais elevada será sua centralidade de intermediação. (SILVA, 2003).

Centralidade de Bonacich indica o poder de influência dos atores. Os prestígios individuais das ligações indiretas de um ator podem aumentar ou diminuir a medida de seu próprio prestígio (LAZEGA, 1998, apud SILVA, 2003).

As centralidades de grau e de Bonacich indicam os atores que assumem os papéis de conectores centrais, enquanto a centralidade de intermediação indica os atores que desempenham o papel de intermediários da informação e do conhecimento.

O tema redes sociais é também encontrado na literatura com abordagem conjunta aos temas informação e conhecimento. No tópico a seguir são apresentados alguns estudos referentes aos três temas mencionados.

Informação e Conhecimento em Redes Sociais

Alguns estudos envolvendo os temas redes sociais, informação e conhecimento são destacados. O estudo de Marteleto (2001), por exemplo, utilizou a metodologia de análise de redes sociais para destacar a relação entre redes sociais, informação e conhecimento a partir da investigação da formação de redes sociais nos subúrbios de Leopoldina, na cidade do Rio de Janeiro. O estudo utilizou a técnica de listagem em que cada componente lista até três nomes com os quais tem contato em função do trabalho popular e apontou os modos de comunicação, a produção de conhecimentos e o uso das informações pelos grupos e entidades organizados. Além disso, o estudo identificou a relevância tanto dos atores centrais, que são

responsáveis pela constante interação e dinâmica da rede, quanto dos atores periféricos, que permitem a expansão da rede.

Marteleteo (2001) considera que o enfoque dado ao estudo dos movimentos populares com a utilização da análise das redes sociais e da pesquisa qualitativa indica que esses movimentos estão permitindo uma nova compreensão do conhecimento e da informação.

O referido estudo de Marteleteo (2001) embasou o trabalho de Tomaél e Marteleteo (2006) relativo a fluxo e a compartilhamento da informação na rede de um consórcio de exportação de móveis, com foco nos indicadores de centralidade (de informação, de grau, de intermediação e de proximidade) e de ligações fortes e fracas da rede. A informação foi considerada um elemento aglutinador no espaço das redes e não foi analisado quem transmite informação a quem, mas a existência ou não de um caminho em que a informação pode fluir.

Tomaél e Marteleteo (2006) concluíram que os atores mais importantes por sua posição na rede, os que possuem maiores índices de centralidade, exercem funções no nível estratégico, sendo responsáveis pela tomada de decisões. O fluxo e o compartilhamento da informação na rede são dependentes desses atores, assim como a condução das ações e planejamento do consórcio. Porém, como estão no centro da rede, o fluxo de informação entre aqueles atores é intenso e apenas parte do que compartilham alcança a periferia da rede.

De acordo com Tomaél e Marteleteo (2006), os atores de uma rede podem promover crescimento mútuo com o acesso a informações confiáveis, com disposição para compartilhar e com compartilhamento eficiente de informação.

Tomaél e Marteleteo (2006) abordam a relação entre interações em rede, compartilhamento de informações e a construção do conhecimento:

As informações emergem das práticas profissionais e sociais dos atores e quando entram em interação – na rede – começam a deixar de ser singulares e vão tornando-se coletivas [...] Os atores que têm maior número de canais de informação e canais diversificados (provenientes de níveis de atuação e locais distintos) recebem informação de toda a rede. Quanto maior a quantidade de informação que recebem, maiores serão seus poderes de influência na rede, porém como detêm muitos canais de comunicação, aumentam também as possibilidades de serem influenciados [...] Um ator influente pode interferir no compartilhamento da informação, direcionando seu fluxo, controlando as informações veiculadas, disseminando-as e, sobretudo, pode incentivar as interações que intensificam o

compartilhamento, a discussão, a reflexão e a construção do conhecimento. (TOMAÉL; MARTELETO, 2006, p.89)

Tomaél, Alcará e Chiara (2005), ressaltam que a informação e o conhecimento estão em todas as esferas e áreas e, quando transformados pelas ações dos indivíduos, tornam-se competências valorizadas, gerando benefícios sociais e econômicos que estimulam o desenvolvimento e são, ainda, recursos fundamentais para formação e manutenção das redes sociais, as quais constituem uma das estratégias utilizadas pela sociedade para o compartilhamento de informação e de conhecimento, mediante as relações entre atores que as integram. A formação e a manutenção das redes sociais constituem ainda uma estratégia de apoio à gestão adotada pelas organizações.

De acordo com Tomaél, Alcará e Chiara (2005), a cooperação é fundamental para que o compartilhamento de informação e de conhecimento em rede seja mais eficiente, com a utilização de múltiplos recursos e a valorização tanto do contato pessoal quanto do uso da tecnologia como ferramenta de comunicação que culmine no aprendizado. Para as autoras, o compartilhamento de informação e de conhecimento só terá resultados se implicar um processo de aprendizagem, pois o simples acesso sem esse processo não modifica a realidade, perde, portanto, o sentido.

Marteleteo e Silva (2005) desenvolveram estudo para compreender a relação entre a análise de redes sociais e o acesso à informação e sua importância para o desenvolvimento econômico e social de comunidades e grupos sociais. Os autores efetuaram revisão de literatura a respeito análise de rede social, capital social e a mediação entre a sociedade e o Estado e redes de empresas nos arranjos produtivos locais. Comentam que o nível de confiança entre indivíduos da rede está relacionado com o capital social cognitivo e influencia a ação coletiva do grupo. Em parte o nível de confiança relaciona-se com o acesso à informação tanto no nível local quanto mais geral, este associado aos meios de comunicação ou em outros termos às fontes pessoais e impessoais.

Marteleteo e Silva (2005) afirmam que para as comunidades seria interessante obter três formas de redes sociais, uma vez que cada uma delas responde por aspectos importantes para o sucesso da comunidade: confiança e comprometimento; ampliação das fontes de informações e conhecimento; acesso às instituições e ao poder. E concluem que:

A compreensão dos fluxos de informação, de conhecimento e de poder que percorrem as redes, e o papel dos diferentes atores envolvidos pode permitir

a elaboração de políticas públicas de inclusão e geração de bem-estar, que vão do acesso a serviços públicos de saúde e educação ao crédito para funcionamento dos negócios. O acesso à informação, especialmente aquele existente fora do grupo, e sua importância para o desenvolvimento, seja das comunidades, seja das empresas, é o elemento chave a ser investigado. Da mesma forma, as ações políticas não podem ignorar as informações que os próprios grupos elaboram a partir de seus universos locais de vivência, interação e trabalho. (MARTELETO; SILVA, 2005, p.48)

Cross, Parker e Borgatti (2000) realizaram pesquisa conduzida pelo IBM – *Institute for knowledge-Based Organizations* – para aprimorar a criação e o compartilhamento de conhecimento por meio da análise de redes sociais. Consistiu em estudo de caso com a realização de entrevistas com quarenta gerentes a respeito dos seus relacionamentos-chave dos quais dependem de informações e conselhos. Os autores obtiveram como resultado que quatro dimensões tendem a ser críticas para os relacionamentos serem efetivos em termos de criação e uso do conhecimento:

- Conhecimento: saber o que o outro sabe – compreender como os membros de um grupo sabem as habilidades e os conhecimentos dos outros é o primeiro passo para compreender quão efetivo eles são em termos de compartilhamento e criação de conhecimento;
- Acessibilidade: obter acesso oportuno a outra pessoa – avaliar o grau em que a pessoa tem acesso às idéias das outras pessoas;
- Comprometimento: criar conhecimento viável por meio do compromisso cognitivo – estimar o quanto a cada pessoa estará ativamente comprometida em ajudar os outros a resolver problemas; e
- Segurança: aprender a partir de um relacionamento seguro – segurança é uma dimensão importante para analisar e investigar redes potenciais para criação e compartilhamento de conhecimento.

Cross et al. (2000) concluem que avaliar a rede por essas quatro dimensões possibilita determinar qual fator é mais propício ao impedimento do compartilhamento do conhecimento e sugerem que uma vez que esse fator é identificado é possível direcionar intervenções para melhorar a colaboração na rede.

Borgatti e Cross (2003) desenvolveram estudo focado mais nas características dos relacionamentos que afetam a expertise e a busca de informações com outras pessoas (*know-who*) do que na estrutura do fluxo de informações (*know-what* ou *know-how*). O referido

estudo teve o objetivo de testar as hipóteses de um modelo formal de busca por informações de outra pessoa em função (1) do grau de conhecimento a respeito do que a outra pessoa sabe, (2) da atribuição de valor ao que a outra pessoa sabe, (3) do acesso ao conhecimento daquela pessoa, (4) de qual o custo, isto é, quão “caro” será obter a informação da outra pessoa em termos os riscos de afetar o relacionamento interpessoal ou incorrer em obrigações, além da hipótese (5) de que as relações de conhecimento, acesso e custo são mediadoras do relacionamento entre proximidade física e busca de informações. Os referidos autores sugeriram pesquisas que considerem os papéis dos atributos das redes tanto estrutural quanto relacional para poder diagnosticar a rede e suas intervenções com maior precisão do que somente analisando a existência de rede de informações.

Em estudo qualitativo, Addicott, McGivern e Ferlie (2006) investigaram, por meio de análise documental, entrevistas semi-estruturadas e métodos observacionais, se o gerenciamento do compartilhamento de conhecimento em redes de clínicas de tratamento de câncer era eficiente, se adotava as “melhores práticas”, que consistem, por exemplo, na redução do tempo de espera, na capacitação de pessoal. Uma suposição dos autores é de que a vantagem das redes é uma grande capacidade de transferir “melhores práticas” e acelerar a aprendizagem organizacional. O termo “melhores práticas”, conforme os autores, é advindo das “comunidades de prática” – termo de Wenger (1998) – as quais emergem organicamente e espontaneamente por meio das redes informais.

Addicott et al. (2006) apontaram três questões para analisar o impacto nas redes abordadas durante a coleta e análise dos dados: reconfiguração estrutural, alocação orçamentária e atividades de educação e treinamento. Apresentaram discussão a respeito de como a reconfiguração estrutural prejudicou (minimizou) as atividades educacionais e de compartilhamento de conhecimento, identificado a partir da análise dos dados. Obtiveram como resultado que em apenas uma dentre as cinco clínicas em análise foram encontradas importantes evidências de atividades de educação, treinamento, compartilhamento de conhecimento e aprendizagem, enquanto as outras quatro apresentaram competição interorganizacional advinda de reconfiguração estrutural, ênfase em atingir metas e conformidade com protocolos e persistentes barreiras profissionais.

Dyer e Hatch (2006) realizaram estudo empírico para examinar as relações entre atividades de compartilhamento de conhecimento de cliente-fornecedor e a taxa de aperfeiçoamento no desempenho da rede de fornecedores. As duas hipóteses do estudo foram:

(1) a qualidade do produto do fornecedor para um cliente em particular será maior relativamente à qualidade para outros clientes quando o fornecedor receber mais assistência com qualidade (transferência de conhecimento) de um cliente em particular; (2) a produtividade das operações do fornecedor para um cliente em particular será maior relativamente à produtividade das operações para outros clientes quando o fornecedor receber mais assistência produtiva (transferência de conhecimento) de um cliente em particular. Os autores definem recursos de rede como conhecimento valioso adquirido da rede. O estudo demonstra que uma firma pode de fato criar e manter vantagem competitiva por meio de recursos de redes e aborda a questão da adequação das perspectivas da teoria atual a respeito dos recursos de redes e barreiras para replicação do conhecimento.

Dyer e Hatch (2006) concluem em seu referido estudo que uma firma só poderá adquirir conhecimento valioso por meio de suas redes após estabelecer bem-sucedidas rotinas para conduzir as atividades produtivas. A pesquisa realizada por esses autores indica que uma firma pode conseguir vantagem competitiva direcionando o acesso ao conhecimento à sua rede de fornecedores e podem apresentar diferentes performances se forem membros de diferentes redes. Isso evidencia que: redes são unidades críticas de análise para explicar a performance de uma firma, mesmo quando as redes são aparentemente similares; empresas podem adquirir vantagem competitiva explorando o acesso ao conhecimento por uma rede de fornecedores; e redes restritas representam potenciais barreiras para transferência de conhecimento entre firmas (DYER; HATCH, 2006).

A pesquisa de Haythornthwaite (2006) visou compreender os tipos de informações e conhecimentos que estão circulando em redes, sustentando pesquisas interdisciplinares e equipes colaborativas. Procurou examinar empiricamente os tipos de interações que ocorrem em equipes colaborativas interdisciplinares e como essas interações descrevem redes sociais entre os membros destas equipes. A autora realizou pesquisa qualitativa com entrevistas e aplicação de questionários para membros de três equipes. Foram identificadas nove relações de aprendizagem: fato, processo, método, pesquisa, tecnologia, geração de idéias, socialização, rede de relacionamento e administração. A autora conclui que a maioria dos pares fazendo pesquisa juntos também estão aprendendo uns com os outros, os tipos de conhecimentos trocados pelos pares vão além do domínio de conhecimento específico dos membros, os pares estão mais envolvidos em compartilhar conhecimentos de mesma natureza (fato – fato; método – método) do que em cruzar interesses e práticas de trabalho e tanto

conexões centrais quanto periféricas devem ser examinadas para se compreender a dinâmica e a performance de uma equipe.

Costa e Pinheiro (2007) procuraram discutir se o Arranjo Produtivo Local (APL), enquanto rede social de micro, pequenas e médias empresas, é espaço apropriado à inovação e se incrementa competitividade por meio da criação e compartilhamento de informação e conhecimento entre empresas e dessas empresas e o aparato institucional de apoio (governo, universidades, instituições de apoio às MPME – Micro, Pequenas e Médias Empresas). Utilizaram a Análise de Redes Sociais, para o mapeamento dos atores e ligações e caracterização das relações existentes, e a técnica "membros de uma comunidade" com a aplicação do estudo de listagem com enfoque qualitativo, visto que as interrelações inseridas dentro do contexto social do ambiente estudado foram conjugadas aos dados provenientes da aplicação de entrevista semi-estruturada. Os dados coletados no estudo de listagem foram analisados em dois momentos:

(1) a análise da estrutura da rede social de desenvolvimento do APL: rede formada por 30 atores e para mapeamento da rede cada ator deveria indicar seus três principais contatos (ligações) com base na listagem dos nomes dos trinta participantes. Foram encontradas 144 ligações entre os trinta atores e três atores foram destacados como os mais importantes, com base no número de indicações;

(2) as relações entre os atores: foram obtidas 87 indicações para cada um dos atributos de cada contato: a) conteúdo – foram mantidos os mesmos conteúdos de cada grupo temático da estrutura organizacional do fórum de desenvolvimento do APL e das 87 indicações para conteúdo 39% foram para mercado; b) forma de contato – predominância da indicação do contato face a face (com 56%); c) frequência dos contatos - predominância do contato semanal com 39% das indicações; d) outras relações mantidas pelos atores da rede, excetuando as de caráter profissional e de negócios – o atributo amizade recebeu 39% das indicações e confiança 31% e foram os mais lembrados.

Os resultados apresentados pelos referidos autores indicaram que a rede se configura como um contexto apropriado “*ba*” para a criação e compartilhamento de informação e conhecimento, representa uma estrutura ideal para o compartilhamento da informação e é na rede que os ativos intangíveis (*know how*, experiências, expertises) interorganizacionais se manifestam. Verificaram a importância de um ator que exerça a liderança e governança na

rede e a influência e o papel desempenhado pelas entidades de apoio na organização e institucionalização de espaços de interação entre as empresas e todo aparato institucional para a criação e compartilhamento de informação e conhecimento no APL. O contexto apropriado “*ba*” trata-se do “contexto compartilhado em movimento, que pode transcender tempo, espaço, limites organizacionais para criar e compartilhar conhecimento” (NONAKA; TOYAMA, 2003 apud COSTA; PINHEIRO, 2007).

O conteúdo das informações e conhecimentos compartilhados na rede estudada por Costa e Pinheiro (2007) relaciona-se, principalmente, a mercado, os atores utilizam as reuniões presenciais como principal forma de contato e a frequência destes contatos são preferencialmente semanais e além das razões profissionais, os atores mantêm relações com os demais, principalmente, pela amizade e confiança. Os autores acreditam que se não fosse os espaços “*ba*” promovidos pelas interações, o compartilhamento de informações e conhecimentos ficaria prejudicado.

De acordo com Nonaka e Konno (1998), o conceito de “*ba*” foi proposto originalmente pelo filósofo japonês Kitaro Nishida (1970) e desenvolvido posteriormente por Shimizu (1995). Os autores descrevem o conceito de *ba* (palavra em japonês traduzida como lugar) como um espaço compartilhado, que pode ser físico, virtual, mental ou qualquer combinação entre eles, visando originar relacionamentos e criar conhecimento. Nonaka e Konno (1998, p. 41) argumentam que “se o conhecimento estiver separado do *ba*, ele se transforma em informação, que pode então ser comunicada independentemente do *ba*. Informação reside em mídias e redes. Ela é tangível. Em contraste, conhecimento reside no *ba*. Ele é intangível.” E ainda complementam que compartilhar conhecimento nas organizações significa que os membros estão aptos a aplicar e desenvolver o conhecimento inerente e a criação de conhecimento está concentrada em um definido tempo e espaço.

Nonaka e Konno (1998) apresentam quatro tipos de *ba*: *ba* origem (*originating ba*); *ba* interação (*interacting ba* ou *dialoguing ba*); *ba* sistematização (*systemizing ba* ou *cyber ba*); *ba* operacionalização (*exercising ba*). Para os referidos autores cada um dos quatro tipos de *ba* oferece um contexto para o processo de criação do conhecimento, conforme apresentado na Figura 4.



Figura 4: As Quatro Características de *Ba*
 Fonte: Adaptado de Nonaka e Konno (1998, p. 46)

O *ba* origem (*originating ba*) é o espaço em que os indivíduos compartilham sentimentos, emoções, experiências e modelos mentais por meio de contato face a face e eliminam barreiras entre si. É onde emerge a confiança, o comprometimento. Representa a fase de socialização do processo de criação de conhecimento entre indivíduos e está, portanto, relacionado a um contexto experiencial.

O *ba* interação (*interacting ba* ou *dialoguing ba*) é o espaço em que pessoas selecionadas compartilham face a face suas experiências e habilidades convertendo-as em termos e conceitos comuns. É onde o conhecimento tácito torna-se explícito. Assim, representa a fase de externalização do conhecimento e relaciona-se a um contexto reflexivo.

O *ba* sistematização (*systemizing ba* ou *cyber ba*) é o espaço de interação virtual e representa a fase da combinação no processo de criação do conhecimento e possui um enfoque sistêmico. Combina o novo conhecimento explícito com as informações existentes na organização e sistematiza o conhecimento explícito por toda a organização. Nesta fase do processo, as tecnologias de informação, como redes on-line, groupware, banco de dados, podem exercer um papel relevante para a sistematização do conhecimento explícito.

O *ba* operacionalização (*exercising ba*) facilita a conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito e representa a fase de internalização do processo de criação do conhecimento, em que o conhecimento criado é internalizado em forma de novos conceitos e novas práticas. Os autores denominam sintético o contexto *ba* operacionalização. Consiste no constante treinamento e disseminação de padrões a serem utilizados pelos membros da organização.

Considerando, ainda, os estudos relacionados aos temas informação, conhecimento e redes sociais, destaca-se também o estudo qualitativo e quantitativo realizado por Cross e Sproull (2004) para investigar como as buscas por informações com outra pessoa contribuem para o conhecimento acionável - conhecimento que conduz a um progresso imediato em uma atual atribuição ou em um atual projeto. Os resultados mostram que os entrevistados geralmente têm problemas em obter informações úteis de *experts* com os quais não têm nenhum relacionamento pré-existente. Também são relutantes em confiar em conselhos oferecidos por alguém que não conhecem bem.

A partir da descrição dos entrevistados, Cross e Sproull (2004) concluem que as informações são recebidas pela combinação de cinco componentes: (1) solução: saber o que e saber como; (2) referências: sugestão de banco de dados ou outra pessoa; (3) reformulação de problema; (4) validação; e (5) legitimação.

Os referidos autores sugerem que aprendizagem é afetada em parte por conhecimento existente, mas também por características relacionais específicas e comportamentos da fonte de informações que melhoram ou dificultam a habilidade de um aprender de outro. O estudo enfatiza a importância das redes sociais como fonte de conhecimento acionável.

Pesquisas a respeito de transferência de conhecimento em organizações focam nos impedimentos cognitivos, sociais e organizacionais para o movimento do conhecimento de uma parte da organização para outra (ARGOTE, 1999; SZULANSKI, 1996 apud CROSS; SPROULL, 2004). Pesquisas a respeito de redes de relacionamentos focam tanto nas características relacionais associadas com a efetiva transferência de conhecimento (LEVIN E CROSS, 2003; HANSEN, 1999 apud CROSS; SPROULL, 2004) quanto em como a estrutura da rede afeta a difusão da informação (ALLEN, 1977; BURT, 1992; ROGERS, 1995 apud CROSS; SPROULL, 2004).

Neste trabalho até o presente tópico foram apresentados alguns estudos e conceitos referentes a conhecimento, informação e redes sociais - características, principais métodos e medidas, instrumentos, fatores restritivos, aplicabilidade e benefícios das análises das redes – e a relação entre esses três temas com base na revisão de literatura realizada. O tópico a seguir apresenta a metodologia utilizada para identificar e descrever as características das redes sociais relacionadas ao compartilhamento de informação e de conhecimento em uma organização bancária.

3. METODOLOGIA

Este tópico contém o detalhamento do tipo de pesquisa – descrita conforme Richardson (1999) e seguindo proposta de Cross e Parker (2004) referente à sequência de passos para a análise de rede organizacional. Aborda também a caracterização da organização pesquisada, do processo orçamentário, dos instrumentos de coleta (entrevista e questionário), dos procedimentos de análise de dados e das limitações do estudo.

Tipo de Pesquisa

Conforme taxonomia proposta por Richardson (1999), esta pesquisa é descritiva porque pretende compreender e descrever as características das redes sociais associadas ao compartilhamento de informação e de conhecimento em uma organização bancária. Trata-se de uma pesquisa de campo por realizar um levantamento empírico junto a uma amostra de funcionários da área de controladoria da organização bancária.

A pesquisa também é caracterizada como qualitativa e quantitativa. Qualitativa com a realização de análise documental e observação e de entrevistas para identificação de informações e conhecimentos compartilhados. E é quantitativa com a aplicação de instrumento de coleta de dados para identificação e consecutiva análise das redes sociais.

Cross e Parker (2004) apresentam uma sequência de passos para a realização de uma análise em uma rede organizacional, os quais foram adaptados a esta pesquisa:

Primeiro passo: identificação do grupo estratégico – para realizar uma análise de rede em grupo fechado deve-se identificar e delimitar o grupo que será analisado. A delimitação dos grupos pode se dar, das seguintes formas: pessoas que se encontram em mesma função, pessoas que contribuem para execução de um processo etc. No caso desta pesquisa, a delimitação do grupo corresponde aos funcionários atuantes e conhecedores do processo orçamentário da área de controladoria de uma organização bancária.

Segundo passo: construção dos instrumentos de coleta – foi elaborado roteiro de entrevistas para identificação de informações e conhecimentos compartilhados no processo orçamentário e então, a partir do resultado obtido, foi elaborado questionário para mapeamento das redes sociais.

Terceiro passo: coleta das informações – após análise documental foram realizadas entrevistas com integrantes do grupo estratégico e em seguida foi enviado aos participantes efetivos do processo orçamentário um questionário elaborado com base nas informações e nos conhecimentos identificados. As respostas aos questionários serviram de insumo para o mapeamento das redes sociais a partir da solicitação da indicação dos nomes dos funcionários ou das áreas com os quais cada um compartilha informações e conhecimentos identificados e agrupados em categorias a serem detalhadas no tópico de apresentação de resultados. Para que a análise de rede social seja bem sucedida, é necessária uma alta taxa de resposta das pessoas do grupo analisado.

Quarto passo: análise das informações – a partir das informações coletadas na etapa anterior, foi possível cruzar e visualizar todas as respostas dos membros do grupo, criando assim várias redes que descrevem diferentes tipos de relacionamentos. Foi realizada análise do relacionamento do grupo como um todo (dimensão da rede; a densidade; a distância geodésica; o diâmetro, os cliques e n-cliques), e, também, do papel de cada indivíduo dentro da rede mapeada (atores críticos com base nas centralidades de grau, de intermediação e de Bonacich). Com base nessas medidas, foi possível fazer inferências acerca dos atores que vinham desempenhando papéis críticos, ou seja, papéis importantes dentro da rede (conectores centrais, corretores de conteúdo transacional, pessoas periféricas e expansores de fronteiras). Utilizou-se para a análise dos dados a ferramenta de visualização gráfica de redes sociais UCINET 6 *for Windows*.

Quinto passo: apresentação de resultados – utilizou-se a ferramenta de visualização gráfica Netdraw em conjunto UCINET 6 *for Windows* para a apresentação dos resultados.

Organização e Processo em análise

A organização bancária pesquisada é uma sociedade de economia mista, sediada em Brasília (DF). Com o propósito de identificar as características das redes sociais relacionadas ao compartilhamento de informação e de conhecimento, foi selecionada a área de controladoria, devido à sua relevância, observada por meio do papel de assegurar geração de valor para organização, utilizando para isso constante e intensa interação entre as pessoas e proporcionando compartilhamento de informação e de conhecimento nos quatro macroprocessos em que é subdividida: informação, orçamentação, mensuração e avaliação.

As principais funções dos macroprocessos da área de controladoria são:

- a) Informação: desenvolver e gerir o modelo de informações gerenciais e coordenar o processo de prestação de informações;
- b) Orçamentação: coordenar o processo de elaboração, revisão e aprovação do orçamento, promover reprogramação quando for determinado e acompanhar a execução orçamentária;
- c) Mensuração: desenvolver metodologias e gerir o processo de modelagem para apuração de resultado e desempenho da organização;
- d) Avaliação: desenvolver metodologia para análise econômico-financeira, avaliar o resultado e o desempenho econômico da organização, analisar os projetos de novos produtos e serviços no que se refere aos impactos no resultado.

Para este estudo foi considerada, mais especificamente, a etapa de elaboração do processo orçamentário, que compõe o macroprocesso orçamentação e que será detalhada nos tópicos de apresentação dos resultados.

População e Amostra

A população corresponde a vinte funcionários da área de controladoria de uma organização bancária que atuam diretamente no processo orçamentário da organização bancária pesquisada. Os questionários foram enviados a todos esses funcionários, caracterizando um estudo censitário. Foram respondidos quinze questionários, o que corresponde a 75% da população. Cabe ressaltar que os quinze respondentes poderiam mencionar até duzentos indivíduos: cento e cinquenta e três da área de controladoria e quarenta e sete áreas gestoras/executantes.

Instrumentos de Coleta de Dados

Para a coleta de dados, foram realizadas análise documental, entrevistas e elaboração do questionário. A análise documental consistiu na exploração de normativos da organização, de relatórios, de materiais didáticos e de arquivos disponibilizados nos sistemas corporativos para compreensão e detalhamento do processo orçamentário. Foram realizadas entrevistas com integrantes do processo para identificação das informações e dos conhecimentos necessários para a realização das atividades do referido processo. Durante as entrevistas e aplicação de questionário foi realizada também observação das condições presentes no local

de trabalho, visando subsidiar a compreensão dos dados coletados e das dificuldades e facilidades indicadas nas respostas. Em seguida foi elaborado questionário, com base no resultado obtido com a análise documental e com as entrevistas realizadas, que serviu para o mapeamento das redes sociais e sua consecutiva análise.

Entrevista

Para este trabalho foi realizada entrevista estruturada para obtenção das informações e dos conhecimentos necessários à execução de cada etapa do processo, bem como foram questionadas as principais facilidades, dificuldades e o acesso aos sistemas e documentos para identificar possíveis implicações desses quesitos durante o compartilhamento dos conteúdos transacionais (informação e conhecimento). O roteiro de entrevista (APÊNDICE A) foi elaborado após a realização de análise documental visando ao detalhamento do fluxo do processo orçamentário. Foram selecionados sete funcionários entre os integrantes do referido processo, tomando por referência a participação efetiva, o cargo (assessor sênior ou máster) e o tempo de atuação no processo (pelo menos um ano).

As entrevistas foram realizadas durante um período de duas semanas, no ambiente da área de controladoria e a duração média foi de 41 minutos e desvio padrão de 26 (mínimo de 20 e máximo de 80 minutos).

No processo de coleta de dados foram esclarecidos os conceitos de informação e de conhecimento utilizados, de modo a uniformizar a compreensão dos participantes quanto aos mesmos. Os entrevistados têm idade entre 28 e 50 anos, cinco são assessores sênior, um é gerente de equipe e um é assessor máster. São duas mulheres e cinco homens e todos são graduados, sendo que seis possuem também pós-graduação. O tempo de trabalho na organização varia de 10 a 27 anos e o tempo de atuação no processo orçamentário varia de 1 a 8 anos. Quanto à área de atuação, dois atuam na área de orçamento, dois na área de controle de despesas, dois são da área de projeção e um atua na área de modelagem de resultados. Os dados demográficos funcionais são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Dados Demográficos Funcionais dos Entrevistados

Entrevista	Gênero	Cargo	Formação	Área de atuação	Tempo na organização (anos)	Tempo no processo orçamentário (anos)	Idade (anos)	Duração da entrevista (minutos)
1	masculino	gerente de equipe	graduação	Orçamento	10	6	32	75
2	masculino	assessor sênior	pós-graduação	Orçamento	24	2	40	40
3	feminino	assessora sênior	pós-graduação	Modelagem de Resultado	10	3	31	20
4	masculino	assessor sênior	pós-graduação	Controle de Despesas	10	1	28	20
5	feminino	assessora sênior	pós-graduação	Controle de Despesas	27	5	50	20
6	masculino	assessor sênior	pós-graduação	Projeção	10	2	32	30
7	masculino	assessor master	pós-graduação	Colegiado / Projeção	10	8	32	80
MÉDIA					14	4	35	41
DESVIO-PADRÃO					8	3	8	26

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados obtidos com as entrevistas são apresentados no tópico de resultados e discussão e os procedimentos de análise são apresentados logo a seguir.

Questionário

O questionário confeccionado (APÊNDICE B) abordou os principais conhecimentos e informações compartilhados obtidos com base nos resultados das entrevistas. Foram identificados os vinte participantes efetivos do processo orçamentário, os quais compartilham informações e conhecimentos com demais funcionários da área de controladoria e com as áreas envolvidas no processo. Os questionários foram enviados por correio eletrônico, via ferramenta corporativa denominada NOTES, e os funcionários foram assegurados quanto ao tratamento dos dados e à apresentação dos resultados de modo a preservar o anonimato das respostas.

No período de três semanas, foram respondidos quinze questionários dentre os vinte enviados. Os respondentes têm idade entre 26 e 54 anos, dois possuem o cargo de assessor júnior, três de assessor pleno, oito de assessor sênior, um de assessor máster e um de gerente. São quatro mulheres e onze homens e todos são graduados, sendo que seis possuem pós-graduação. O tempo de trabalho dos respondentes na organização varia de 05 a 29 anos (com média de 14 anos e desvio-padrão de 8 anos) e o tempo de atuação no processo orçamentário varia de 8 meses a 8 anos (com média de 3 anos e desvio-padrão de 2 anos). Quanto à área de atuação, seis atuam na área de orçamento, três na área de controle de despesas, três são da área de projeção e dois atuam na área de modelagem de resultados e um no colegiado/projeção.

As respostas aos questionários serviram de insumo para o mapeamento das redes sociais a partir da solicitação da indicação dos nomes dos funcionários com os quais cada um compartilha informações e conhecimentos identificados. Os resultados obtidos são apresentados no tópico de resultados e discussão.

Procedimento de Análise dos Dados

De acordo com as respostas dos entrevistados, as dificuldades, as facilidades e os aspectos referentes ao acesso aos sistemas e documentos tiveram abordagem voltada para o processo orçamentário como um todo. Já as respostas referentes às informações e aos conhecimentos necessários, visando facilitar a identificação, foram obtidas de acordo com as etapas do fluxo do referido processo, as quais são apresentadas no tópico de resultados e discussões.

As informações e conhecimentos identificados como necessários para a realização das etapas do processo orçamentário, de acordo com as respostas dos entrevistados, foram agrupados em categorias utilizadas para a confecção do questionário que serviu para o mapeamento das redes sociais de compartilhamento de informações e conhecimentos no processo orçamentário. A categorização por similaridade de conteúdo serviu para facilitar o preenchimento dos questionários com a identificação dos atores com quem há o compartilhamento. Foram obtidas cinco categorias de informação: (1) valores fornecidos pelos gestores; (2) valores apurados internamente; (3) informações para aprovação do orçamento; (4) informações externas para a elaboração do orçamento; e (5) informações internas para elaboração do orçamento. Da mesma forma, foram obtidas cinco categorias de conhecimento: (1) conceitos relacionados a item orçamentário; (2) processo orçamentário; (3) programas e sistemas informatizados; (4) conhecimentos de controladoria; e (5) conhecimentos inerentes ao processo orçamentário. O detalhamento de cada categoria está apresentado no tópico de resultados e discussão.

Para a Análise de Redes Sociais foi utilizada a técnica “membros de uma comunidade” (TOMAEL, 2005, apud COSTA; PINHEIRO, 2007) com a aplicação do estudo de listagem em que foi apresentada aos respondentes uma lista com números atribuídos às áreas envolvidas no processo orçamentário e aos funcionários da área de controladoria para a identificação dos contatos com os quais cada respondente compartilha informações e conhecimentos para o desenvolvimento das atividades do referido processo.

Os resultados obtidos com as respostas aos questionários foram tabulados e consolidados utilizando-se o sistema Microsoft Excel, com a indicação do número 1 para a existência de relacionamento e do número 0 para a ausência de relacionamento, e em seguida foram analisados com o auxílio do software UCINET 6 *for Windows* desenvolvido por Borgatti, Everett e Freeman (2002), que possibilitou: a montagem da matriz de adjacência a partir das respostas dos questionários; análises visuais de algumas características das redes investigadas; e o cálculo das medidas utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho.

Para este trabalho foram consideradas as medidas, descritas no tópico 2.2.2, referentes à análise estrutural, à análise relacional e à identificação de atores críticos. As medidas enfatizadas são as seguintes:

a) **Análise estrutural:** tamanho (dimensão); densidade; distância geodésica e diâmetro. Para este trabalho o conceito de tamanho utilizado é a medida das ligações efetivamente ativadas pelos atores, desprezando-se as ligações potenciais na rede delimitada (SILVA, 2003), visto que as redes identificadas são grandes em relação ao número de respondentes.

b) **Análise relacional:** reciprocidade (cálculo dos cliques); e acessibilidade (cálculo dos n-cliques). Para o cálculo dessas medidas é utilizada a matriz simetrizada pelos mínimos (com a utilização da rotina SYMMETRIZE do software UCINET 6), o que significa que se um ator não confirma a relação, essa relação é eliminada da matriz (SILVA, 2003). Isso faz com que os atores que não responderam ao questionário sejam eliminados, deixando a rede mais compacta. Foram considerados cliques com no mínimo três atores (conforme parametrização do software UCINET) e n-cliques de dois atores (2-cliques) – possibilitando a inclusão de atores com ligação de até 2ª ordem e mínimo de três atores por 2-cliques.

c) **Atores críticos:** com base na análise de rede centrada em egos. As medidas de centralidade adotadas neste trabalho foram: de grau; de intermediação; e de Bonacich. Com base nessas medidas, foram identificados os possíveis atores críticos, ou seja, que exercem papéis importantes dentro da rede (conectores centrais, corretores de conteúdo transacional, pessoas periféricas e expansores de fronteiras). Para apurar os expansores de fronteira é utilizada a matriz simetrizada pelos máximos – que duplica todas as relações mencionadas por pelo menos um ator, considerando-as recíprocas. Essa análise inclui os atores que não responderam ao questionário visando à identificação dos expansores da rede inclusive os

relacionados a grupos fronteiricos. As centralidades de grau e de Bonacich indicam os atores que assumem os papéis de conectores centrais, enquanto a centralidade de intermediação indica os atores que desempenham o papel de corretores de conteúdo transacional (no caso desta pesquisa: informação ou conhecimento).

As análises e as implicações de cada medida utilizada para o desenvolvimento deste trabalho estão descritos no tópico de apresentação de resultados e discussões.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são apresentados os resultados e as discussões relativas à análise documental, às respostas às entrevistas e aos questionários e às análises estrutural e relacional das redes de compartilhamento de informação e de conhecimento mapeadas, assim como à identificação dos atores que desempenham papéis críticos de conectores centrais, corretores de conteúdo transacional ou expansores de fronteira.

As referências dos documentos da organização não foram identificadas com o intuito de preservar o anonimato da organização.

Processo Orçamentário

De acordo com pesquisa documental, foram identificados os documentos que originam o processo orçamentário, as características, os conceitos, o fluxo, as ferramentas e os sistemas relacionados ao referido processo, os quais são apresentados a seguir juntamente com o detalhamento das fases que compõem a etapa de elaboração do processo orçamentário.

Documentos

A organização bancária em análise utiliza documentos que regulam os aspectos referentes aos conteúdos que quer abordar em sua atuação para direcionar os rumos dos negócios, a intensidade e a ênfase desejadas, com espaço e tempo delimitado, obedecendo à lógica da gestão e do ambiente no qual está inserida. Estes documentos são:

a) Estratégia Corporativa: consolidação da direção estratégica, da direção negocial e dos objetivos de longo prazo da organização;

b) Plano de Investimentos: documento de longo prazo que consolida os projetos de investimentos prioritários da organização;

c) Plano Diretor: consolidação anual de metas de curto prazo decorrentes dos objetivos de longo prazo da Estratégia Corporativa;

d) Plano de Mercados: conjunto de objetivos, indicadores e metas para cada um dos mercados atendidos (varejo, atacado e governo);

e) Orçamento Geral: documento que traz a quantificação dos Planos da organização e permite a simulação dos resultados econômicos decorrentes da atuação desejada;

f) Acordo de Trabalho: instrumento para induzir, acompanhar e avaliar o desempenho das dependências da organização.

Apresentação do Orçamento

O Orçamento Geral deriva das diretrizes constantes nesses documentos estratégicos mencionados transformando-as em valores financeiros. Esses números correspondem aos valores orçados, que, mensurados em termos econômicos e financeiros, devem corresponder às metas e objetivos definidos pela administração para toda a organização e atender aos requisitos de equilíbrio entre fontes e usos, limitações de capital e limites operacionais legais e institucionais. A premissa básica é o alinhamento de todos os níveis da empresa por meio de objetivos, indicadores e metas que proporcionam uma visão integrada e balanceada da organização e permitem descrever e gerenciar a execução da estratégia.

O orçamento tem ciclo anual, com etapas acontecendo durante todo o ano, de forma a quantificar as premissas e indicadores constantes dos Planos Diretor e de Mercados, aprovados pelas instâncias competentes, para o período de dois anos.

Os indicadores dos Planos Diretor e de Mercados devem atender, concomitantemente, aos critérios de apresentar relevância estratégica justificada, de serem passíveis de acompanhamento regular (Plano Diretor – trimestralmente e Plano de Mercados – semestralmente); e de ter segregação de funções entre a(s) área(s) responsável(eis) pelo resultado observado e a área responsável pelo acompanhamento do desempenho.

O indicador é considerado relevante estrategicamente quando for fundamental para o alcance dos objetivos definidos nos documentos estratégicos; apresentar impacto significativo para o resultado da organização; e contribuir para alavancar, manter ou marcar a posição da organização no mercado.

As metas propostas devem ser acompanhadas das informações – rankings, séries históricas, cenários, análises da concorrência, projeções, etc. – que embasaram a sua proposição, bem como das respectivas fontes e as metas passíveis de orçamento devem vir

acompanhadas da indicação dos respectivos códigos para impositação dos valores orçamentários.

O orçamento viabiliza a definição de metas e recursos financeiros para todas as dependências da organização, antes do início de cada exercício, detalhado por mês e produto. Cada dependência é responsável pelo alcance dos resultados ali quantificados. É atribuição de todas as diretorias e unidades da organização zelar pelo cumprimento do orçamento aprovado.

As reprogramações orçamentárias podem ocorrer a qualquer momento, por motivos como mudanças de estratégia, alterações no cenário macroeconômico e outros. Para uma diretoria/unidade administrativa solicitar uma alteração orçamentária, os pedidos devem enquadrar-se nas seguintes condições:

a) revisão de planos de acordo com características do mercado de atuação ou mudança na previsão de implantação de projetos, com conseqüente alteração no volume de negócios e, eventualmente, na estrutura operacional;

b) ajustes pontuais nos orçamentos decorrentes de fatores excepcionais ou imprevisíveis, como perda ou migração de clientes, contingências diversas, mudança de procedimentos contábeis ou ajustes na estrutura organizacional;

c) alteração de dispositivos legais que impliquem restrições à realização de negócios e/ou à revisão de despesas, como por exemplo: alteração de alíquota de impostos, depósitos compulsórios, etc.

Na proposta orçamentária, o item orçamentário representa o nível mais detalhado de informação e diz respeito ao código para definição de valores orçados, mensurados e acompanhados nos sistemas. Cada item orçamentário possui um gestor.

Gestores são as unidades da direção geral responsáveis pela gestão de produtos, estratégias, segmentos de clientes ou recursos (humanos ou materiais), de acordo com a estrutura organizacional e o planejamento estratégico da empresa.

Executantes são as unidades responsáveis pelo cumprimento das metas definidas no orçamento. As unidades subordinadas a qualquer diretoria da organização serão representadas pelas executantes no processo orçamentário.

O processo orçamentário envolve a participação de todas as unidades administrativas e a utilização de ferramentas e sistemas corporativos.

Ferramentas e Sistemas

A área de controladoria utiliza os sistemas corporativos ORC – Sistema de Orçamento e SRE - Simulador de Resultados para a gestão do orçamento. O Simulador de Resultados é a principal ferramenta de elaboração do orçamento uma vez que consolida todas as metas negociais, de despesas e de investimentos da organização e projeta os resultados esperados para determinado período. É utilizado pela área de controladoria para realizar simulações de reprogramações orçamentárias, análise de cenários e prestação de contas do orçamento, além de realizar projeções de resultado.

Os gestores e executantes também utilizam o Simulador de Resultados para imposter os valores de sua responsabilidade e para gerar relatórios para arquivamento ou eventual conferência.

O sistema de Orçamento é o principal instrumento de acompanhamento orçamentário. Esse sistema torna possível a consulta aos valores e resultados orçados para cada unidade/diretoria e valores consolidados de todas as unidades/diretorias. Permite o acompanhamento dos desvios entre os valores orçados e realizados, de acordo com a política de segurança da informação e critérios de acesso às informações gerenciais, conforme normativos internos da organização.

Elaboração do Orçamento

O processo orçamentário na organização bancária em análise é dividido em duas etapas: a elaboração e o acompanhamento. Este trabalho teve como foco especificamente a etapa de elaboração do orçamento, visto que necessita de constante interação e compartilhamento de informação e de conhecimento para a execução do processo orçamentário. A etapa de elaboração é dividida em seis fases: preparação, propositiva, ajustes, verificação, deliberativa e alocativa. Essas fases estão detalhadas a seguir.

1. Preparação

Nesta primeira fase, a área de controladoria é responsável por:

- a) definir os itens orçamentários a serem utilizados;
- b) definir em conjunto com as unidades gestoras de produtos/serviços, as premissas e metodologias;
- c) preparar, em conjunto com a área de tecnologia, os sistemas corporativos sob sua gestão (SRE - Simulador de Resultados, ORC – Sistema de Orçamento, ARI – sistema de apuração de resultado realizado), para que forneçam informações capazes de subsidiar o processo de elaboração e aprovação do orçamento;
- d) atualizar as instruções e normativos sobre a elaboração do orçamento;
- e) comunicar às unidades administrativas da organização as fases, os cronogramas, a participação das áreas e os fluxos do processo orçamentário.

2. Propositiva

A área de controladoria apresenta pré-proposta orçamentária com valores consolidados para apreciação e orientação da instância competente, considerando as estratégias definidas no Plano Diretor, no Plano de Mercados e o cenário projetado para o ano seguinte.

Para que as metas dos Planos Diretor e de Mercados sejam incluídas no orçamento da organização, elas devem ser mensuráveis economicamente, ter informações disponíveis e acessíveis, ser relevantes do ponto de vista econômico, com impacto nos volumes ou resultado do ano de vigência do orçamento.

3. Ajustes

Os gestores e executantes detalham, conjuntamente, a pré-proposta orçamentária com valores consolidados, apreciada pela instância competente na fase anterior. Nesse momento, as diretorias e unidades promovem ajustes nos valores propostos, desde que respeitadas as regras e premissas definidas pelos gestores e sem alterações nos direcionamentos aprovados pela instância competente.

4. Verificação

A área de controladoria efetua as simulações de resultado, calcula os indicadores institucionais orçados e verifica se as estratégias definidas nos Planos Diretor e de Mercados estão refletidas no orçamento. Consideram-se, para isso, os ajustes efetuados pelas áreas e as informações consolidadas no sistema Simulador de Resultados.

5. Deliberativa

A área de controladoria elabora relatório formal com a proposta final de orçamento, após todos os ajustes e detalhamentos no Simulador de Resultados, encaminha às instâncias competentes para aprovação.

6. Alocativa

A área de controladoria aloca o orçamento para as unidades centrais, que o distribuem para as áreas subordinadas, respeitando o cronograma e os limites totais aprovados.

Nesta fase, ocorre a alocação do orçamento aprovado de volumes de negócios, de serviços, de despesas administrativas e outros componentes sob responsabilidade de cada unidade no sistema orçamentário. A Figura 5 apresenta as fases da elaboração do processo orçamentário.

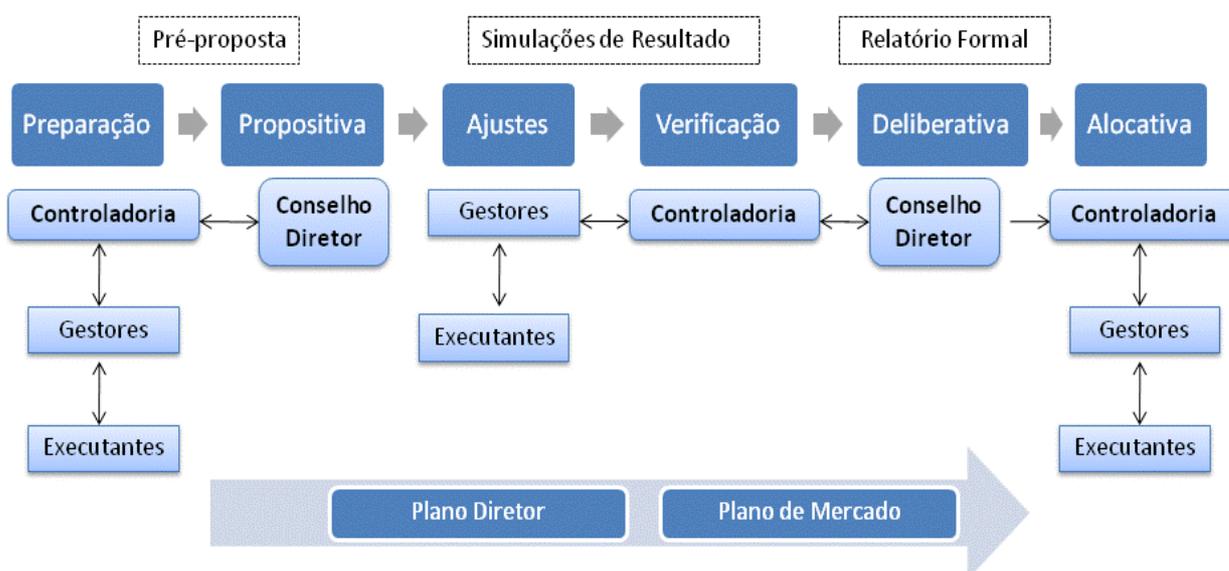


Figura 5: Fases da Elaboração do Processo Orçamentário

Fluxo do Processo Orçamentário

O detalhamento das atividades realizadas para a elaboração do processo orçamentário está apresentado conforme o fluxo disponibilizado nos normativos da organização e cujas etapas estão descritas a seguir.

- **Etapa 01:** A área de controladoria, em conjunto com a área de estratégia e organização, apresenta relatório formal à instância competente para aprovação do cronograma de elaboração dos documentos estratégicos da organização.
- **Etapa 02:** A área de controladoria define os itens orçamentários (códigos) para a definição de valores orçados e prepara os sistemas Simulador de Resultados (SRE) e de Orçamento (ORC).
- **Etapa 03:** A área de controladoria solicita informações sobre taxas, indexadores, e preços de serviços às unidades gestoras.
- **Etapa 04:** A área de controladoria convida as unidades gestoras de despesas administrativas para discussões sobre premissas a serem adotadas para a elaboração do orçamento.
- **Etapa 05:** As unidades gestoras de despesas administrativas, após consultas às unidades executantes, encaminham à área de controladoria informações relevantes para a definição dos valores que constarão na pré-proposta orçamentária.
- **Etapa 06:** Após analisar e consolidar as informações recebidas, a área de controladoria elabora pré-proposta orçamentária e apresenta aos gestores de despesas administrativas os códigos com os respectivos valores propostos.
- **Etapa 07:** Em conjunto com a área de controladoria, as unidades gestoras definem regras sobre a permissão de ajustes nos valores de despesas administrativas pelos executantes.
- **Etapa 08:** A controladoria apresenta pré-proposta orçamentária, com valores consolidados, à instância competente.
- **Etapa 09:** A controladoria detalha a proposta em itens orçamentários e unidades executantes, promovendo ajustes se necessários.
- **Etapa 10:** As unidades executantes, conforme regras previamente definidas, promovem ajustes no seu orçamento entre meses ou itens orçamentários.

- **Etapa 11:** A controladoria consolida as alterações, realiza nova simulação de resultado e verifica a coerência da projeção com os indicadores definidos nos Planos Diretor e de Mercados.
- **Etapa 12:** A controladoria elabora relatório formal com proposta de orçamento com valores consolidados, encaminhando às instâncias competentes para aprovação.
- **Etapa 13:** Após aprovação do orçamento, a controladoria aloca os valores nos prefixos das unidades executantes, de acordo com a responsabilidade de cada área.
- **Etapa 14:** As unidades executantes distribuem o orçamento aprovado para as suas dependências subordinadas, de acordo com critérios definidos.

Apresentação das Respostas das Entrevistas

Os entrevistados foram questionados a respeito das informações e dos conhecimentos necessários ao cumprimento de cada etapa do fluxo do processo orçamentário, bem como as dificuldades, as facilidades e o acesso aos sistemas e aos documentos.

As respostas referentes às informações e aos conhecimentos necessários, visando facilitar a identificação, foram obtidas de acordo com as etapas do fluxo do referido processo e foram agrupadas em categorias por similaridade de conteúdo. O tópico de apresentação das redes apresenta o detalhamento de cada categoria.

De acordo com as respostas dos entrevistados, as dificuldades, as facilidades e os aspectos referentes ao acesso aos sistemas e documentos tiveram abordagem voltada para o processo orçamentário como um todo.

As principais dificuldades para a realização do processo orçamentário apontadas pelos entrevistados foram:

a) demora na disponibilização das informações – os gestores às vezes demoram a responder as solicitações quanto às estimativas de valores orçamentários e nem sempre enviam todas as respostas, fazendo com que os funcionários da controladoria tenham que partir do pressuposto de que os valores válidos são aqueles propostos pela própria controladoria quando há uma sequência histórica. Três entre os sete entrevistados mencionaram essa dificuldade, sendo um da área orçamento, um da modelagem de resultado e outro da área de projeção;

b) trabalho operacional – o trabalho é demorado, não há padronização de documentos/arquivos em todas as áreas e aumenta a possibilidade de ocorrência erros durante a realização das atividades, os quais podem gerar prejuízos para a organização. Três entre os sete entrevistados mencionaram essa dificuldade, sendo dois da área orçamento e um da projeção;

c) prazos – há a dependência do trabalho de outras equipes e as entregas dos trabalhos às vezes ficam para a última hora. Essa dificuldade foi apontada por três entre os sete entrevistados (os mesmos que mencionaram a demora na disponibilização das informações), os quais afirmam que a controladoria cumpre o cronograma do processo orçamentário, porém quando a instância competente não aprova a proposta, os reajustes são feitos em curto espaço de tempo;

d) conciliação de informações – conseguir negociar os critérios para ajustes dos valores propostos e conciliar os valores fornecidos pelos gestores para elaborar a pré-proposta orçamentária de maneira que os valores das metas quantitativas constantes nos documentos estratégicos da organização sejam atingidos. O entrevistado 07 comentou que “há a necessidade de validação mais crítica para apontar e avaliar os valores discrepantes”, quando os valores são fornecidos pelos gestores devem ser conferidos de maneira detalhada e criteriosa para que sejam identificados possíveis ajustes ainda no início do processo. A conciliação de informações é apontada como a maior dificuldade por cinco entre os sete entrevistados; e

e) forma de disponibilização das informações externas – os entrevistados apontam como dificuldade o fato de que nem tudo está sistematizado e devem obter informações de diversas fontes. O entrevistado 01 menciona que “as informações de mercado, por exemplo, estão em diversas fontes e medidas (...). Tem que buscar informação fora do processo orçamentário (concorrentes, balanços publicados, revistas, etc.) para verificar se atingirá os indicadores projetados”. O tipo de disponibilização das informações dificulta, por exemplo, quando os gestores disponibilizam valores em reais e os documentos estratégicos apresentam valores em percentual, os quais devem ser confrontados com informações externas ao processo para verificar se o alcance das metas é factível. Três entre os sete entrevistados mencionaram essa dificuldade, sendo um da área orçamento, um da área projeção e um da área controle de despesas.

O entrevistado 02 apontou como dificuldade a necessidade de mais automação e sugeriu que deveria haver a possibilidade de inserção de funcionalidades (ex.: impositação de valores consolidados, alocação automática de valores para as unidades) no sistema Simulador de Resultados para facilitar a preparação do sistema para a impositação dos valores dos itens orçamentários pelas áreas envolvidas no processo.

Apenas um entrevistado, que trabalha com o processo orçamentário há um ano, alegou não ter identificado dificuldade para a realização do processo até o momento da entrevista. Pode ser inferido que o entrevistado não encontrou dificuldades devido ao pouco tempo de atuação no processo ou ainda, com o auxílio de análise observacional, que as atividades que lhe competem são menos dependentes de outras áreas, os documentos e sistemas são acessíveis e os procedimentos para a realização dessas atividades estão claramente definidos.

As principais facilidades de acordo com os entrevistados são:

a) habitualidade – as áreas já estão habituadas com o processo, o qual existe há mais de quinze anos na área de controladoria, e as equipes envolvidas adquiriram conhecimentos relacionados ao processo orçamentário. Dois entrevistados mencionaram essa facilidade: um da área orçamento e outro da área projeção;

b) modelos – quatro entre os sete entrevistados mencionaram que em sua área de atuação existem rotinas padronizadas e modelos de arquivos e documentos. O entrevistado 01, por exemplo, comentou que “a estrutura da nota já existe. Geralmente mudam apenas os gráficos e as premissas”. A estrutura da nota mencionada pelo entrevistado refere-se ao relatório formal apresentado às instâncias competentes para a aprovação da proposta orçamentária;

c) projeção contínua – durante todo o ano a equipe que tem conhecimento em projeção realiza reuniões para discussão de premissas e valores e realiza também simulações para projeção de indicadores e de resultados, o que auxilia o comparativo com os valores propostos pelos gestores e a apresentação da proposta orçamentária. Essa facilidade foi mencionada por dois entrevistados da área projeção; e

d) sistemas informatizados – a área de controladoria possui informações detalhadas nos sistemas, inclusive mais do que os gestores possuem. As informações que estão contidas nos sistemas corporativos são consideradas de grande valia, assim como a utilização do

sistema Simulador de Resultados, o qual permite a realização de simulações e geração de arquivos com vínculos que possibilitam que sejam utilizados posteriormente quando houver outra simulação, evitando re-trabalho. Há também utilização de programa no Microsoft Access que formata arquivo do sistema Simulador de Resultados em arquivo compatível com o sistema de Orçamento. Essa facilidade foi mencionada por três da área orçamento entre os sete entrevistados.

Somente um entrevistado afirmou que não identificou facilidades para a realização do processo orçamentário. Trata-se do mesmo entrevistado que não identificou dificuldades. Tal entrevistado afirma que conclui as atividades no prazo, porém, visto que está há cerca de um ano no processo orçamentário (que é anual), não tem tanto tempo de atuação a ponto de destacar facilidades.

As respostas dos entrevistados apresentaram diferenciação principalmente quanto à existência de padronização de rotinas e documentos, o que pode ser atribuído à variação de áreas de atuação entre os entrevistados, os quais estão distribuídos por quatro áreas da controladoria: orçamento, controle de despesas, modelagem de resultado e projeção. Conforme mencionado no tópico de descrição da metodologia, foram esclarecidos os conceitos de informação e de conhecimento utilizados.. Com a utilização de observação e os questionamentos aos membros das equipes, foi possível identificar que as premissas e as informações necessárias para a realização das rotinas e da elaboração dos documentos estão disponíveis para os integrantes do processo orçamentário em todas as áreas, porém a padronização de planilhas e documentos depende das atividades desempenhadas, sendo que integrantes de três áreas disseram que utilizam planilhas padronizadas, mas não são as mesmas para todas as áreas, ou seja, cada área faz a sua planilha padrão o que acaba dificultando o compartilhamento das informações.

Quanto ao acesso aos sistemas e aos documentos, todos os entrevistados afirmaram que o conteúdo necessário à realização de cada etapa é restrito aos envolvidos naquela etapa específica para manter a confidencialidade do processo durante cada uma de suas fases. O acesso é concedido por funcionário detentor desta atribuição após a verificação de alçada para a utilização do sistema ou documento requerido. A concessão de acesso somente aos envolvidos em cada etapa evidencia o caráter fragmentado do processo que indica necessidade constante de interação entre as áreas para que seja executado em sua plenitude e

de maneira satisfatória para o alcance dos objetivos almejados, utilizando para isso o compartilhamento de informações e de conhecimentos.

Como considerações adicionais foram comentadas a falta de autonomia para a alteração de premissas e as barreiras impostas por alçadas superiores para mudar o processo ou as atividades nele contidas, que fazem o processo ser moroso e trabalhoso, enquanto poderia haver maior flexibilidade com o intuito de ajustar constantemente os valores realizados em contrapartida com o alcance dos objetivos estratégicos. No entanto, essa autonomia geraria um paradoxo na medida em que enfraquece o processo orçamentário, que é realizado anualmente com os seus critérios de ajuste e projeções de resultado. O entrevistado 07 mencionou que está em andamento proposta de revisão do fluxo do processo orçamentário visando antecipar a fase de reuniões com os gestores de despesas, entre outras alterações que facilitariam a interação entre as áreas. Mencionou também que a área de controladoria participa, porém deveria ser mais atuante no processo de elaboração dos documentos estratégicos, visto que é a área responsável por fazer projeções de resultado de curto e longo prazo e poderia contribuir mais efetivamente com a construção dos indicadores.

Apresentação das Redes de Compartilhamento

As redes de compartilhamento de informação e de conhecimento foram mapeadas a partir da identificação dos participantes efetivos do processo orçamentário (vinte indivíduos), os quais foram convidados a responder a um questionário para a indicação dos demais integrantes do processo com os quais compartilham as informações e os conhecimentos identificados a partir das respostas às entrevistas. Foram obtidos quinze questionários respondidos, que indicam a existência de relacionamentos entre os respondentes e os atuantes diretos ou indiretos do processo orçamentário, assim como indicam interação com as áreas da organização envolvidas no processo. Para manter o anonimato, os atores foram representados com códigos de acordo com a área de atuação. Os respondentes também indicaram a(s) etapa(s) da(s) qual(is) participam, dentre as quatorze etapas descritas no item 4.1.5 (Fluxo do processo orçamentário¹), conforme detalhamento apresentado no Quadro 2.

Quadro 2: Etapas e Áreas do Processo Orçamentário em que Atuam os Respondentes

¹ O fluxo do processo orçamentário encontra-se na página 66 deste trabalho.

Atores (respondentes)	Etapas do processo	Área de atuação
DA3	1, 4, 6, 8, 9, 11	Colegiado
DB1	2, 3, 8, 9, 10, 11, 12	Orçamento
DB3	2, 3, 5, 9, 10, 13, 14	Orçamento
DB7	2, 3, 6, 8, 9, 11, 12	Orçamento
DB10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	Orçamento
DB11	2, 3, 6, 9, 10, 11	Orçamento
DB14	2, 10, 13, 14	Orçamento
DC2	4, 5, 6, 7, 8, 9	Controle de Despesas
DC4	4, 5, 6, 7, 8	Controle de Despesas
DC10	5, 6, 9, 10, 13	Controle de Despesas
DE2	4, 6, 8, 11	Projeção
DE6	1, 6, 8, 9, 11	Projeção
DE10	1, 6, 8, 9, 11	Projeção
DH2	3	Modelagem de Resultado
DH4	2, 3	Modelagem de Resultado

Fonte: Dados da Pesquisa

As informações e os conhecimentos foram categorizados para facilitar o preenchimento do questionário. Os detalhamentos das categorias de informação e de conhecimento estão descritos a seguir.

Categorias de Informação

As principais informações identificadas de acordo com as respostas dos entrevistados são apresentadas a seguir com as suas respectivas categorias.

Categoria 01: Valores fornecidos pelos gestores

Nesta categoria são agrupadas as informações provenientes dos relacionamentos existentes entre os integrantes do processo orçamentário que atuam na controladoria e as áreas gestoras para a elaboração do orçamento na organização bancária. As principais informações desta categoria identificadas como necessárias ao processo são: os valores propostos para orçamento das despesas administrativas e os valores relativos a produtos e serviços – os valores propostos para o orçamento, os custos, os índices de perda, os preços de tarifas e as taxas financeiras.

Categoria 02: Valores apurados internamente

Esta categoria considera as informações contidas nos sistemas ou arquivos da área de controladoria da organização bancária e que são geradas/obtidas pelos integrantes da própria controladoria para a realização do processo orçamentário. As principais informações desta categoria são: série histórica detalhada de despesas e de valores realizados com a comercialização de produtos e serviços para a consecutiva comparação com os valores propostos e para a confirmação ou ajuste das taxas praticadas.

Categoria 03: Informações para a aprovação do orçamento

A proposta orçamentária é o produto final do processo orçamentário e para que seja aprovada pelas instâncias competentes são elaborados documentos, relatórios formais e apresentações com a consolidação das informações obtidas na área de controladoria e provenientes dos gestores. Esta categoria engloba as principais informações contidas no produto final do processo orçamentário identificadas conforme as respostas dos entrevistados: consolidação dos valores propostos pelos gestores para o orçamento de despesas, produtos e serviços.

Categoria 04: Informações externas para a elaboração do orçamento

Conforme mencionado pelos entrevistados, as informações necessárias também são obtidas de fontes externas ao processo orçamentário, as quais podem ser áreas da organização bancária ou outras fontes (como sites, revistas, documentos publicados, etc.). As principais informações que compõem esta categoria são: alíquotas de impostos; cenários macroeconômicos; notícias divulgadas na mídia abordando temas relacionados aos indicadores dos documentos estratégicos (ex.: participação de mercado, oportunidades de atuação); projeções para a atuação da concorrência e do mercado de atuação da organização bancária conforme relatórios divulgados.

Categoria 05: Informações internas para a elaboração do orçamento

Esta categoria corresponde à junção das informações obtidas na área de controladoria e provenientes das demais áreas da organização, as quais servem de base para a definição das metas quantitativas e para a elaboração da proposta orçamentária. As principais informações desta categoria são: justificativas de eventuais aumentos de despesas; manifestação de cada um dos gestores com a confirmação ou alteração dos valores propostos; prazos médios das operações; valores e indicadores contidos nos documentos estratégicos da organização.

Categorias de Conhecimento

Os principais conhecimentos identificados de acordo com as respostas dos entrevistados são apresentados a seguir com as suas respectivas categorias.

Categoria 01: Conceitos relacionados a item orçamentário

Conceitos relacionados a item orçamentário, que representa o nível mais detalhado de informação e que diz respeito ao código para definição de valores orçados, mensurados e acompanhados nos sistemas, compreendem os seguintes conhecimentos: conceito de gestor de item orçamentário, que são as áreas responsáveis pela proposição de valores para o orçamento; conceito da forma como os valores são distribuídos nos seus respectivos códigos para elaboração da proposta orçamentária.

Categoria 02: Processo orçamentário

Para a categoria Processo orçamentário foram considerados aspectos referentes à definição do cronograma do processo, ao conceito e às características do produto do processo – a proposta orçamentária.

Categoria 03: Programas e sistemas informatizados

A categoria Programas e sistemas informatizados indica os conhecimentos referentes aos principais programas e sistemas informatizados que dão suporte ao desenvolvimento das atividades do referido processo: banco de dados; Microsoft Excel; Microsoft PowerPoint; e sistemas internos da organização bancária para apuração do resultado realizado, para impositação dos valores propostos para o orçamento e para simulação de resultados.

Categoria 04: Conhecimentos de controladoria

Para esta categoria foram listados os principais conhecimentos referentes a controladoria que foram identificados como necessários à realização das atividades do processo orçamentário: contabilidade; modelos de mensuração de resultados; economia; finanças; matemática financeira; mercado financeiro; negociação/argumentação; e projeção.

Categoria 05: Conhecimentos inerentes ao processo orçamentário

Nesta categoria estão elencados os conhecimentos que foram identificados como necessários ao desempenho das atividades do processo, porém não estão relacionados diretamente ao termo “processo orçamentário”: conceito e composição de despesas administrativas; documentos estratégicos, que indicam as diretrizes para o estabelecimento de metas quantitativas que visam ao alcance dos objetivos almejados; composição dos relatórios formais para aprovação da proposta orçamentária; premissas utilizadas para a elaboração do orçamento; produtos e serviços; e redação.

Para a análise, foram consideradas, inicialmente, as duas redes “globais”: (1) a rede de compartilhamento de informação como um todo, ou seja, a rede formada por todos os atores que compartilham informações pertencentes a qualquer categoria e que foram mencionados pelos respondentes; e (2) a rede de compartilhamento de conhecimento como um todo, ou seja, a rede formada por todos os atores que compartilham conhecimentos pertencentes a qualquer categoria e que foram mencionados pelos respondentes. Também foram analisadas as dez redes de compartilhamento de acordo com as categorias: as cinco redes das categorias de informação e as cinco redes das categorias de conhecimento.

Após a tabulação e consolidação dos dados dos relacionamentos das redes, as matrizes de adjacência foram impostadas no software UCINET 6 *for Windows*, desenvolvido por Borgatti, Everett e Freeman (2002), para o cálculo das medidas utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho. As análises visuais de algumas características das redes foram investigadas com o auxílio da ferramenta Netdraw.

As medidas selecionadas para o desenvolvimento deste trabalho, conforme o tópico 2.2.2 (Análise de Rede Social), são apresentadas a seguir para cada rede analisada.

Rede de Compartilhamento de Informação

A rede de compartilhamento de informação está apresentada na Figura 6, com a identificação das áreas de atuação e dos quinze atores que responderam ao questionário.

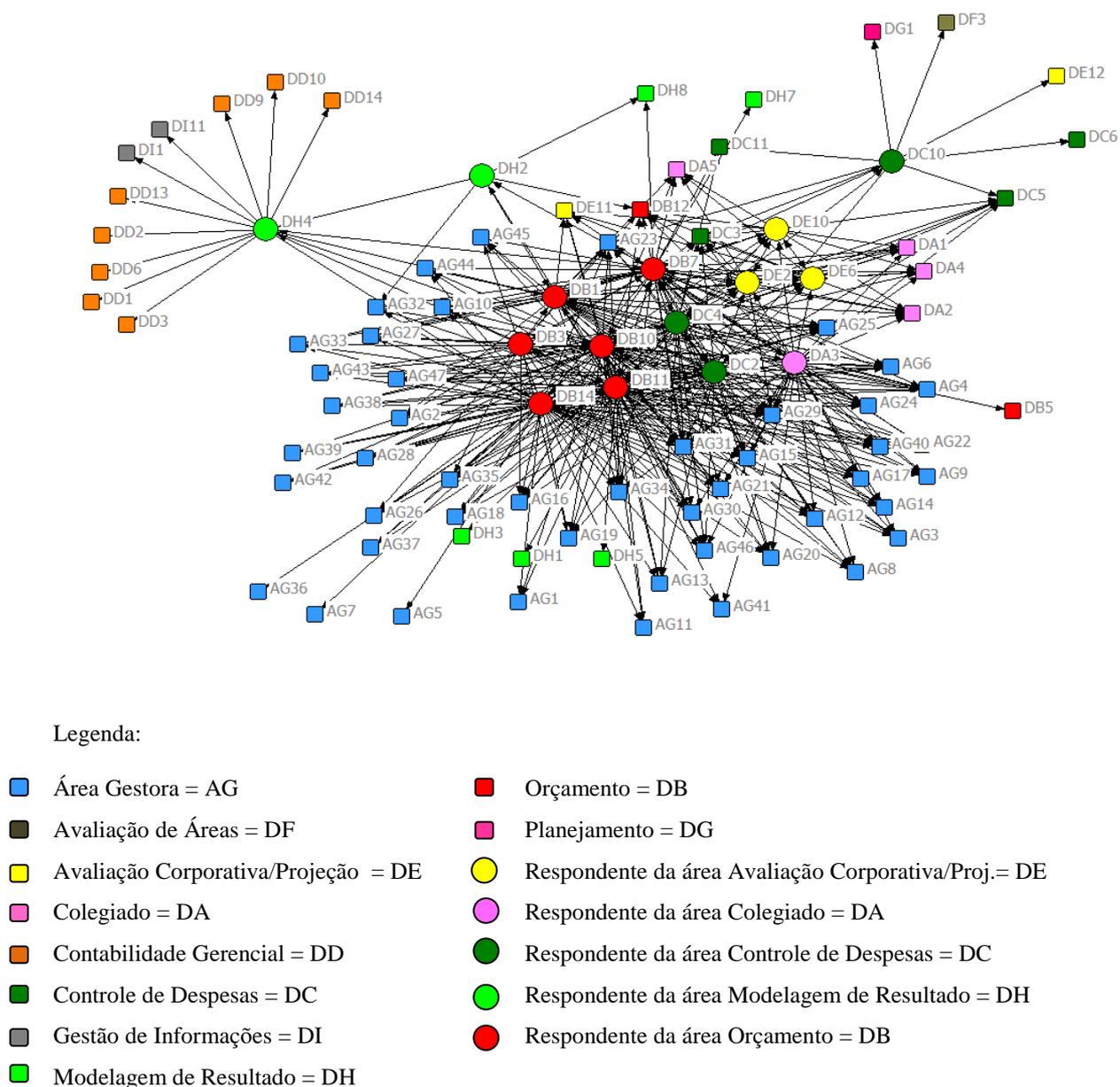


Figura 6: Rede de Compartilhamento de Informação

Análise Estrutural

A análise estrutural da rede apresenta as seguintes medidas: dimensão (tamanho), densidade, distância geodésica e diâmetro, conforme descrito no item 2.2.2 (Análise de Rede Social) deste trabalho.

Dimensão

A rede de compartilhamento de informações é composta por **91** atores, que foram mencionados pelos 15 respondentes.

Densidade

A **densidade** da rede é de **5,3%**, o que indica que há um total de **431** ligações efetivas das **8.190** ligações possíveis (91 x 90). A baixa densidade pode ser atribuída à delimitação da pesquisa aos participantes que atuam diretamente no processo orçamentário, o que implica dizer que os demais atores mencionados não foram consultados a respeito do compartilhamento de informações.

Distância geodésica e diâmetro

A **distância geodésica** calculada é de **1,907** o que significa que o caminho mais curto entre dois atores da rede é, em média, de aproximadamente 2 atores. O **diâmetro** da rede mede **4**, representando que a maior distância entre quaisquer atores da rede é de 4 atores, ou seja, indica que é uma rede bastante conectada com ligações de até 4ª ordem. A Tabela 1 apresenta a consolidação das medidas estruturais calculadas.

Tabela 1: Medidas Estruturais (informação)

Medida	Valor
Dimensão	91
Densidade	5,30%
Distância Geodésica	1,907
Diâmetro	4

Fonte: Dados da pesquisa

Análise Relacional

A análise relacional desta rede apresenta as seguintes medidas: reciprocidade e acessibilidade, conforme descrito no item 2.2.2 deste trabalho.

Reciprocidade

Para medir a **reciprocidade** da rede foram calculados os **cliques** - subgrupos coesos em que todas as escolhas feitas par a par são mútuas. Foram obtidos oito cliques para a rede de compartilhamento de informações simetrizada pelos mínimos, conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3: Cliques (informação)

Cliques	Atores				
1	DB7	DB11	DE2	DE6	DE10
2	DB3	DB7	DB11		
3	DB7	DB11	DH2		
4	DB7	DB11	DH4		
5	DB7	DC2	DC4		
6	DB7	DC4	DE2	DE6	
7	DB1	DE2	DE6	DE10	
8	DB10	DE2	DE6	DE10	

Fonte: Dados da pesquisa

O ator DB7 está em seis dentre os oito cliques encontrados e é o que mais participa de subgrupos coesos (cliques), seguido pelos atores DB11, DE2, DE6, que participam de quatro cliques. Dentre os doze atores que participam de cliques, seis aparecem em apenas um subgrupo coeso (DB1, DB3, DB10, DC2, DH2 e DH4). A participação dos atores em cliques poderia ser relacionada com a quantidade de etapas do processo orçamentário em que os atores participam uma vez que a atuação em várias etapas necessitaria de maior interação com os demais integrantes do processo e, por consequência, maior quantidade de informações compartilhadas. Porém tal fato não se comprova visto que, dentre as quatorze etapas do processo orçamentário, apresentadas no item 4.1.5 deste trabalho, os atores DB1 e DB3 participam de sete e o DB10 participa de todas, conforme evidenciado no Quadro 2, e, no entanto, encontram-se em apenas um clique (ou subgrupo coeso), indicando que foram mencionados por poucos integrantes. A quantidade de cliques por ator da rede de compartilhamento de informação consta na Tabela 2.

Tabela 2: Quantidade de Cliques por Ator (informação)

Atores	Quant. de Cliques
DB7	6
DB11	4
DE2	4
DE6	4
DE10	3
DC4	2
DB1	1
DB3	1
DB10	1
DC2	1
DH2	1
DH4	1

Fonte: Dados da pesquisa

Acessibilidade

Para medir a **acessibilidade**, considera-se a medida do **n-clique**. Foi calculado o **2-clique**, que admite grupos formados pela relação de atores de até 2ª ordem e com, no mínimo, três atores por clique. Foram encontrados quatro 2-cliques na rede de compartilhamento de informação simetrizada pelos mínimos, conforme apresentado na Quadro 4.

Quadro 4: 2-cliques (informação)

2-cliques	Atores										
1	DA3	DB3	DB7	DB11	DC2	DC4	DE2	DE6	DE10	DH2	DH4
2	DA3	DB1	DB7	DB11	DC4	DE2	DE6	DE10			
3	DB1	DB7	DB10	DB11	DC4	DE2	DE6	DE10			
4	DB7	DC2	DC4	DC10	DE2	DE6					

Fonte: Dados da pesquisa

Os atores encontram-se mais distribuídos nos subgrupos formados com a medida dos 2-cliques e indica que, dentre os treze atores, quatro atores (DB7, DC4, DE2 e DE6) fazem parte de todos 2-cliques encontrados. Esses atores são integrantes de três diferentes áreas e participam de onze etapas complementares do fluxo do processo orçamentário, ou seja, suas atividades são interligadas e o compartilhamento de informação é essencial ao desempenho do processo. Entretanto, quatro atores (DB3, DB10, DH2 e DH4) participam apenas de um 2-cliques. A participação nos subgrupos coesos denominados 2-cliques indica relações com distância máxima de dois atores de intermediação. Os respondentes apresentam-se bastante conectados em subgrupos coesos visto que, além dos demais atores da rede que não responderam ao questionário, apenas os atores DB14 e DC10 não participam de nenhum 2-clique. Tais atores participam de etapas que envolvem atores periféricos, sobretudo, as áreas gestoras, que não foram questionadas quanto à reciprocidade das relações. A Tabela 3 apresenta a quantidade de 2-cliques por ator.

Tabela 3: Quantidade de 2-cliques por Ator (informação)

Atores	Quant. de 2-cliques
DB7	4
DC4	4
DE2	4
DE6	4
DB11	3
DE10	3
DA3	2
DB1	2
DC2	2
DB3	1
DB10	1
DH2	1
DH4	1

Fonte: Dados da pesquisa

Identificação de atores críticos

Os atores críticos identificados são os que exercem papel de conector central, expansor de fronteira ou corretor de conteúdo transacional na rede de compartilhamento com base na análise das medidas de centralidade, conforme descrito no item 2.2.2 deste trabalho.

Expansor de Fronteira

A identificação dos atores que desempenham papel crítico de expansores de fronteira parte da verificação dos blocos de segmentação existentes na rede e dos respectivos pontos de corte. Os expansores de fronteira são representados pelos pontos de corte que têm vínculo com quantidade de blocos de segmentação acima da média aritmética dos blocos de segmentação unidos por todos os pontos de corte obtidos.

A análise visual auxilia a identificação dos pontos de corte e a verificação de possíveis rupturas na rede, caso algum desses atores deixe de participar do compartilhamento de informações.

Foram encontrados vinte e três blocos de segmentação e seis pontos de corte, conforme apresentado na Figura 7.

atores que intermedeiam fluxo de informação por toda a rede. A centralidade de intermediação apresentou média de 13,022 para a rede, com desvio-padrão de 41,767. Os atores que possuem índice de centralidade de intermediação acima da média foram considerados como críticos no papel de corretor de informação. A Tabela 4 contém a relação dos treze corretores de conteúdo transacional.

Tabela 4: Corretores de Conteúdo Transacional (informação)

Atores	Cent. de Intermediação
DB11	253,277
DB7	233,609
DH4	131,667
DB10	101,303
DC4	90,792
DB14	75,061
DB1	68,758
DC10	52,384
DC2	50,334
DE2	33,750
DE6	33,416
DA3	29,354
DE10	29,266

Fonte: Dados da pesquisa

O índice de centralidade de intermediação indica que o ator DB11, dentre os corretores de conteúdo transacional, é o que está mais próximo, mesmo que indiretamente, a todos os membros da rede e que mantém a comunicação entre diferentes subgrupos impedindo que a rede se fragmente em subunidades. Esse ator participa de seis dentre as quatorze etapas durante a elaboração do processo orçamentário e é responsável por enviar e receber informações das demais áreas da controladoria e das áreas gestoras.

Conector Central

Para a identificação dos atores que desempenham papel de conectores centrais foram utilizadas as medidas de centralidade de grau e de Bonacich considerando os atores que possuem essas duas medidas acima da média obtida na rede. A média de centralidade de grau obtida foi de 8,879, com desvio-padrão de 12,338, e a média de centralidade de Bonacich foi de 0,079, com desvio-padrão de 0,069. A Tabela 5 apresenta a relação dos atores que

desempenham papel crítico de conectores centrais e as respectivas medidas de centralidade de grau e de Bonacich.

Tabela 5: Conectores Centrais (informação)

CONECTOR CENTRAL	Centralidade de Grau	Centralidade de Bonacich
DB11	62,0	0,327
DB10	58,0	0,308
DB7	48,0	0,298
DB1	40,0	0,243
DC4	34,0	0,219
DC2	33,0	0,218
DE2	18,0	0,150
DE6	17,0	0,144
DE10	16,0	0,133
AG29	10,0	0,125
AG15	9,0	0,117
AG31	9,0	0,117

Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 8 apresenta os atores críticos identificados de acordo com o papel desempenhado na rede de compartilhamento de informação. Observa-se que a retirada de quaisquer desses atores prejudicaria o fluxo de informação, bem como poderia ocasionar fragmentação da rede.

A rede de informações como um todo apresenta dezesseis atores desempenhando papéis críticos e não apresenta nenhum ator que desempenha concomitantemente os papéis de corretores de informação, expansores de fronteira e conectores centrais. Desempenhando o papel apenas de conectores centrais encontram-se três áreas gestoras (AG15, AG29, AG31) por possuírem a maioria de conexões na rede e por serem importantes receptoras de informação visto que o fluxo das informações e de conhecimentos devem ser constantemente transacionados nas áreas gestoras para a execução do processo orçamentário.

Os papéis de corretor de conteúdo transacional e conector central são desempenhados concomitantemente por nove dentre os dezesseis atores críticos: DB1, DB7, DB10, DB11, DC2, DC4, DE2, DE6, DE10. Esses atores integram três diferentes áreas da controladoria (orçamento, controle de despesas e projeções) e necessitam de constante e intensa interação.

Como conectores centrais possuem a maioria de conexões na rede e exercem o papel de corretores de informação ao impedirem a fragmentação da rede.

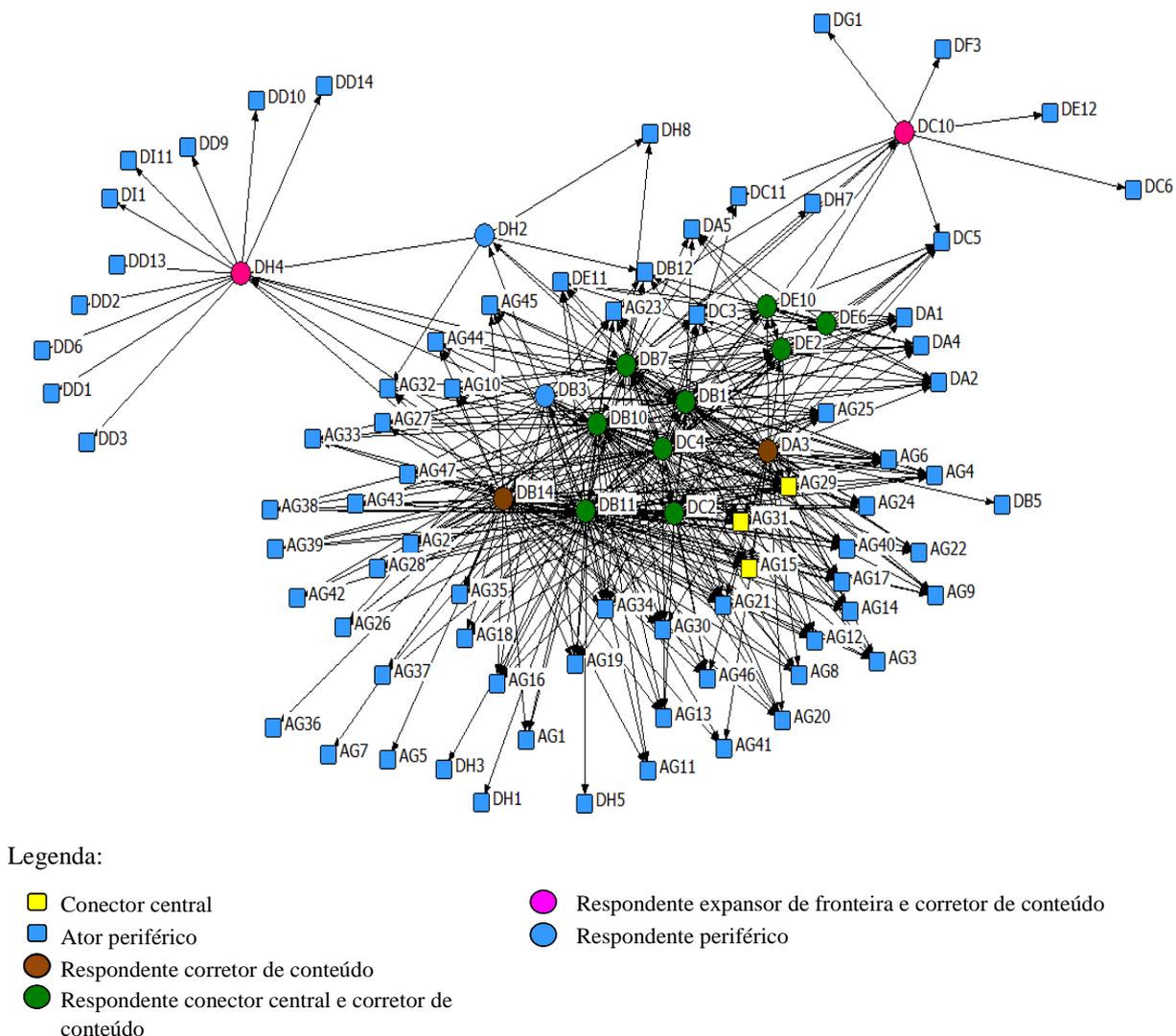


Figura 8: Atores Críticos (informação)

Os demais atores da rede, os quais não desempenham papel crítico, representam atores periféricos por possuírem poucas conexões dentro da rede, entretanto podem proporcionar a ampliação da rede com o compartilhamento das informações nos grupos fronteiriços.

Para melhor compreensão a respeito do compartilhamento de informações, as análises estrutural e relacional e a identificação dos atores críticos também foram realizadas para cada uma das cinco categorias de informações.

A análise estrutural das cinco categorias apresenta as medidas conforme apresentado na Tabela 6.

Tabela 6: Medidas Estruturais das Redes das Categorias de Informação

Medidas Estruturais	1ª categoria	2ª categoria	3ª categoria	4ª categoria	5ª categoria
Ligações	259	249	105	59	255
Dimensão	76	87	31	30	78
Densidade	4,50%	3,30%	11,29%	6,78%	4,25%
Distância Geodésica	1,938	2,031	2,271	1,696	1,853
Diâmetro	4	4	5	4	5

Fonte: Dados da pesquisa

A rede da 2ª categoria (valores apurados internamente) é a que possui maior dimensão (87) e a menor densidade (3,30%). Nessa categoria, os integrantes do processo orçamentário que atuam na área de controladoria são responsáveis por gerar/obter as informações contidas nos sistemas ou arquivos referentes principalmente à série histórica detalhada de despesas e de valores realizados com a comercialização de produtos e serviços para a consecutiva comparação com os valores propostos e para a confirmação ou ajuste das taxas praticadas. As ligações existentes são principalmente entre os membros da controladoria. Os atores que compõem essa rede são, em geral, atores de apoio ao processo orçamentário, que atuam indiretamente, por exemplo, as quarenta e sete áreas gestoras, as quais poderiam ocasionar aumento de densidade caso confirmassem a reciprocidade das relações.

A rede da 4ª categoria de informações (informações externas para a elaboração do orçamento) possui a menor dimensão (30) e o menor número de ligações (59), porém possui o segundo maior valor de densidade (6,78%) obtido para as redes das cinco categorias. A rede da 3ª categoria (Informações para a aprovação do orçamento) é a que apresenta maior índice densidade, o que indica que é a que está mais conectada, 11,29% das 930 relações possíveis (31 x 30). Essa categoria aborda principalmente os valores consolidados após a proposta dos gestores para o orçamento de despesas, produtos e serviços.

A distância geodésica obtida é de aproximadamente dois atores para todas as redes das categorias. E são redes bastante conectadas com diâmetro de cinco atores de distância para as redes das 3ª e 5ª categorias e quatro atores de distância para as demais redes.

A análise relacional considerou a medida de reciprocidade, que apresentou os cliques (subgrupos coesos) identificados para cada uma das categorias, conforme Quadro 5.

Quadro 5: Cliques das Redes das Categorias de Informação

CLIQUES					
1ª categoria					
1	DB3	DB7	DB11		
2	DB7	DB11	DH2		
3	DB7	DB11	DH4		
4	DB7	DC2	DC4		
5	DE2	DE6	DE10		
2ª categoria					
1	DB7	DB11	DE2	DE6	DE10
2	DB3	DB7	DB11		
3	DB7	DB11	DH2		
3ª categoria					
1	DB10	DE2	DE6	DE10	
2	DB7	DB11	DE2		
4ª categoria					
1	DE2	DE6	DE10		
5ª categoria					
1	DB7	DB11	DE2		
2	DB7	DC2	DC4		

Fonte: Dados da pesquisa

O ator DB7 participa de dez entre os treze cliques identificados para todas as categorias deixando de atuar apenas na 4ª categoria (informações externas para a elaboração do orçamento). As principais informações que compõem essa categoria são: alíquotas de impostos; cenários macroeconômicos; notícias divulgadas na mídia abordando temas relacionados aos indicadores dos documentos estratégicos; projeções para a atuação da concorrência e do mercado de atuação da organização bancária conforme relatórios divulgados. O ator DB11 participa de oito entre os treze cliques e também não atua no subgrupo coeso obtido para a 4ª categoria. Já o ator DH4 atua somente em um clique, obtido para a 1ª categoria (valores fornecidos pelos gestores) e as principais informações compartilhadas por esse ator referem-se às taxas financeiras praticadas e propostas.

Da mesma forma, a análise relacional considerou a medida de acessibilidade, obtida com o cálculo dos n-cliques, considerando-se o **2-clique**, que admite grupos formados pela relação de atores de até 2ª ordem e com, no mínimo, três atores por clique, os quais estão apresentados no Quadro 6.

Quadro 6: N-cliques das Redes das Categorias de Informação

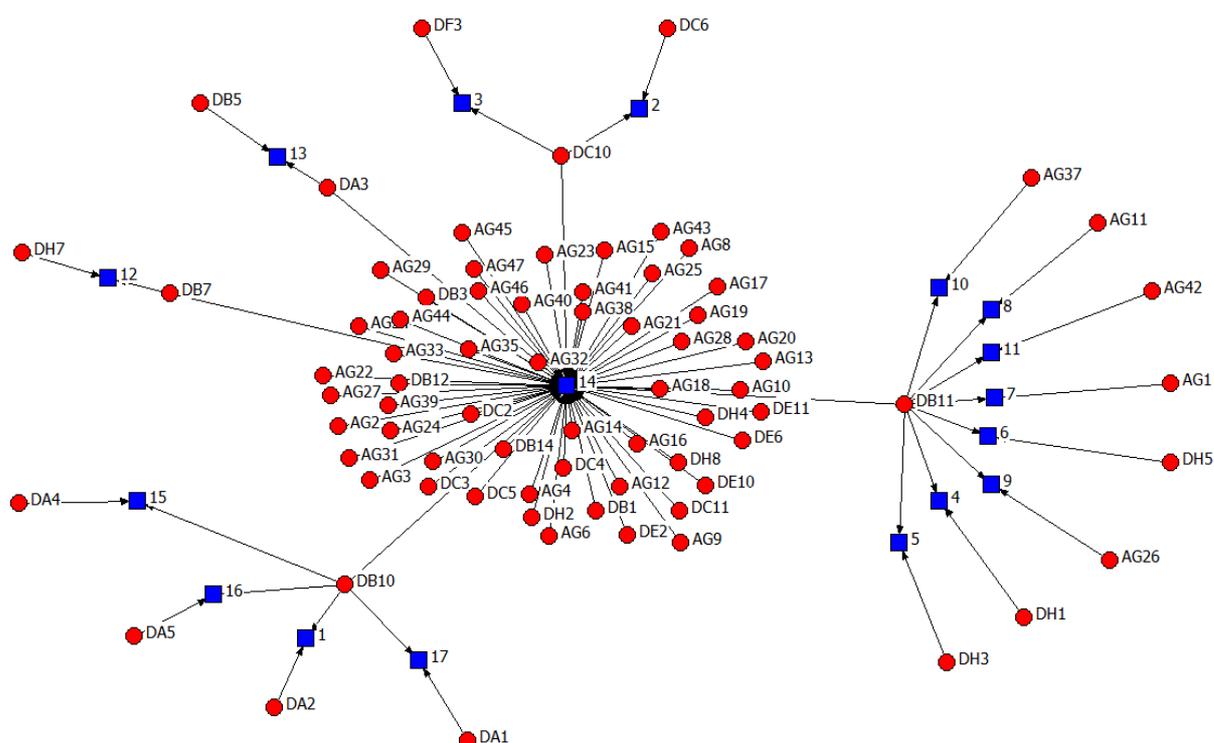
N-CLIQUES									
1ª categoria									
1	DB3	DB7	DB11	DE2	DH2	DH4			
2	DB10	DB11	DE2	DE6	DE10				
3	DB3	DB7	DB11	DC2	DC4	DH2	DH4		
4	DB7	DC2	DC4	DC10					
2ª categoria									
1	DB3	DB7	DB11	DC2	DC4	DE2	DE6	DE10	DH2
2	DB7	DB10	DB11	DE2	DE6	DE10			
3	DB7	DC4	DC10						
3ª categoria									
1	DB7	DB10	DB11	DC4	DE2	DE6	DE10		
2	DB3	DB7	DB11	DE2					
3	DC2	DC4	DE2						
4ª categoria									
1	DB1	DB7	DE2	DE6	DE10				
5ª categoria									
1	DA3	DB7	DB11	DC2	DC4	DE2			
2	DB7	DB10	DB11	DE2					
3	DB7	DC2	DC4	DC10					

Fonte: Dados da pesquisa

O ator DB7 aparece em doze dos quatorze n-cliques identificados e é o que mais figura em n-cliques, assim como ocorre nos cliques, porém participa de todas as categorias. O ator DE2 participa de dez, enquanto o ator DB11, por sua vez, participa de nove. O ator DB1 participa de apenas um 2-cliques, da 4ª categoria (Informações externas para a elaboração do orçamento).

Os atores que desempenham papel crítico de expansores de fronteira são representados pelos pontos de corte que possuem vínculos com quantidade acima da média de blocos de segmentação acima da média aritmética dos blocos de segmentação unidos por todos os pontos de corte obtidos. Essa análise inclui os atores que não responderam ao questionário visando à identificação dos expansores da rede inclusive os relacionados a grupos fronteiriços.

A 1ª categoria de informações (valores fornecidos pelos gestores) apresenta dezessete blocos de segmentação e cinco pontos de corte (DA3, DB7, DB10, DB11 e DC10), conforme Figura 9. Os expansores de fronteira dessa rede são DB10 e DB11 (ambos representantes da área de orçamento) por apresentarem vínculos com cinco e nove blocos de segmentação respectivamente, enquanto a média aritmética da quantidade de blocos de segmentação unidos aos pontos de corte é de 4,2. O ator DB11 é o mais crítico em termos de papel de expansor de fronteiras nessa categoria, pois compartilha conhecimento com nove blocos de segmentação, permitindo a participação desses atores na rede.

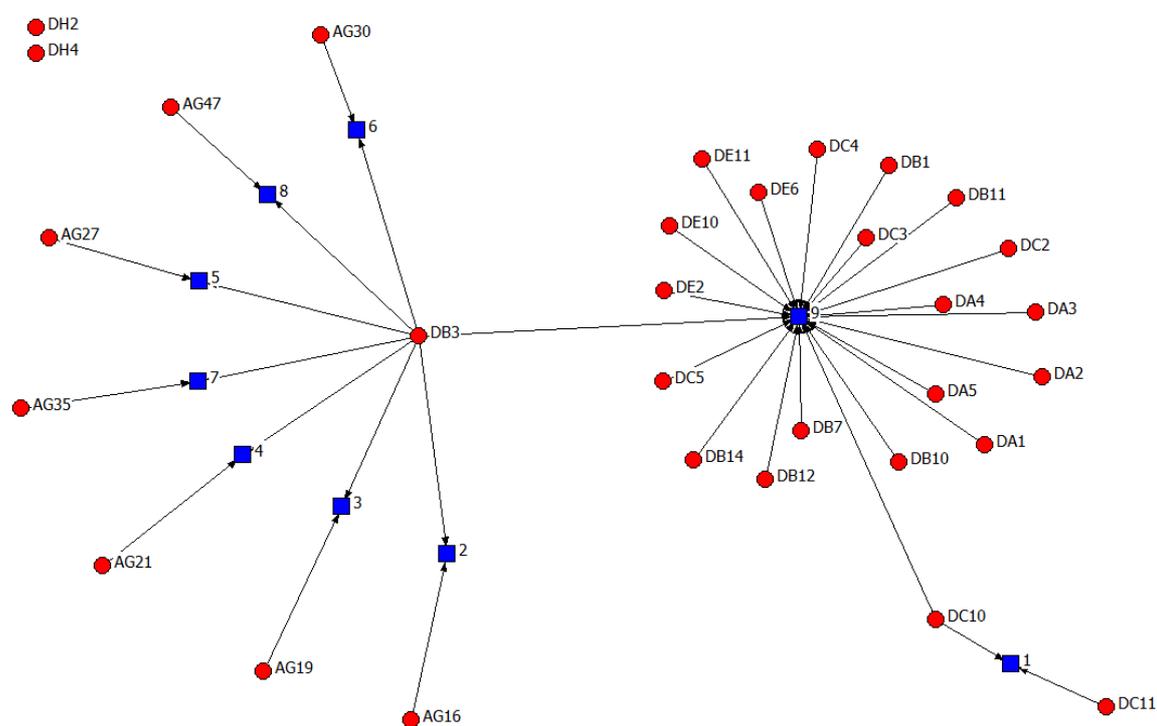


Legenda:

- Blocos de segmentação
- Atores

Figura 9: Blocos de segmentação 1ª categoria - valores fornecidos pelos gestores

A 3ª categoria de informações (informações para a aprovação do orçamento) apresenta nove blocos de segmentação e dois pontos de corte (DB3 e DC10), conforme Figura 11. O ator DB3 figura como o único expansor de fronteiras identificado e é responsável pelas ligações com oito entre os nove blocos de segmentação identificados. Observa-se que os atores DH2 e DH4 encontram-se isolados dos blocos de segmentação identificados, o que sugere que esses atores, integrantes da mesma área, não compartilham informações para a aprovação do orçamento, ou seja, não atuam na consolidação dos valores propostos pelos gestores para o orçamento de despesas, produtos e serviços.



Legenda:

- Blocos de segmentação
- Atores

Figura 11: Blocos de segmentação 3ª categoria - informações para a aprovação do orçamento

A 4ª categoria de informações (informações externas para a elaboração do orçamento) apresenta doze blocos de segmentação e seis pontos de corte (AG23, AG29, DA3, DB3, DB7 e DE2), conforme Figura 12. Os expansores de fronteira identificados são DA3 e DE2. Os atores DH2 e DH4 encontram-se isolados dos blocos de segmentação identificados também nessa categoria, o que sugere que a área de atuação desses atores (Modelagem de Resultado), durante a elaboração do orçamento não depende de informações como alíquotas de impostos, cenários macroeconômicos, notícias divulgadas na mídia abordando temas relacionados aos indicadores dos documentos estratégicos, projeções para a atuação da concorrência e do mercado de atuação da organização bancária conforme relatórios divulgados. Caso essa área eventualmente dependa dessas informações os atores precisariam participar do compartilhamento, realizando maior interação com os integrantes do processo orçamentário.

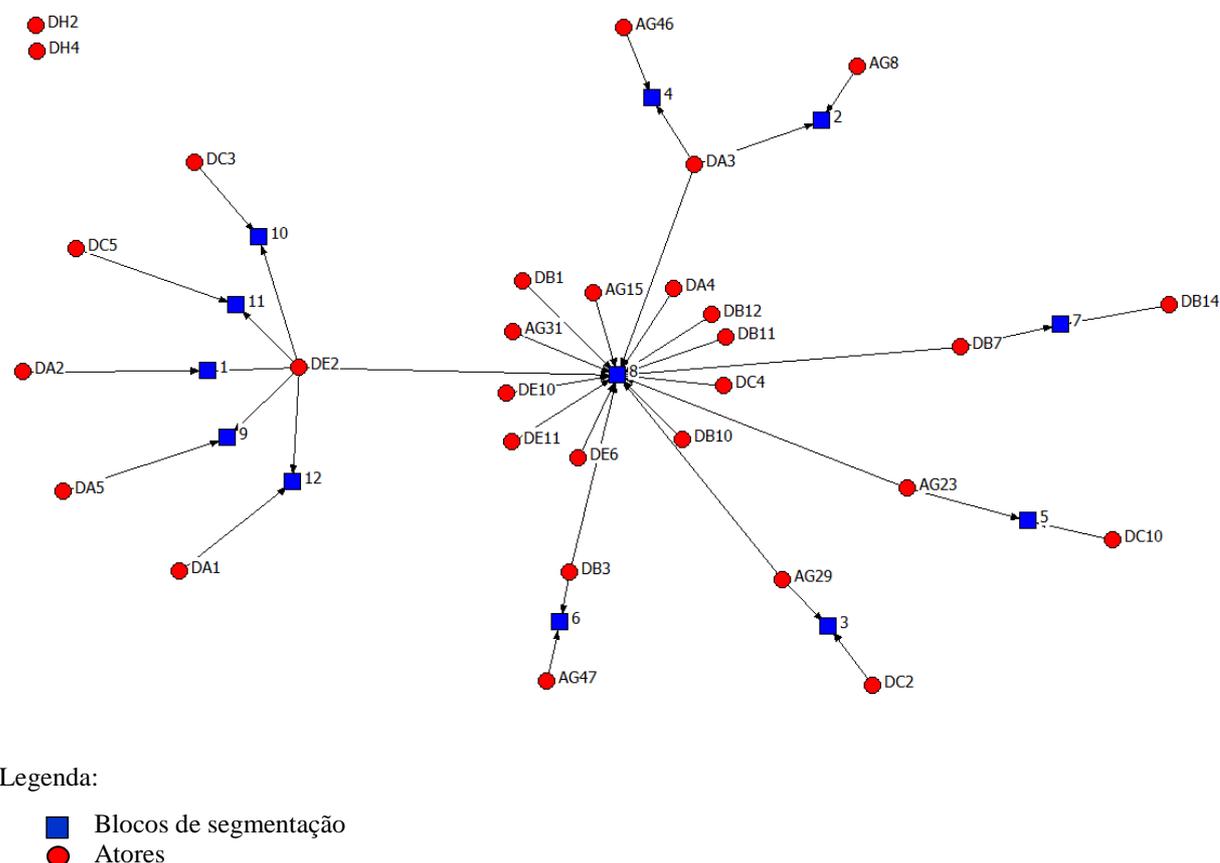
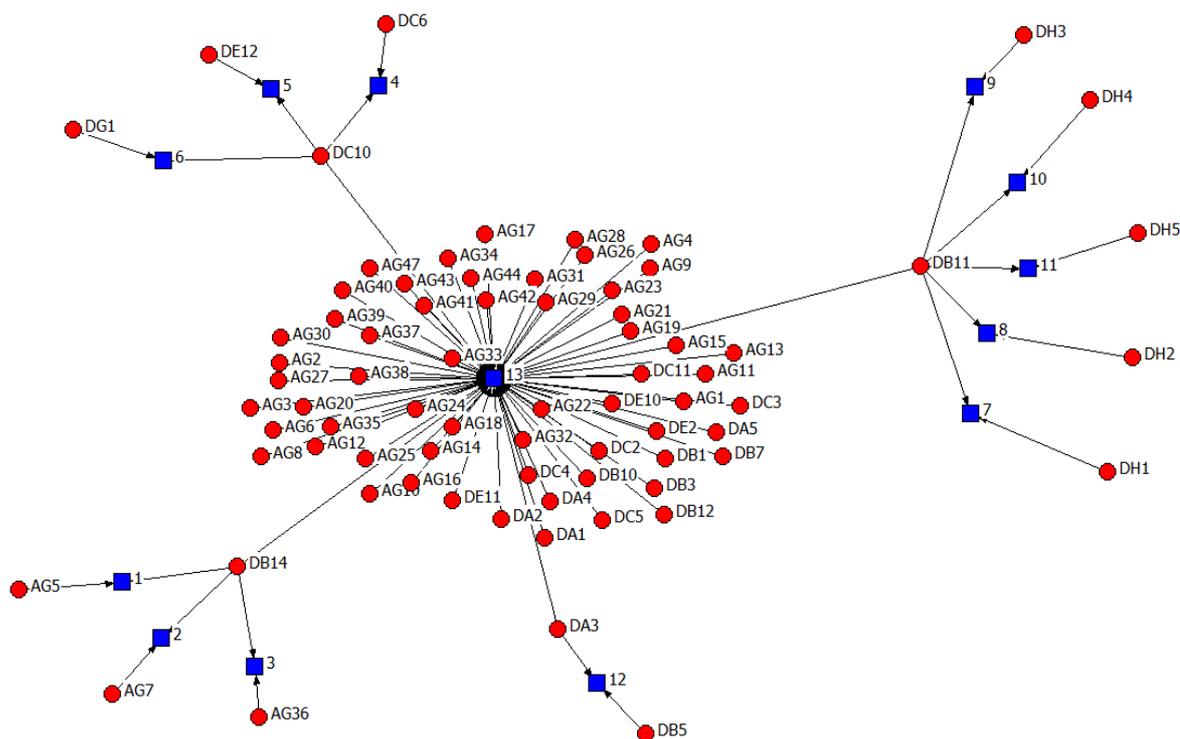


Figura 12: Blocos de segmentação 4ª categoria - informações externas para a elaboração do orçamento

A 5ª categoria de informações (informações internas para a elaboração do orçamento) apresenta treze blocos de segmentação e quatro pontos de corte (DA3, DB11, DB14 e DC10), conforme Figura 13. O ator DB11 figura como o único expansor de fronteira por estar vinculado ao maior número de blocos de segmentação (seis). Esse ator participa de seis etapas do processo orçamentário necessitando de interação constante com os integrantes da rede, conforme apurado na análise da rede global de informações.



Legenda:

- Blocos de segmentação
- Atores

Figura 13: Blocos de segmentação 5ª categoria - informações internas para a elaboração do orçamento

Os atores que desempenham papéis críticos de corretor de conteúdo foram os que apresentaram medidas de centralidade de intermediação acima da média obtida e os que desempenham papel crítico de conector central foram os que apresentaram valores das medidas de centralidade de grau e Bonacich acima da média obtida para a rede em análise.

A análise visual da rede permite identificar os atores que desempenham papéis críticos conforme figuras a seguir.

A rede da 2ª categoria de informações (valores apurados internamente) está apresentada na Figura 15 com a identificação dos quinze atores críticos. Nessa rede, os atores DB10, que atua na área de orçamento, e o DH4, que atua na área de modelagem de resultado, aparecem como atores críticos por desempenharem os três papéis: expansor de fronteiras, conector central e corretor de conteúdo. O papel do DB10 está relacionado à característica integradora da área em que atua, enquanto o DH4 pode ter papel crítico nessa categoria por ter indicado a existência de compartilhamento informações (como série histórica detalhada de valores realizados com a comercialização de produtos e serviços para a consecutiva comparação com os valores propostos e para a confirmação ou ajuste das taxas praticadas) com vários atores para a execução da etapa 2 do processo orçamentário (definição dos itens orçamentários a serem orçados) na qual atua. A maioria dos atores críticos desempenha papéis concomitantes de corretor de conteúdo e conector central: DB1, DB7, DB11, DB14, DC2, DC4, DE2, DE6 e DE10.

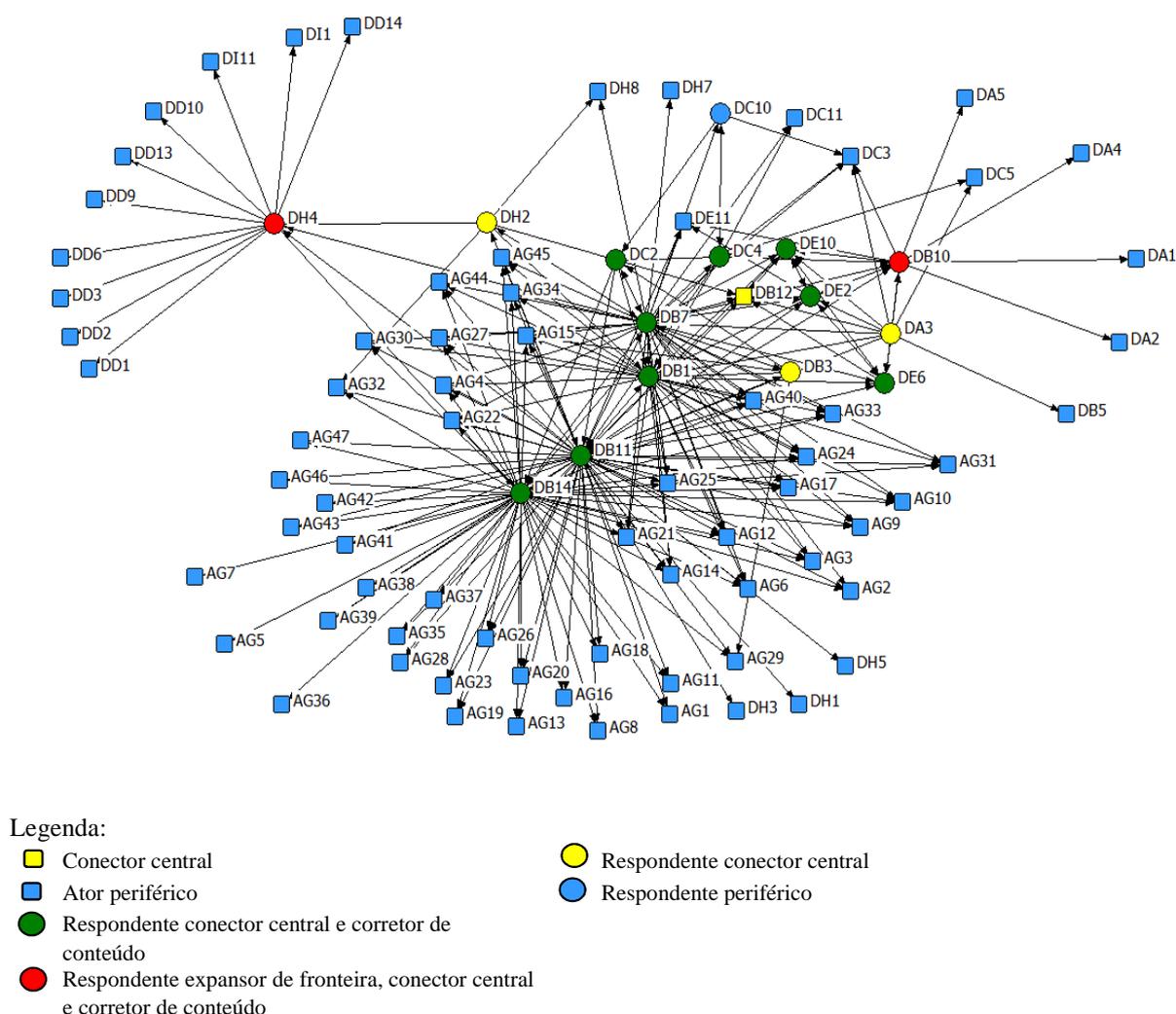
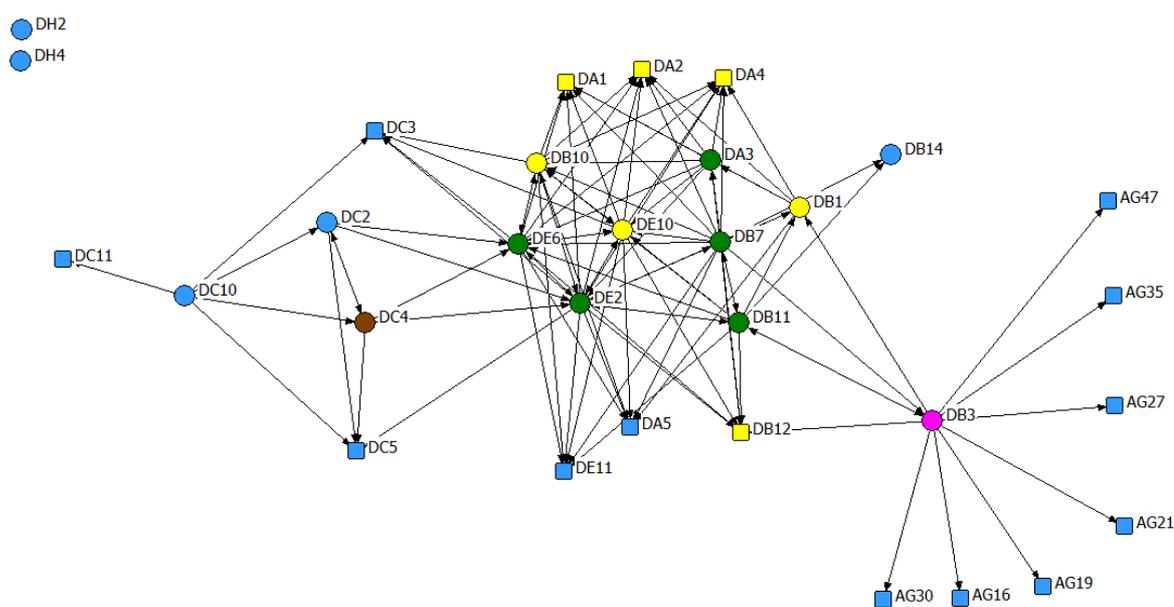


Figura 15: Atores críticos 2ª categoria - valores apurados internamente

Na rede da 3ª categoria de informações (informações para a aprovação do orçamento) nenhum ator desempenha, ao mesmo tempo, papéis críticos de expensor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo. Observa-se que os atores DH2 e DH4 estão isolados da rede, o que indica que esses atores não mencionaram nenhum ator e nem foram mencionados por nenhum ator para compartilhamento das informações dessa categoria (como consolidação dos valores propostos pelos gestores para o orçamento de despesas, produtos e serviços). Os atores DA1, DA2 e DA4 atuam na área chamada de colegiado, instância que avalia as propostas orçamentárias, e aparecem como conectores centrais, o que pode ser considerado coerente, visto que essa categoria trata de informações para a aprovação do orçamento. O ator DB3 é o responsável pelo compartilhamento das informações dessa categoria com as áreas gestoras, conforme apresentado na Figura 16. A maioria dos atores críticos, sete entre os quatorze, desempenham papel de conector central: DA1, DA2, DA4, DB1, DB10, DB12 e DE10.



Legenda:

- | | |
|--|------------------------------|
| Conector central | Respondente conector central |
| Ator periférico | Respondente periférico |
| Respondente corretor de conteúdo | |
| Respondente conector central e corretor de conteúdo | |
| Respondente expensor de fronteira e corretor de conteúdo | |

Figura 16: Atores críticos 3ª categoria - informações para a aprovação do orçamento

A rede da 4ª categoria de informações (informações externas para a elaboração do orçamento) está apresentada na Figura 17 com a identificação dos onze atores críticos. Os atores DH2 e DH4 também não compartilham as informações dessa categoria. O ator DE2 desempenha os três papéis críticos de expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo. Tal fato pode estar relacionado à atuação na área de projeção, a qual depende das informações dessa categoria, como alíquotas de impostos, cenários macroeconômicos, notícias divulgadas na mídia abordando temas relacionados aos indicadores dos documentos estratégicos (ex.: participação de mercado, oportunidades de atuação), projeções para a atuação da concorrência e do mercado de atuação da organização bancária conforme relatórios divulgados. Nessa rede, a maioria dos atores críticos desempenham papel de conector central: AG29, DB1, DB10, DE6, DE10 e DE11.

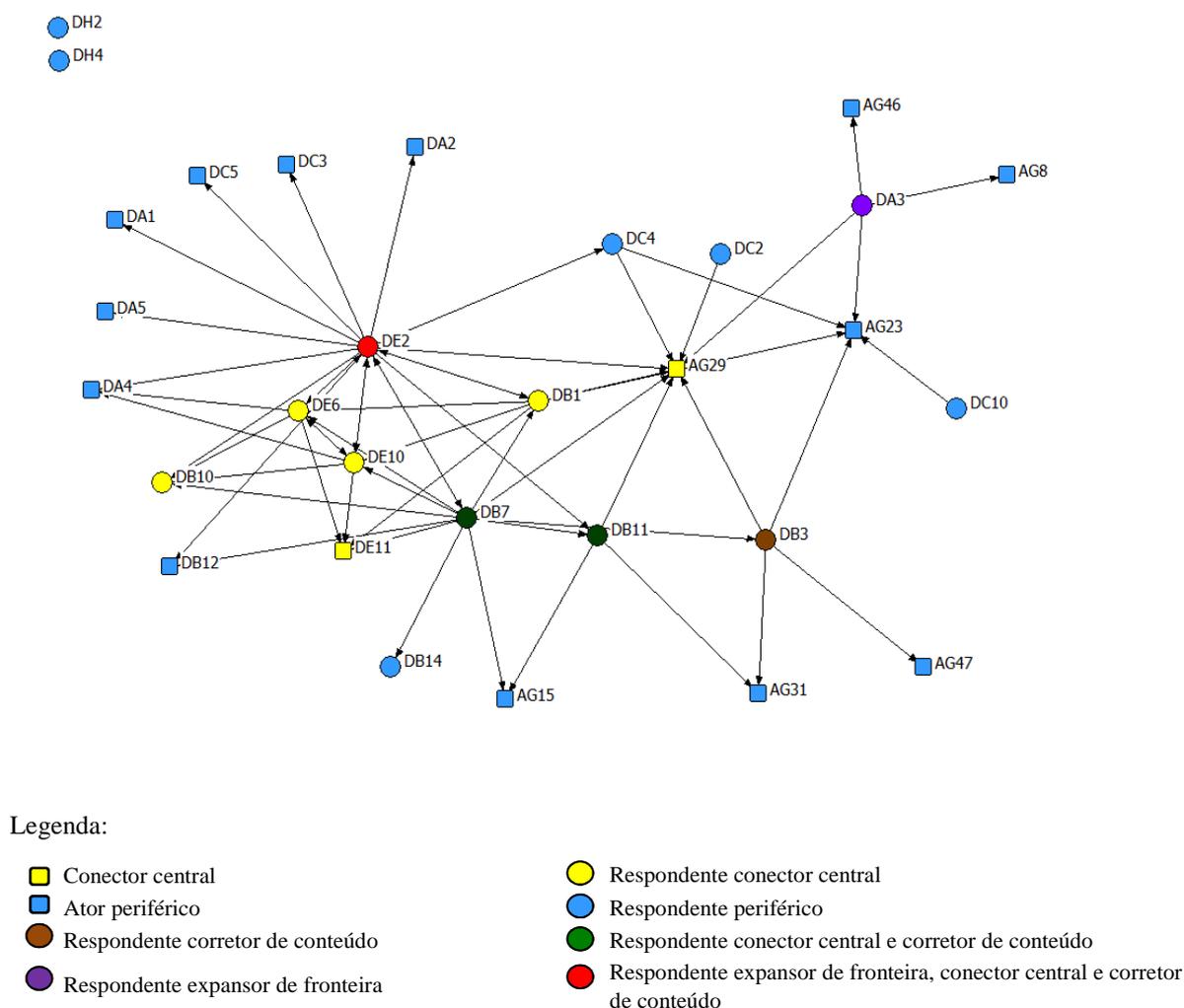


Figura 17: Atores críticos 4ª categoria - informações externas para a elaboração do orçamento

A rede da 5ª categoria informações (informações internas para a elaboração do orçamento) está apresentada na Figura 18 com a identificação dos atores críticos. Apesar da representativa dimensão da rede (78 atores), apenas onze figuram como atores críticos, evidenciando a necessidade de maior interação entre os atores para evitar fragmentação na rede e para proporcionar maior celeridade e eficiência ao processo orçamentário com o compartilhamento das informações necessárias. O DB11 é o principal ator crítico por desempenhar concomitantemente os papéis de expansor de fronteira, conector central e corretor de informação. A maioria dos atores críticos desempenham papéis de corretor de informação e conector central ao mesmo tempo: DA3, DB7, DB10, DB14, DC2, DC4 e DE2.

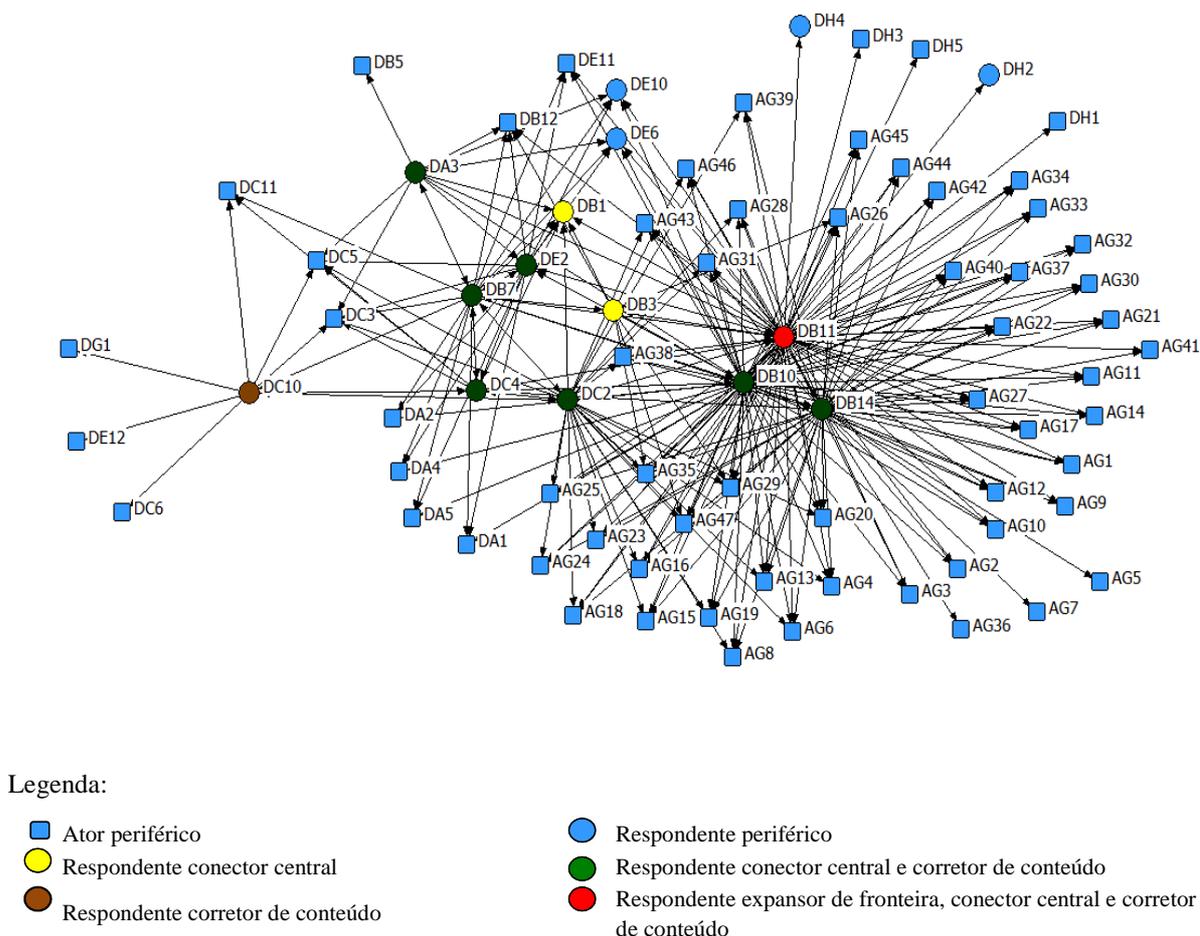


Figura 18: Atores críticos 5ª categoria - informações internas para a elaboração do orçamento

Os atores mais importantes por sua posição na rede, os que possuem maiores índices de centralidade, exercem funções no nível estratégico, sendo responsáveis pela tomada de decisões. O fluxo e o compartilhamento da informação na rede são dependentes desses atores, assim como a condução das ações e planejamento do consórcio. Porém, como estão no centro da rede, o fluxo de informação entre aqueles atores é intenso e apenas parte do que compartilham alcança a periferia da rede (TOMAEL; MARTELETO, 2006). O Quadro 7 apresenta os atores críticos e seus respectivos papéis em cada rede de informação.

Quadro 7: Atores Críticos – Resumo (informação)

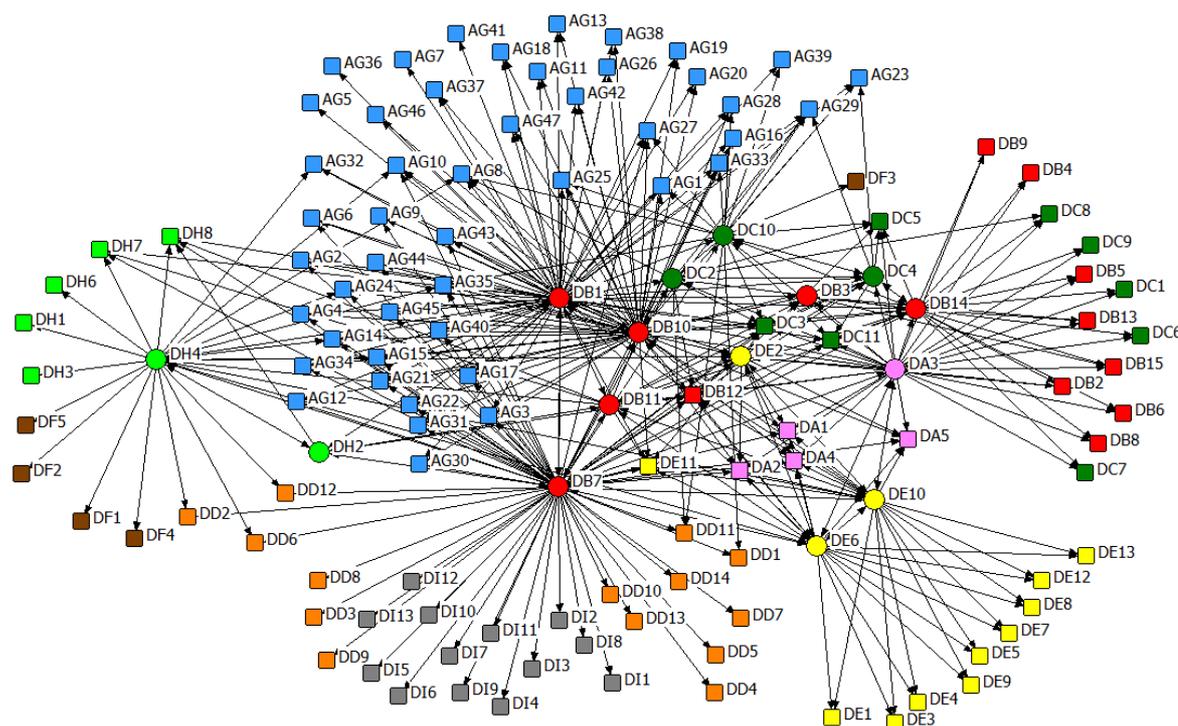
	Só Expansor	Só Corretor	Só Conector	Expansor e Corretor	Corretor e Conector	Expansor, Corretor e Conector
Rede Global		DA3, DB14	AG15, AG29, AG31	DC10, DH4	DB1, DB7, DB10, DB11, DC2, DC4, DE2, DE6, DE10	
Valores fornecidos pelos gestores		DC10	DA3, DB3, DC3, DH2		DB1, DB7, DC2, DC4, DE2, DE6, DE10	DB10, DB11
Valores apurados internamente			DA3, DB3, DB12, DH2		DB1, DB7, DB11, DB14, DC2, DC4, DE2, DE6, DE10	DB10, DH4
Informações para a aprovação do orçamento		DC4	DA1, DA2, DA4, DB1, DB10, DB12, DE10	DB3	DA3, DB7, DB11, DE2, DE6	
Informações externas para a elaboração do orçamento	DA3	DB3	AG29, DB1, DB10, DE10, DE6, DE11		DB7, DB11	DE2
Informações internas para a elaboração do orçamento		DC10	DB1, DB3		DA3, DB7, DB10, DB14, DC2, DC4, DE2	DB11

Fonte: Dados da pesquisa

Todas as combinações de papéis críticos são desempenhadas por pelo menos uma rede de informação, com exceção dos papéis de expansor de fronteira e conector central concomitantes. As redes de informação apresentam ao todo vinte e quatro atores críticos. Os papéis mais desempenhados são de corretor de conteúdo transacional e conector central. Os atores DB10, DB11, DE2 e DH4 figuram como os mais críticos por desempenharem ao mesmo tempo os papéis de expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo transacional. Os atores que mais desempenham papéis críticos são: DA3, DB1, DB7, DB10, DB11 e DE2 e os que menos desempenham papéis críticos são: AG15, AG31, DA1, DA2, DA4, DC3 e DE11. A maior quantidade de atores críticos é responsável por transacionar principalmente informações relativas a valores apurados internamente (como a série histórica detalhada de despesas e de valores realizados com a comercialização de produtos e serviços para a consecutiva comparação com os valores propostos e para a confirmação ou ajuste das taxas praticadas).

Rede de Compartilhamento de Conhecimento

As medidas selecionadas para o desenvolvimento deste trabalho, conforme o tópico 2.2.2, estão apresentadas a seguir. A rede de compartilhamento de conhecimento está apresentada na Figura 19 com a identificação das áreas de atuação e dos atores que responderam ao questionário.



Legenda:

- | | |
|---|---|
| ■ Área Gestora = AG | ■ Modelagem de Resultado = DH |
| ■ Avaliação de Áreas = DF | ■ Orçamento = DB |
| ■ Avaliação Corporativa/Projeção = DE | ● Respondente da área Avaliação Corporativa = DE |
| ■ Colegiado = DA | ● Respondente da área Colegiado = DA |
| ■ Contabilidade Gerencial = DD | ● Respondente da área Controle de Despesas = DC |
| ■ Controle de Despesas = DC | ● Respondente da área Modelagem de Resultado = DH |
| ■ Gestão de Informações = DI | ● Respondente da área Orçamento = DB |

Figura 19: Rede de Compartilhamento de Conhecimento

Análise Estrutural

De maneira análoga, a análise estrutural da rede de compartilhamento de conhecimento apresenta as seguintes medidas: dimensão (tamanho), densidade, distância geodésica e diâmetro.

Dimensão (tamanho)

A rede de compartilhamento de conhecimento é composta por **130** atores, que foram mencionados pelos 15 respondentes.

Densidade

A **densidade** da rede é de **2,4%**, o que indica há um total de **405** ligações efetivas das **16.770** ligações possíveis (130 x 129). A baixa densidade pode ser atribuída à delimitação da pesquisa aos participantes diretos do processo orçamentário, o que implica dizer que os demais atores mencionados não foram consultados a respeito do compartilhamento de conhecimento.

Distância geodésica e Diâmetro

A **distância geodésica** calculada é de **1,968** o que significa que o caminho mais curto entre dois atores da rede é, em média, de aproximadamente 2 atores. O **diâmetro** da rede mede **4**, representando que a maior distância entre quaisquer atores da rede é de quatro atores, ou seja, indica que é uma rede bastante conectada com ligações de até 4ª ordem. A Tabela 7 apresenta a consolidação das medidas estruturais calculadas.

Tabela 7: Medidas Estruturais (conhecimento)

Medida	Valor
Dimensão	130
Densidade	2,42%
Distância Geodésica	1,968
Diâmetro	4

Fonte: Dados da pesquisa

Análise Relacional

Reciprocidade

Para medir a **reciprocidade** da rede foram calculados os **cliques** - subgrupos coesos em que todas as escolhas feitas par a par são mútuas. Foram obtidos oito cliques para a rede de compartilhamento de conhecimentos simetrizada pelos mínimos, conforme apresentado no Quadro 8.

Quadro 8: Cliques (conhecimento)

Cliques	Atores					
1	DB1	DB7	DB11	DE2	DE6	DE10
2	DB1	DB3	DB7	DB11	DB14	
3	DB1	DB7	DB11	DH2		
4	DB1	DB7	DC2	DC4		
5	DB1	DB7	DB14	DC4		
6	DB1	DB14	DC4	DC10		
7	DA3	DB7	DE6	DE10		
8	DB10	DE2	DE6	DE10		

Fonte: Dados da pesquisa

Os atores DB1 e DB7 estão em seis dentre os oito cliques encontrados e são os que mais participam de subgrupos coesos. Tal fato poderia estar relacionado à quantidade de etapas do processo orçamentário nas quais os referidos atores participam, porém da mesma forma que se observa na rede de compartilhamento de informações, há atores que atuam em mais de sete etapas, ou até mesmo de todas, no entanto integram poucos cliques. Dentre os quatorze atores que participam de cliques, seis aparecem em apenas um subgrupo coeso (DA3, DB3, DB10, DC2, DC10 e DH2), o que indica que foram mencionados por poucos respondentes. O fato de que a pesquisa está delimitada aos participantes do processo orçamentário pode interferir na formação dos subgrupos coesos, visto que a reciprocidade das relações não foi averiguada junto aos membros periféricos da rede. A Tabela 8 apresenta a quantidade de cliques por ator.

Tabela 8: Quantidade de Cliques por Ator (conhecimento)

Atores	Quant. de Cliques
DB1	6
DB7	6
DB11	3
DB14	3
DC4	3
DE6	3
DE10	3
DE2	2
DA3	1
DB3	1
DB10	1
DC2	1
DC10	1
DH2	1

Fonte: Dados da pesquisa

Acessibilidade

Para medir a **acessibilidade**, considera-se a medida do **n-clique**. Foi calculado o **2-clique**, que admite grupos formados pela relação de atores de até 2ª ordem e com, no mínimo, três atores por clique. Foram encontrados quatro 2-cliques na rede de compartilhamento de conhecimento simetrizada pelos mínimos, conforme apresentado no Quadro 9.

Quadro 9: 2-cliques (conhecimento)

2-cliques	Atores											
1	DB1	DB3	DB7	DB11	DB14	DC2	DC4	DC10	DE2	DE6	DE10	DH2
2	DA3	DB1	DB3	DB7	DB11	DB14	DC2	DC4	DE2	DE6	DE10	DH2
3	DA3	DB1	DB7	DB10	DB11	DE2	DE6	DE10				
4	DB1	DB7	DB11	DH2	DH4							

Fonte: Dados da pesquisa

Os atores apresentam-se mais distribuídos nos subgrupos formados com a medida dos 2-cliques. Dentre quinze, apenas três atores (DB1, DB7 e DB11) fazem parte dos quatro 2-cliques encontrados. Esses atores participam da mesma área da controladoria. Os atores DB10, DC10 e DH4 participam apenas de um 2-cliques e são representantes de três diferentes áreas de atuação. A Tabela 9 apresenta a quantidade de 2-cliques por ator.

Tabela 9: Quantidade de 2-cliques por Ator (conhecimento)

Atores	Quant. de 2-cliques
DB1	4
DB7	4
DB11	4
DE2	3
DE6	3
DE10	3
DA3	2
DB3	2
DB14	2
DC2	2
DC4	2
DH2	2
DB10	1
DC10	1
DH4	1

Fonte: Dados da pesquisa

Identificação de atores críticos

Os atores críticos a serem identificados são os que exercem papel de conector central, expansor de fronteira ou corretor de conteúdo transacional na rede de compartilhamento com base na análise das medidas de centralidade.

Expansor de Fronteira

Conforme mencionado anteriormente, os expansores de fronteira são representados pelos pontos de corte que têm vínculo com quantidade de blocos de segmentação acima da média aritmética dos blocos de segmentação unidos por todos os pontos de corte obtidos. Essa análise inclui os atores que não responderam ao questionário visando à identificação dos expansores da rede inclusive os relacionados a grupos fronteiriços.

Foram encontrados trinta e cinco blocos de segmentação e quatro pontos de corte (DB1, DB7, DC10 e DH4), conforme apresentado na Figura 20.

considerados como críticos no papel de corretor de conhecimento. A Tabela 10 contém a relação dos treze corretores de conhecimento.

Tabela 10: Corretores de Conteúdo Transacional (conhecimento)

Atores	Centralidade de Intermediação
DB7	561,980
DB1	412,800
DB10	191,089
DE6	115,631
DE10	115,631
DH4	111,663
DB14	102,228
DA3	73,190
DE2	55,231
DB11	52,085
DC10	29,143
DC4	19,557
DH2	15,096

Fonte: Dados da pesquisa

O ator DB7 é o ator que está mais próximo, mesmo que indiretamente, a todos os membros da rede e que mantém a comunicação entre diferentes subgrupos impedindo que a rede se fragmente em subunidades, conforme demonstrado na Figura 21. Observa-se que na rede de compartilhamento de informação o ator D11 figura como o principal corretor de conteúdo transacional, enquanto o D7 aparece como o segundo mais próximo. Já na rede de compartilhamento de conhecimento o ator D11 desempenha papel crítico de conteúdo transacional, porém nem todos os respondentes o mencionaram e, portanto, não figura como peça-chave nessa rede.

Conector Central

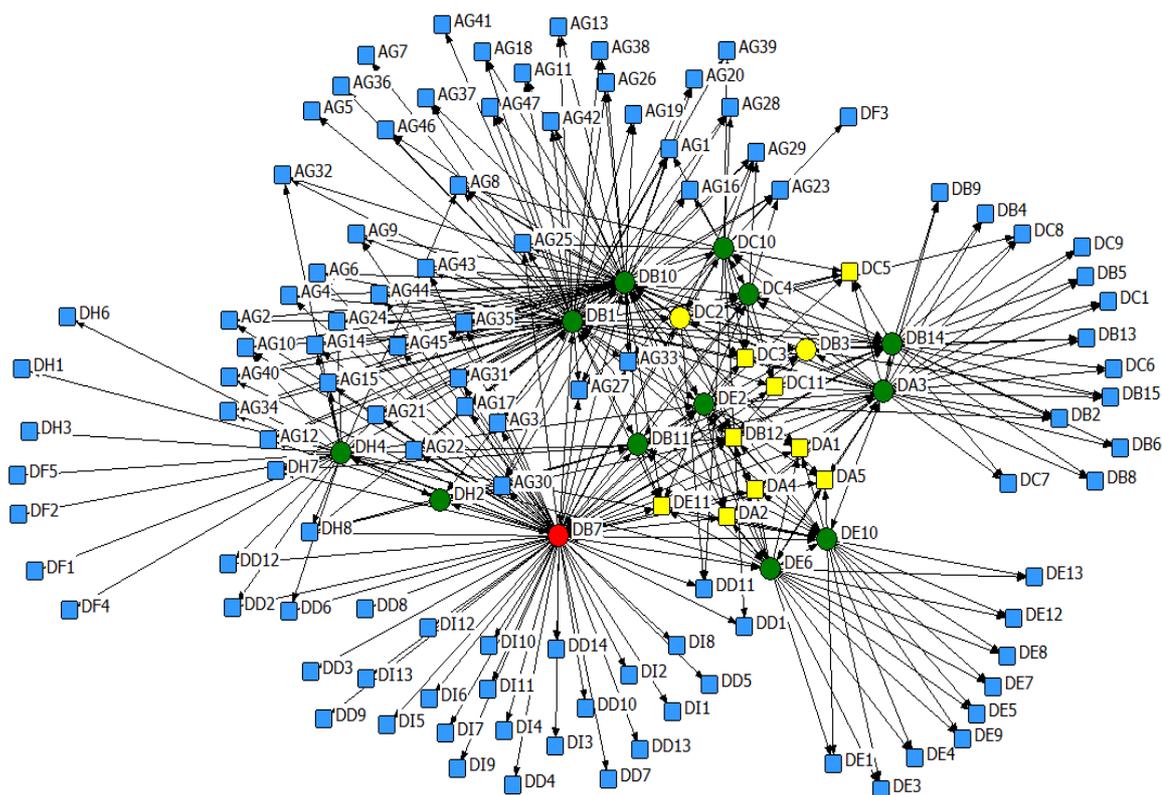
Para a identificação dos atores que desempenham papel de conectores centrais foram utilizadas as medidas de centralidade de grau e de Bonacich considerando os atores que possuem essas duas medidas acima da média da rede. A média de centralidade de grau obtida foi de 5,6, com desvio-padrão de 11,0, e a média de centralidade de Bonacich foi de 0,061, com desvio-padrão de 0,063. O mais central é o ator DB7, com o maior valor para as medidas de centralidade. A Tabela 11 apresenta os atores que desempenham papel crítico de conectores centrais e as suas medidas de centralidade de grau e de Bonacich.

Tabela 11: Conectores Centrais (conhecimento)

Atores	Centralidade de Grau	Centralidade de Bonacich
DB7	75,0	0,381
DB1	67,0	0,355
DB10	59,0	0,328
DA3	33,0	0,239
DB11	16,0	0,187
DB14	26,0	0,184
DE2	18,0	0,181
DE6	23,0	0,181
DE10	23,0	0,181
DC4	14,0	0,156
DC10	23,0	0,152
DC2	14,0	0,142
DH4	26,0	0,142
DB12	11,0	0,135
DC3	9,0	0,129
DB3	9,0	0,114
DE11	7,0	0,109
DA1	6,0	0,091
DA2	6,0	0,091
DA4	6,0	0,091
DA5	6,0	0,091
DC11	6,0	0,089
DH2	6,0	0,077
DC5	6,0	0,064

Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 21 apresenta os vinte e quatro atores críticos identificados de acordo com o papel desempenhado. Observa-se que a retirada de quaisquer desses atores prejudicaria o compartilhamento de conhecimento, bem como poderia ocasionar fragmentação na rede.



Legenda:

- | | |
|--|---|
| ■ Conector central | ● Respondente conector central |
| ■ Pessoa periférica | ● Respondente conector central e corretor de conteúdo |
| | ● Respondente expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo |

Figura 21: Atores Críticos (conhecimento)

O ator DB7 pode ser considerado o mais crítico por desempenhar concomitantemente os papéis de corretor de conteúdo transacional, expansor de fronteira e conector central. Como conector central possui a maioria de conexões na rede, é expansor de fronteira por conectar subgrupos e exerce o papel de corretor de conhecimento ao impedir a fragmentação da rede.

Desempenhando os papéis de conectores centrais e corretor de conhecimento encontra-se a maior quantidade de atores críticos: DA3, DB1, DB10, DB11, DB14, DC4, DC10, DE2, DE6, DE10, DH2 e DH4. São representantes de cinco diferentes áreas da controladoria (colegiado, orçamento, controle de despesas, projeção e modelagem de resultado) e possuem um número de conexões na rede maior do que a média obtida para as medidas de centralidade de grau e de Bonacich.

O papel de conector central, apenas, é desempenhado concomitantemente por onze atores: DA1, DA2, DA4, DA5, DB3, DB12, DC2, DC3, DC5, DC11 e DE11.

Os demais atores da rede, os quais não desempenham papel crítico, representam atores periféricos por possuírem poucas conexões dentro da rede, entretanto podem proporcionar a ampliação da rede e o compartilhamento de conhecimento.

Para melhor compreensão a respeito do compartilhamento de conhecimento, as análises estrutural e relacional e a identificação dos atores críticos também foram realizadas para cada uma das cinco categorias de conhecimento.

A análise estrutural das cinco categorias apresenta as medidas conforme apresentado na Tabela 12.

Tabela 12: Medidas Estruturais das Redes das Categorias de Conhecimento

Medidas Estruturais	1ª categoria	2ª categoria	3ª categoria	4ª categoria	5ª categoria
Ligações	127	264	223	191	160
Dimensão	83	86	107	107	80
Densidade	1,87%	3,61%	1,97%	1,68%	2,53%
Distância Geodésica	2,640	1,977	1,986	2,207	2,160
Diâmetro	5	4	4	4	4

Fonte: Dados da pesquisa

A rede da 4ª categoria (conhecimentos de controladoria) apresenta a maior dimensão (107) e a menor densidade (1,68%), indicando que há 191 ligações das 11.342 possíveis (107 x 106). Os quinze respondentes atuantes no processo orçamentário compartilham conhecimentos de controladoria com um grande número de atores, os quais não foram consultados quanto à reciprocidade das relações, o que poderia aumentar a densidade da rede. A distância geodésica média é de aproximadamente 2 atores e a maior distância geodésica é de 4 atores para todas as redes com exceção da rede da 1ª categoria, que apresenta aproximadamente 3 atores como caminho mais curto e o diâmetro da rede é de 5 atores.

A análise relacional considerou a medida de reciprocidade, que apresentou os cliques (subgrupos coesos) identificados para cada uma das categorias, conforme Quadro 10.

Quadro 10: Cliques das Redes das Categorias de Conhecimento

CLIQUES				
1ª categoria				
1	DE2	DE6	DE10	
2ª categoria				
1	DB1	DB7	DB11	DB14
2	DB1	DB7	DC4	
3	DB1	DB3	DB14	
4	DB1	DC4	DC10	
5	DB10	DE2	DE6	DE10
3ª categoria				
1	DB1	DB3	DB11	DB14
2	DB1	DB7	DB11	DB14
3	DB1	DC2	DC4	
4	DB1	DC4	DC10	
5	DB1	DE6	DE10	
6	DE2	DE6	DE10	
4ª categoria				
1	DB7	DB11	DB14	
2	DA3	DE6	DE10	
3	DE2	DE6	DE10	
5ª categoria				
1	DB7	DB14	DC4	
2	DE2	DE6	DE10	

Fonte: Dados da pesquisa

O ator DB1 participa de nove entre os dezessete cliques identificados, porém aparece somente na 2ª e na 3ª categoria. Os atores DB10 e DC2 participam de apenas um clique.

Da mesma forma, a análise relacional considerou a medida de acessibilidade, obtida com o cálculo dos n-cliques (2-cliques), os quais estão apresentados no Quadro 11.

Quadro 11: N-cliques das Redes das Categorias de Conhecimento

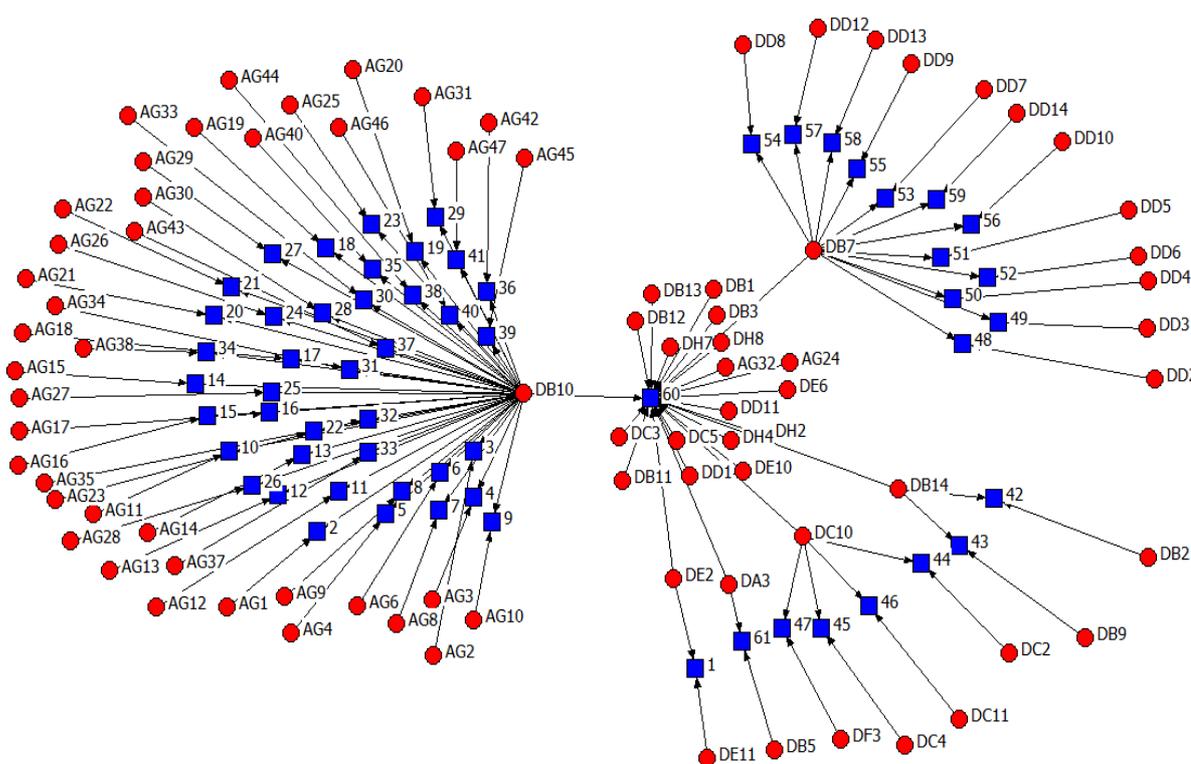
N-CLIQUES											
1ª categoria											
1	DB1	DB7	DB11	DH2							
2	DB3	DB7	DH2								
3	DE2	DE6	DE10								
2ª categoria											
1	DB1	DB3	DB7	DB11	DB14	DC4	DC10	DH2			
2	DA3	DB1	DB7	DB11	DB14	DC4					
3	DB1	DB7	DB11	DB14	DE2						
4	DB10	DB11	DE2	DE6	DE10						
5	DB1	DB7	DC2	DC4	DC10						
3ª categoria											
1	DB1	DB3	DB7	DB11	DB14	DC2	DC4	DC10	DE6	DE10	DH2
2	DB1	DE2	DE6	DE10							
4ª categoria											
1	DB7	DB11	DB14	DE2							
2	DB7	DE2	DE6	DE10							
3	DB3	DB7	DB11	DB14							
4	DA3	DE2	DE6	DE10							
5ª categoria											
1	DB7	DB14	DC2	DC4	DC10						
2	DA3	DB7	DB14	DC4	DE2						
3	DB7	DE2	DE6	DE10							

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto aos n-cliques, o ator DB7 atua em treze dos quatorze 2-cliques identificados, participando de todas as categorias, enquanto o ator DB10 participa apenas de um, pertencente à 2ª categoria (Processo orçamentário). Ambos atuam na área de orçamento e apesar do ator DB10 participar de todas as quatorze etapas do processo orçamentário, não foi tão mencionado pelos respondentes quanto o ator DB7 que atua em sete etapas do processo.

Os atores que desempenham papéis críticos foram identificados de acordo com as medidas de centralidade de grau, intermediação e Bonacich.

A 1ª categoria de conhecimentos (conceitos relacionados a item orçamentário) apresenta sessenta e um blocos de segmentação e seis pontos de corte (DA3, DB7, DB10, DB14, DC10 e DE2). Os atores DB7 e DB 10 são os expansores de fronteira. O ator DB10 figura como principal expansor de fronteira por estar conectado diretamente à maioria dos atores da rede por meio dos quarenta e um blocos de segmentação, sobretudo áreas gestoras. Já o ator DB7 isolaria os atores periféricos da área contabilidade gerencial, conforme Figura 22.

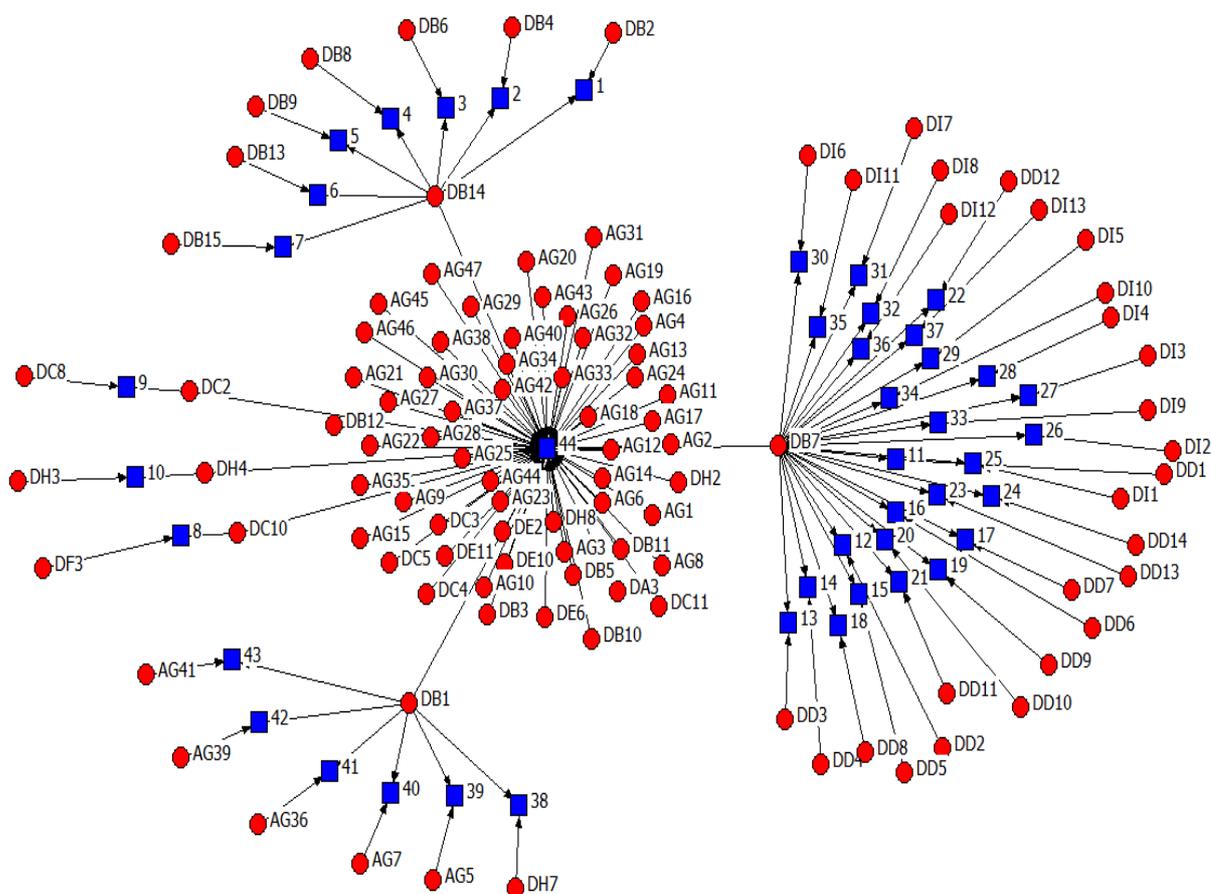


Legenda:

- Blocos de segmentação
- Atores

Figura 22: Blocos de segmentação 1ª categoria - conceitos relacionados a item orçamentário

A 3ª categoria de conhecimentos (programas e sistemas informatizados) apresenta quarenta e quatro blocos de segmentação e seis pontos de corte (DB1, DB7, DB14, DC2, DC10 e DH4). De maneira análoga, o ator DB7 é quem desempenha papel crítico de expansor de fronteira por estar conectado à maioria dos atores da rede por meio dos vinte e oito blocos de segmentação. Caso esse ator saísse da rede, isolaria as áreas contabilidade gerencial e gestão de informações. O ator DB14, ponto de corte, isolaria sete integrantes da própria área, conforme Figura 24.

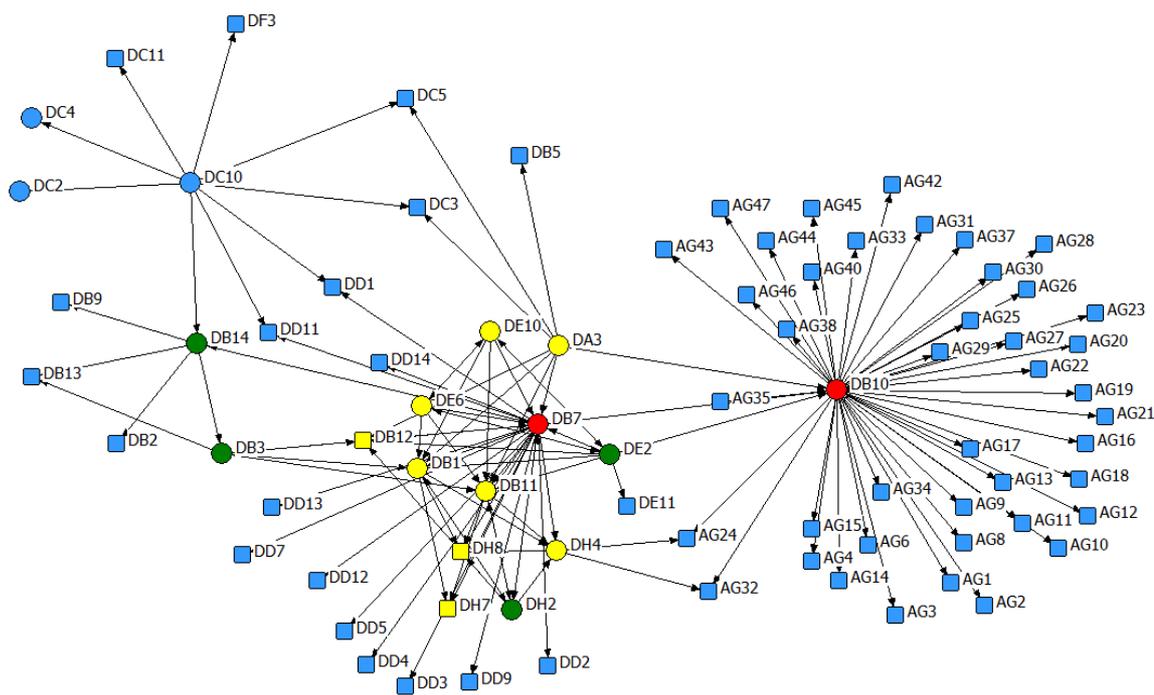


Legenda:

- Blocos de segmentação
- Atores

Figura 24: Blocos de segmentação 3ª categoria - programas e sistemas informatizados

A rede da 1ª categoria de conhecimentos (conceitos relacionados a item orçamentário) está apresentada na Figura 27 com a identificação dos quinze atores críticos. Os atores DB7 e DB10, da área de orçamento, desempenham concomitante mente os papéis críticos: expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo. O ator DB10 é o principal para o compartilhamento de conhecimento dessa categoria por estar conectado diretamente à maioria dos atores da rede. A maioria dos atores críticos identificados desempenha papel de conector central: DA3, DB1, DB11, DB12, DE6, DE10, DH4, DH7 e DH8.

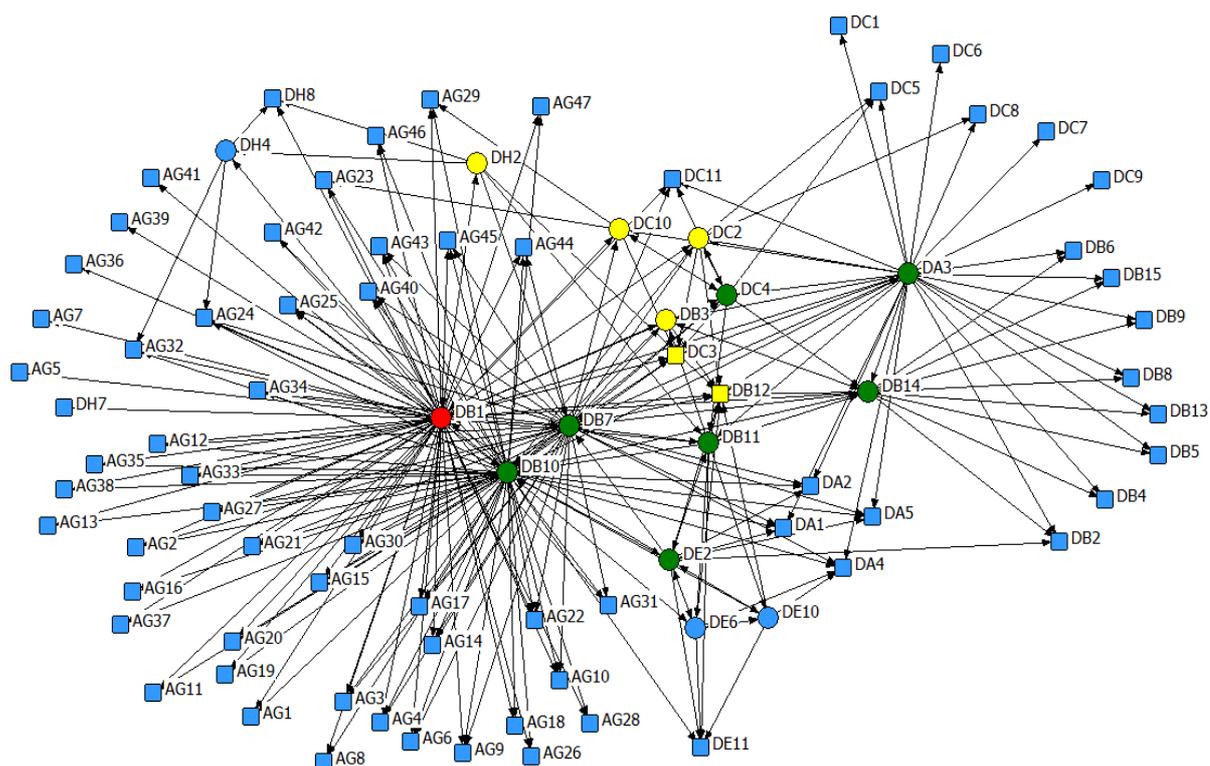


Legenda:

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Conector central |  | Respondente conector central |
|  | Ator periférico |  | Respondente periférico |
|  | Respondente conector central e corretor de conteúdo |  | Respondente expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo |

Figura 27: Atores críticos 1ª categoria - conceitos relacionados a item orçamentário

Na rede da 2ª categoria de conhecimentos (processo orçamentário) o principal ator que desempenha papel crítico é o DB1, conforme Figura 28. Enquanto o ator DA3 isolaria quatro atores da área de controle de despesas, o ator DB1 está vinculado com a maioria das áreas gestoras. A maioria dos atores críticos desempenha papéis de corretor de conhecimento e conector central: DA3, DB7, DB10, DB11, DB14, DC4 e DE2.

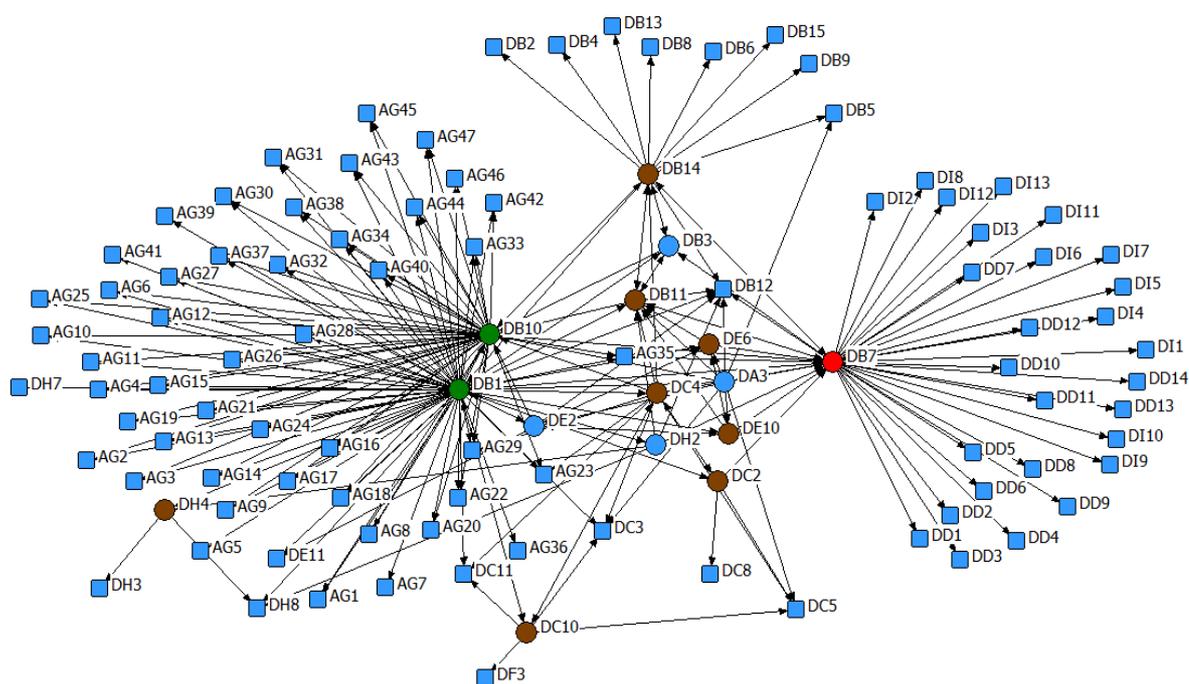


Legenda:

- | | |
|---|--|
| Conector central | Respondente conector central |
| Ator periférico | Respondente periférico |
| Respondente conector central e corretor de conteúdo | Respondente expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo |

Figura 28: Atores críticos 2ª categoria - processo orçamentário

A rede da 3ª categoria de conhecimentos (programas e sistemas informatizados) está apresentada na Figura 29 com a identificação dos onze atores críticos, os quais responderam ao questionário. O ator DB7 atua na área de orçamento e figura como principal ator crítico. O ator DB1 está vinculado à maioria das áreas gestoras, enquanto o DB7 isolaria as áreas de contabilidade gerencial e de gestão de informações gerenciais caso deixasse de participar da rede. Nessa rede é desempenhado sobretudo o papel de corretor de conhecimento por oito entre os onze atores críticos: DB11, DB14, DC2, DC4, DC10, DE6, DE10 e DH4.

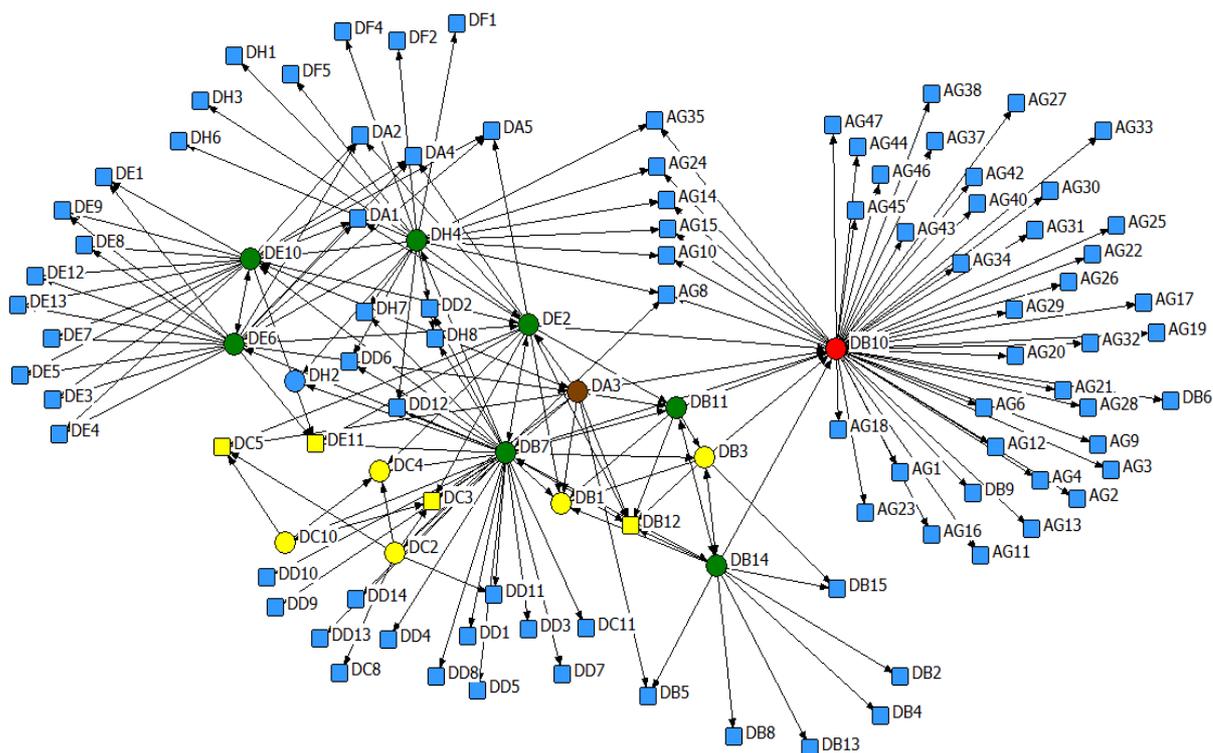


Legenda:

- | | |
|--|---|
| ■ Ator periférico | ● Respondente periférico |
| ● Respondente corretor de conteúdo | ● Respondente expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo |
| ● Respondente conector central e corretor de conteúdo | |

Figura 29: Atores críticos 3ª categoria - programas e sistemas informatizados

A rede da 4ª categoria de conhecimentos (conhecimentos de controladoria) está apresentada na Figura 30 com a identificação dos dezoito atores críticos. O ator DB7 atua na área orçamento e figura como principal ator crítico para o compartilhamento de conhecimentos como contabilidade, modelos de mensuração de resultados, economia, finanças, matemática financeira, mercado financeiro, negociação/argumentação e projeção. Metade dos atores críticos desempenham papel de conector central.



Legenda:

- | | |
|--|---|
| ■ Conector central | ● Respondente conector central |
| ■ Ator periférico | ● Respondente periférico |
| ● Respondente corretor de conteúdo | ● Respondente expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo |
| ● Respondente conector central e corretor de conteúdo | |

Figura 30: Atores críticos 4ª categoria - conhecimentos de controladoria

A rede da 5ª categoria de conhecimentos (conhecimentos inerentes ao processo orçamentário) está apresentada na Figura 31 com a identificação dos dezenove atores críticos. Nessa rede o ator tido como principal é o DB1 (da área orçamento). Os principais conhecimentos compartilhados são: conceito e composição de despesas administrativas; documentos estratégicos, que indicam as diretrizes para o estabelecimento de metas quantitativas que visam ao alcance dos objetivos almejados; composição dos relatórios formais para aprovação da proposta orçamentária; premissas utilizadas para a elaboração do orçamento; produtos e serviços; e redação. Esses conhecimentos são compartilhados por atores que desempenham sobretudo o papel de conector central (doze entre os dezenove atores críticos).

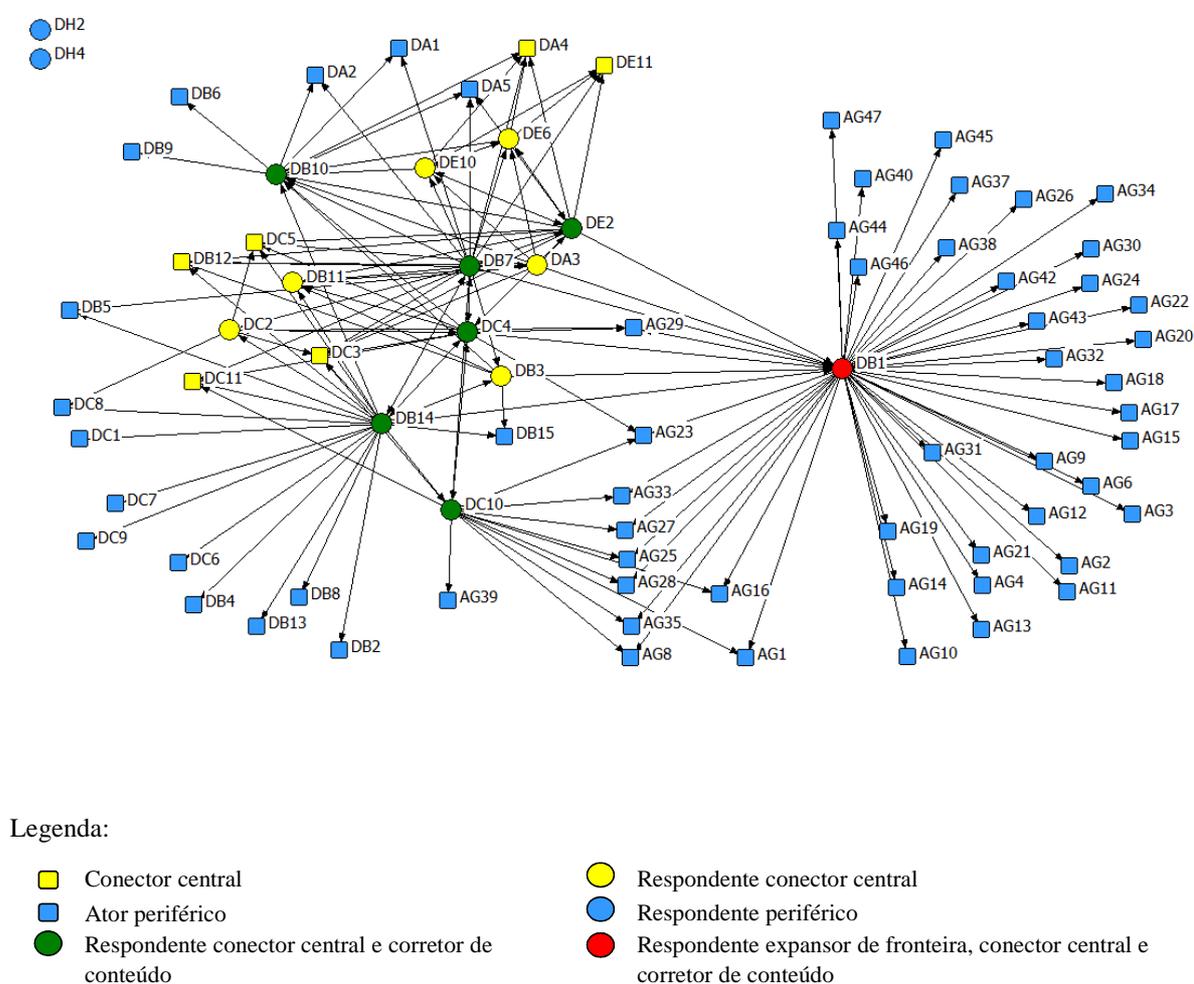


Figura 31: Atores críticos 5ª categoria - conhecimentos inerentes ao processo orçamentário

O Quadro 12 apresenta os atores críticos e seus respectivos papéis em cada rede de compartilhamento de conhecimento.

Quadro 12: Atores Críticos – Resumo (conhecimento)

	Só Corretor	Só Conector	Corretor e Conector	Expansor, Corretor e Conector
Rede Global		DA1, DA2, DA4, DA5, DB3, DB12, DC2, DC3, DC5, DC11, DE11	DA3, DB1, DB10, DB11, DB14, DC4, DC10, DE2, DE6, DE10, DH2, DH4	DB7
Conceitos relacionados a item orçamentário		DA3, DB1, DB11, DB12, DE6, DE10, DH4, DH7, DH8	DB3, DB14, DE2, DH2	DB7, DB10
Processo orçamentário		DB3, DB12, DC2, DC3, DC10, DH2	DA3, DB7, DB10, DB11, DB14, DC4, DE2	DB1
Programas e sistemas informatizados	DB11, DB14, DC2, DC4, DC10, DE6, DE10		DB1, DB10	DB7
Conhecimentos de controladoria	DA3	DB1, DB3, DB12, DC2, DC3, DC4, DC5, DC10, DE11	DB7, DB11, DB14, DE2, DE6, DE10, DH4	DB10
Conhecimentos inerentes ao processo orçamentário		DA3, DA4, DB3, DB11, DB12, DC2, DC3, DC5, DC11, DE6, DE10, DE11		

Fonte: Dados da pesquisa

As redes de compartilhamento de conhecimento não apresentam atores que desempenham somente o papel de expansor de fronteira nem expansor e corretor de conteúdo ou expansor e conector central ao mesmo tempo. As redes de conhecimento apresentam ao todo vinte e seis atores críticos. O papel desempenhado pela maioria de atores críticos é o de conector central. Os atores DB1, DB7 e DB10 figuram como os mais críticos por desempenharem ao mesmo tempo os papéis de expansor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo transacional. Os atores que mais desempenham papéis críticos são: DB1, DB7, DB10, DB11 e DB14 e os que menos desempenham papéis críticos são: DA1, DA2, DA5, DH7 e DH8. A maior quantidade de atores críticos é responsável por transacionar principalmente conhecimentos inerentes ao processo orçamentário (conceito e composição de despesas administrativas; documentos estratégicos, que indicam as diretrizes para o estabelecimento de metas quantitativas que visam ao alcance dos objetivos almejados; composição dos relatórios formais para aprovação da proposta orçamentária; premissas utilizadas para a elaboração do orçamento; produtos e serviços; e redação).

Comparativo das análises das redes

A análise de redes sociais, segundo Cross e Parker (2004), ajuda a identificar que os grupos estão colaborando apropriadamente e não estão fragmentados por barreiras físicas, funcionais, hierárquicas ou organizacionais. Para esta pesquisa, a análise de redes sociais possibilitou a análise do fluxo de informação e de conhecimento com foco nos atores que exercem papéis críticos para um processo central, nesse caso o processo orçamentário. Verificaram-se as propriedades estruturais e relacionais da rede e identificaram-se os atores que desempenham papéis críticos na rede: conectores centrais, corretores de conteúdo transacional e expansores de fronteira.

Na análise estrutural, as redes apresentam baixa densidade, que possivelmente é atribuída à delimitação da pesquisa aos participantes que atuam diretamente no processo orçamentário, o que implica dizer que os demais atores mencionados não foram consultados a respeito do compartilhamento de conhecimento. Contudo, é uma rede bastante conectada: a maior distância entre quaisquer atores da rede é pequena, bastando somente quatro intermediários para qualquer contato da rede. Com uma quantidade menor de atores, incluindo entrevistados e mencionados, a rede de compartilhamento de informação (densidade: 5,3%) apresenta-se razoavelmente mais densa do que a de conhecimento (densidade: 2,4%).

De forma similar, Mesquita et al. (2008) identificaram redes com poucas conexões relativas a cada ator significando que os indivíduos não se expõem aos intercâmbios, o que indica uma rede pouco coesa. Os atores mencionam que esse tipo de rede pode apresentar dificuldades para enfrentar problemas ou encontrar medidas de resolução, pois o grupo não teria facilidade de chegar a um consenso sem gerar conflitos.

O caminho mais curto entre dois atores de ambas as redes é, em média, de dois atores e a maior distância geodésica entre quaisquer atores é quatro, o que indica que é uma rede bastante conectada com ligações de até 4ª ordem.

As ligações mais curtas (com distância geodésica menor) entre os atores significam que os atores são mais influentes ou mais centrais. Desse modo, conhecer o número de laços e a distância entre eles em uma rede é muito importante para entender o comportamento da rede como um todo.

Os autores Rossoni et al. (2008) também obtiveram resultado positivo em relação à distância entre os atores, bastando somente quatro intermediários para qualquer contato da rede, apesar da baixa densidade. Os autores afirmam que a proximidade entre os atores pode facilitar a troca de informações, assim como a geração do conhecimento na área, já que apresentam uma estrutura de relações propícia para a formação de capital social e a colaboração está diretamente associada com a produtividade.

Mesquita et al. (2008) da mesma forma encontraram baixo valor de distância geodésica (2,763) ao qual atribuíram característica positiva para atestar a eficácia da rede, visto que cada ator necessita, em média, de três contatos para alcançar qualquer outro ator, o que permite fazer circular na rede os suportes desejados com certa agilidade.

A análise relacional apresenta medidas de reciprocidade e acessibilidade indicando a presença de vários subgrupos coesos que podem favorecer o compartilhamento de informação e de conhecimento quando bem explorados ou dificultar o compartilhamento e a ampliação da rede na medida que se tornam grupos bastante fechados, as chamadas “panelinhas”.

A medida de reciprocidade das duas redes apresenta a mesma quantidade de subgrupos coesos (cliques): oito. O ator DB7 aparece em seis cliques em ambas as redes. Os atores DB3, DB10, DC2 e DH2 participam de apenas um clique em ambas as redes, indicando que há provavelmente mais interação com atores periféricos. No entanto, o ator DB1 participa de seis cliques na rede compartilhamento de conhecimento e apenas um clique na rede de compartilhamento de informação, indicando que o esse ator é bem mais lembrado quando se trata de compartilhar conhecimentos. Pode ser reflexo da não exploração da reciprocidade das relações visto que os atores indiretos mencionados não foram consultados.

A medida de acessibilidade para a análise relacional de ambas as redes apresenta a mesma quantidade de 2-cliques: quatro. Os grupos de 2-cliques indicam relações de até 2ª ordem com no mínimo três integrantes em cada clique. A rede de compartilhamento de informação possui treze atores e a rede de compartilhamento de conhecimento possui quinze atores, os quais se encontram distribuídos em quatro grupos de 2-cliques.

No entanto, a presença de vários grupos coesos e mais fechados pode dificultar o compartilhamento de informação e de conhecimento e indica a necessidade de ampliar esse compartilhamento entre os membros das redes enfatizando os principais motivos para a

formação da rede e da colaboração, citados por Bulgacov e Verdu (2001): adquirir novos conhecimentos ou buscar maior envolvimento com a comunidade profissional para o alcance de maiores resultados.

As características obtidas com as análises estruturais e relacionais indicam redes com baixa densidade, porém bastante conectadas e com possibilidade de ampliação da quantidade de relações mediante identificação de formas de atuação dos atores críticos.

Merecem atenção os blocos de segmentação identificados, os quais são compostos por áreas tidas como apoio ao processo orçamentário, durante a elaboração da proposta orçamentária, mediante constante interação com os participantes diretos do referido processo. A rede de compartilhamento de informação apresenta vinte e três blocos de segmentação com seis atores figurando como ponto de corte, com destaque para o ator DH4 (da área de modelagem de resultado), pois está conectado a onze blocos de segmentação e por incluir os atores das áreas contabilidade gerencial e gestão de informações na rede. A rede de compartilhamento de conhecimento apresenta trinta e cinco blocos de segmentação com quatro pontos de corte, com destaque para o ator DB7 (da área orçamento), pois está conectado a vinte e três blocos de segmentação e inclui os atores das áreas contabilidade gerencial e gestão de informações na rede. A retirada de quaisquer desses atores ocasiona ruptura nas redes, evidenciando a importância de ampliar a interação entre os atores, inclusive os periféricos.

Além do número de laços que os atores mantêm, pode-se verificar o quanto um ator está centralizado globalmente em uma rede, isto é, qual ator, na média, está mais próximo do conjunto de atores que fazem parte da rede. Essa análise foi realizada com os cálculos das medidas de centralidade de grau, intermediação e Bonacich que possibilitaram a identificação dos atores que desempenham papéis críticos.

Observa-se diferenciação entre as redes “globais²”, de acordo com o conteúdo transacional, sobretudo para a identificação de atores críticos. Para a rede de compartilhamento de informação, foram identificados dezesseis atores que desempenham papel crítico de conector central, corretor de conteúdo transacional ou expensor de fronteira, enquanto foram identificados vinte e quatro para a rede de compartilhamento de

² Desconsiderando-se as categorias obtidas conforme item 4.3 Apresentação das Redes de Compartilhamento (p. 72-75).

conhecimento. A quantidade de atores críticos indica muita responsabilidade relacionada ao compartilhamento de informação e conhecimento atribuída a poucas pessoas, o que pode interferir na formação das redes de acordo com as posições de cada ator.

Se um ator possui muitos laços, pode-se pressupor que ele seja mais proeminente ou que possua elevado prestígio, o que pode indicar a sua importância e influência em relação aos outros (HANNEMAN; RIDDLE, 2005). Dessa forma, pode-se inferir que os atores que têm mais laços em relação aos outros tendem a ocupar posições mais vantajosas e são menos dependentes de outros atores. Tomael e Marteleto (2006) corroboram essa ideia e afirmam que um ator influente pode interferir no compartilhamento da informação, direcionando seu fluxo, controlando as informações veiculadas, disseminando-as e, sobretudo, pode incentivar as interações que intensificam o compartilhamento, a discussão, a reflexão e a construção do conhecimento.

Quanto à execução concomitante dos papéis de conector central, corretor de conteúdo transacional e expensor de fronteira, apenas o ator DB7 aparece com essa atribuição na rede de conhecimentos. Portanto, DB7 é o ator que configura maior participação no compartilhamento de conhecimento nas redes identificadas na controladoria de uma organização bancária. Trata-se de funcionário atuante em área operacional, a qual depende do processamento de sistema, do tratamento de dados e de interação com diversas áreas para a execução das atividades do processo orçamentário. Dada a característica de segmentação de atividades, inerente ao processo orçamentário, é coerente que a área de consolidação de dados e informações seja responsável por compartilhar informações e conhecimentos necessários mediante intensa interação. A rede de compartilhamento de informações não possui ator desempenhando os três papéis ao mesmo tempo.

A rede de compartilhamento de informação identifica três áreas gestoras (ou seja, que são de fora da controladoria) – AG15, AG29 e AG31 – como executantes do papel apenas de conector central, visto que possuem a maioria das ligações da rede, enquanto a maioria (onze) dos atores críticos da rede de compartilhamento de conhecimento desempenha apenas esse papel de conector central e são representantes de quatro diferentes áreas da controladoria – orçamento, colegiado, controle de despesas e projeção.

A existência de mais conexões significa, muitas vezes, que os indivíduos estão expostos a uma maior quantidade e diversidade de informações. Os indivíduos mais

conectados tanto podem influenciar como serem influenciados por outros. O fato de ter maior quantidade de laços pode significar maior facilidade em atrair e ter acesso a mais conteúdo. (HANNEMAN; RIDDLE, 2005).

A importância de um ator na rede não se dá somente pelo número de contatos diretos que mantém, mas também pelas intermediações que realiza. Atores intermediários podem controlar o fluxo de informação daqueles que estão isolados, pois são o único ponto de ligação destes com a rede. Dessa forma, estabelecem uma relação de dependência com aqueles que necessitam de suas conexões, pois os benefícios da formação do campo em rede necessariamente perpassam por seus elos (ROSSONI et al., 2008). Nas duas redes, cinco atores figuram como corretores de conteúdo transacional e conectores centrais: DB1, DB10, DB11, DC4, DE2, DE6 e DE10.

Na rede de compartilhamento de informação, treze entre os dezesseis atores críticos identificados responderam ao questionário. Na rede de conhecimento, essa relação é de quinze entre os vinte e quatro atores críticos identificados. Visto que foram obtidos quinze questionários respondidos, dos atores que participam diretamente do processo orçamentário, pode-se inferir que, caso houvesse a verificação de reciprocidade das relações, isto é, se todos os mencionados fossem consultados a respeito do compartilhamento de informação e de conhecimento, poderia ser constatada maior interação entre os atores tanto da controladoria quanto das áreas gestoras. Essa constatação iria ao encontro da consideração feita por Cross, Parker e Borgatti (2000) quanto definem a análise das redes sociais como um importante instrumento para identificar características de relacionamentos que fomentam o compartilhamento de informação e de conhecimento e um recurso estratégico utilizado pelas organizações para a estruturação de ligações importantes e para uma gestão mais eficiente.

As análises estrutural e relacional e a identificação dos atores que desempenham papel crítico, de maneira análoga, foram realizadas para as redes das categorias de informação e de conhecimento para a melhor compreensão desse fenômeno no processo orçamentário da controladoria.

A análise estrutural das categorias de informação apresenta dimensões bastante distintas, variando de 30 atores (4ª categoria - Informações externas para a elaboração do orçamento) a 87 atores (2ª categoria - Valores apurados internamente). A rede mais densa (11,29%) é a da 3ª categoria (Informações para a aprovação do orçamento), em que são

compartilhadas informações como valores consolidados após a proposta dos gestores para o orçamento de despesas, produtos e serviços. A distância geodésica, ou seja, o caminho mais curto para o compartilhamento de informações é em média de dois atores para as redes de todas as categorias.

Já as redes das categorias de conhecimento são maiores, variando de 80 atores (5ª categoria – Conhecimentos inerentes ao processo orçamentário) a 107 atores (3ª categoria – Programas e sistemas informatizados e 4ª categoria – Conhecimentos de controladoria) e apresentam-se menos densas, com a maior densidade de 3,61% para a 2ª categoria (Processo orçamentário), a qual se refere a conhecimentos como cronograma do processo, conceitos e características da proposta orçamentária.

A medida de reciprocidade para a análise relacional identificou treze cliques para as categorias de informação e dezessete cliques para as categorias de conhecimento. O ator DB7 aparece em dez cliques é o que mais aparece em cliques das categorias de informação, enquanto o ator DB1 aparece em nove cliques, sendo o mais mencionado na 2ª e na 3ª categoria.

A medida de acessibilidade identificou quatorze 2-cliques para as categorias de informação e dezessete para as de conhecimento. O ator DB7 aparece novamente como o que mais atua em subgrupos coesos, com a sua atuação em doze 2-cliques de informações e treze 2-cliques de conhecimento.

Nas redes das categorias de informação relativa a valores fornecidos pelos gestores, valores apurados internamente e informações internas para a elaboração do orçamento apresentam mais atores críticos desempenhando os papéis de corretores de conteúdo e conectores centrais, enquanto nas categorias informações para aprovação do orçamento e informações externas para a elaboração do orçamento o papel desempenhado por mais atores críticos é de conector central.

As redes das categorias valores fornecidos pelos gestores, informações externas e informações internas para a elaboração do orçamento apresentam a maior quantidade de atores críticos desempenhando papel de conector central, enquanto a categoria informações para a aprovação do orçamento tem mais atores críticos com papel de corretor de conteúdo e a

valores apurados internamente a maioria dos atores críticos são corretores de conteúdo e conectores centrais ao mesmo tempo.

Os atores que desempenham papéis críticos nas redes de conhecimento aparecem em maior número na categoria referente aos conhecimentos inerentes ao processo orçamentário, com um total de dezenove. E nas redes de informação, a categoria com mais atores críticos é a referente a valores apurados internamente, com total de quinze atores. Em contrapartida, as categorias de informações externas e internas para a elaboração do orçamento e conhecimentos de programas e sistemas informatizados são as que apresentam menos atores desempenhando papel crítico: onze.

Os atores que pelo menos um papel crítico de expensor de fronteira, conector central ou corretor de conteúdo transacional em todas as categorias de ambas as redes são: DB1, DB7, DB10 e DB11. Todos esses atores são da área de orçamento e participam de pelo menos seis etapas do processo orçamentário.

O papel crítico de expensor de fronteira é desempenhado por diferentes atores nas redes das categorias de informação, o que indica que as informações referentes a valores fornecidos pelos gestores (os valores propostos para orçamento das despesas administrativas e os valores relativos a produtos e serviços – os valores propostos para o orçamento, os custos, os índices de perda, os preços de tarifas e as taxas financeiras) e informações internas para a elaboração do orçamento (justificativas de eventuais aumentos de despesas; manifestação de cada um dos gestores com a confirmação ou alteração dos valores propostos; prazos médios das operações; valores e indicadores contidos nos documentos estratégicos da organização) são compartilhadas para os atores periféricos, sobretudo da área modelagem de resultado seria prejudicada com a saída do ator DB11 da rede.

As informações de valores apurados internamente (série histórica detalhada de despesas e de valores realizados com a comercialização de produtos e serviços para a consecutiva comparação com os valores propostos e para a confirmação ou ajuste das taxas praticadas) dependem principalmente do ator DH4 (da área modelagem de resultado) para alcançar a área contabilidade gerencial e gestão de informações. O ator DB3 é responsável por expandir fronteiras sobretudo com as áreas gestoras visando o compartilhamento de informações para a aprovação do orçamento (consolidação dos valores propostos pelos gestores para o orçamento de despesas, produtos e serviços). O ator DE2 (da área de projeção)

compartilha informações externas para a elaboração do orçamento com os atores periféricos do colegiado e da área controle de despesas (alíquotas de impostos; cenários macroeconômicos; notícias divulgadas na mídia abordando temas relacionados aos indicadores dos documentos estratégicos; projeções para a atuação da concorrência e do mercado de atuação da organização bancária conforme relatórios divulgados).

Acontece de maneira similar nas redes de conhecimento, em que os expansores de fronteira se diferenciam de acordo com o conteúdo. Conhecimentos referentes a conceitos relacionados a item orçamentário (conceito de gestor de item orçamentário; conceito da forma como os valores são distribuídos nos seus respectivos códigos para elaboração da proposta orçamentária) e conhecimentos de controladoria (contabilidade; modelos de mensuração de resultados; economia; finanças; matemática financeira; mercado financeiro; negociação/argumentação; e projeção) são compartilhados sobretudo pelo ator DB10 com as áreas gestoras. Grande parte das áreas gestoras também dependem dos atores DB11 e DB1 para obter conhecimentos referentes, respectivamente, a processo orçamentário e conhecimentos inerentes a processo orçamentário, mas não relacionados diretamente a esse termo. Os principais expansores de fronteira das categorias de conhecimento são da área orçamento.

Todos os expansores de fronteira são de fundamental importância para a ampliação da rede e para evitar eventuais fragmentações, proporcionando alcance das informações e dos conhecimentos inclusive para os atores periféricos.

A rede de informações para a aprovação do orçamento é a única que não identificou atores que desempenham cumulativamente os papéis críticos de expensor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo transacional. Os atores que se destacam por desempenharem esses três papéis ao mesmo tempo são os atores DB10, DB11, DE2 e DH4 (das áreas orçamento, projeção e modelagem de resultado) nas redes de informação e o DB1, DB7 e DB10 (da área orçamento) nas redes de conhecimento, os quais podem ser considerados os principais atores para o compartilhamento de informações e conhecimentos.

Os vinte e quatro atores críticos das seis redes de compartilhamento de informação e os vinte e seis das seis redes de compartilhamento de conhecimento desempenham papéis diferentes em cada rede. Os atores DB1, DB7, DB10 e DB11 são os que configuram maior participação no compartilhamento de informação e de conhecimento nas redes identificadas

no processo orçamentário da área de controladoria de uma organização bancária. Todos são da área orçamento. Além desses atores as redes de compartilhamento de informação apresentam os atores DA3 e DE2 (das áreas colegiado/projeção e projeção respectivamente). E as redes de compartilhamento de conhecimento apresentam também o ator DB14 como um dos principais atores críticos por aparecer em todas as categorias.

Em suma, as análises das redes permitiram identificar que as redes de compartilhamento possuem grande dimensão, dado um total de duzentos atores que poderiam ser mencionados pelos quinze respondentes. Possuem baixa densidade, porém são bastante conectadas com no máximo quatro atores de distância. A formação de subgrupos coesos demonstra bastante grupos fechados, podendo dificultar o compartilhamento mediante a existência de “panelinhas”. As redes indicam maior interação para o compartilhamento de informações relacionadas aos valores fornecidos pelos gestores, como valores propostos para orçamento das despesas administrativas e valores relativos a produtos e serviços – valores propostos, custos, índices de perda, preços de tarifas e taxas financeiras, e maior interação também para o compartilhamento de conhecimentos relativos a programas e sistemas informatizados, como banco de dados, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint e sistemas internos da organização bancária para apuração do resultado realizado, impostação dos valores propostos para o orçamento e simulação de resultados.

Além disso, a identificação dos atores que desempenham papel crítico auxiliou na compreensão do fluxo do compartilhamento das informações e dos conhecimentos mencionados. Os conectores centrais são atores que possuem a maioria de conexões na rede, os corretores de conteúdo transacional são os atores que estão mais próximos, mesmo que indiretamente, a todos os membros e que mantêm a comunicação entre os diferentes subgrupos impedindo que a rede se fragmente em subunidades, os expansores de fronteira são os que conectam subgrupos de uma rede fazendo o papel de interface entre esses subgrupos e os atores periféricos são as pessoas que possuem poucas conexões dentro da rede. Foram identificados vinte e quatro atores críticos nas redes de informação e vinte e seis nas redes de conhecimento, sendo que vinte e um são críticos em ambas as redes. Os atores DB1, DB7, DB10, DB11, DE2 e DH4 figuram como os principais atores críticos por desempenharem concomitantemente os papéis de expensor de fronteira, conector central e corretor de conteúdo transacional.

Os resultados indicam muita responsabilidade concentrada em poucos atores críticos, o que pode ocasionar rupturas na rede, havendo, portanto, a necessidade de explorar os resultados para encontrar medidas de atuação estratégica.

Mesquita et. al. (2008) concluem que para o correto funcionamento de grupos de apoio faz-se necessário, inicialmente, tornar claro os objetivos que o grupo tem para se reunir, assim como os papéis a serem desempenhados por participante. Ainda sob o aspecto da organização da rede, Dyer e Hatch (2006) concluem que uma firma só poderá adquirir conhecimento valioso por meio de suas redes após estabelecer bem-sucedidas rotinas para conduzir as atividades produtivas.

As relações mencionadas pelos atores que responderam ao questionário para o compartilhamento de informações e conhecimentos durante a etapa de elaboração do processo orçamentário da controladoria não foram investigadas quanto à intensidade, à frequência, à afinidade e à confiança entre os atores. A análise das redes sociais teve-se às relações existentes para o compartilhamento de informação e conhecimento identificados e permitiu a melhor investigação do fluxo e do fenômeno.

5. CONCLUSÕES

O tema compartilhamento de informações e de conhecimento utilizado nesta pesquisa é abordado com a utilização da análise das redes sociais e atende sugestões de pesquisa de Borgatti e Cross (2003) no intuito de considerar os papéis tanto estrutural quanto relacional dos atributos das redes.

Os objetivos deste estudo foram alcançados uma vez que foram identificados conhecimentos e informações compartilhados em um processo de uma área de uma organização bancária, as redes foram mapeadas, assim como as estruturas dos relacionamentos e identificaram-se as características das redes sociais mapeadas relacionadas às informações e aos conhecimentos compartilhados.

As principais informações transacionadas para a execução do processo orçamentário são relativas a valores fornecidos pelos gestores (como custos, índices de perda, preços de tarifas e taxas financeiras). Os principais conhecimentos compartilhados são os relativos a programas e sistemas informatizados (como banco de dados, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint e sistemas internos da organização).

A estrutura das redes se caracterizam por apresentar baixa densidade. Contudo, são redes bastante conectadas: a maior distância entre quaisquer atores das redes é pequena, bastando somente quatro intermediários para qualquer contato das redes.

A análise relacional apresenta medidas de reciprocidade e acessibilidade indicando a presença de vários subgrupos coesos que podem favorecer o compartilhamento de informação e de conhecimento quando bem explorados ou dificultar o compartilhamento e a ampliação das redes na medida que se tornam grupos bastante fechados, as chamadas “panelinhas”.

As principais contribuições do estudo para o conhecimento da área são os diagnósticos das análises estruturais e relacionais que puderam evidenciar que as características da rede podem interferir no fluxo do compartilhamento de informação e de conhecimentos e a identificação dos atores críticos possibilita a identificação de eventuais fragilidades e oportunidades na atual distribuição da rede.

A pesquisa realizada com o método de Análise de Redes Sociais pode contribuir para a organização em análise a partir da exploração dos resultados da pesquisa, que apontaram um enfraquecimento da rede devido à sobreposição de papéis desempenhados por poucos atores e

às medidas deficientes de tamanho e densidade, indicando uma possível fragmentação do grupo. Portanto, a organização pode evitar tal fragmentação com a elaboração de alternativas para a adoção de medidas estratégicas que viabilizem o melhor aproveitamento dos atores que desempenham papéis críticos de conectores centrais, expansores de fronteira e corretores de conteúdo transacional, no caso desta pesquisa, o conhecimento e a informação, para obtenção de melhoria de desempenho e produtividade.

A análise em um período específico, não considerando eventuais mudanças na formação da rede e nem na interação entre os membros das redes é considerada uma limitação do estudo. Além disso, a pesquisa foi restrita aos participantes que atuam diretamente no processo orçamentário da área de controladoria. Os demais atores mencionados durante o mapeamento das redes não foram consultados a respeito do compartilhamento de informação e de conhecimento por terem participação eventual e para que as redes fossem delimitadas de acordo com o processo a ser estudado.

Pode-se complementar o estudo mediante análise das redes mapeadas a partir das respostas aos questionários comparadas a novas entrevistas com os integrantes do processo para fazer a verificação da reciprocidade das relações, assim como para obter a percepção dos integrantes quanto às características das redes identificadas, relatando os prováveis motivos daquelas configurações. Podem ser sugeridos, também, estudos que considerem cortes temporais, visto que a rede é composta de fluxos, para verificar eventuais alterações estruturais e relacionais nas redes e que sejam consultados os demais participantes envolvidos no processo orçamentário.

Além disso, sugerem-se estudos adicionais que examinem a frequência e a intensidade das relações para a análise dos laços fortes e fracos, as conexões centrais e as periféricas para se compreender a dinâmica e a performance de uma equipe (HAYTHORNTHWAITE, 2006) e os comportamentos restritivos e os mecanismos de compartilhamento de informação e conhecimento para contínua compreensão desse fenômeno.

REFERÊNCIAS

- ADDICOTT, R.; MCGIVERN, G.; FERLIE, E. Networks, Organizational Learning and Knowledge Management: NHS Cancer Networks. **Public Money & Management**, Oxford. v.26, n.2, p.87-94, 2006.
- ALMEIDA, L.B.; PARISI, C.; PEREIRA, C. A. Controladoria. In: CATELLI, A (Coord.). **Controladoria: uma abordagem da gestão econômica**. 1. ed. São Paulo: Atlas, p. 373, 375, 376. 1999.
- BORGATTI, S. P.; CROSS R. A Relational View of Information Seeking and Learning in Social Networks. **Management Science**, v. 49, n. 4, p. 432-445, 2003.
- BORGATTI, S. P.; FOSTER, P. C. The network paradigm in organizational research: a review and typology. **Journal of Management**, Athens, v. 29, n. 6, p. 991-1013, 2003.
- BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G; FREEMAN, L.C. **UCInet 6 for Windows**: Software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.
- BORGES, T. N.; PARISI, C.; GIL, A. L. O Controller: como gestor da tecnologia da informação - realidade ou ficção? **RAC**. v. 9, n. 4, p.119-140, out./dez. 2005.
- BRAGA, M. J. C.; GOMES, L. F. A. M.; RUEDIGER, M. A. Mundos pequenos, produção acadêmica e grafos de colaboração: um estudo de caso dos Enanpads. **RAP**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 133-154, jan./fev. 2008.
- BULGACOV, S.; VERDU, F. C. Redes de Pesquisadores da Área de Administração: um Estudo Exploratório. **RAC**. p. 163-182, 2001. Edição Especial.
- CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento** – Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Ed. Senac São Paulo, São Paulo, 2006.
- COSTA, W. J. V. da.; PINHEIRO, M. M. K. Redes Sociais e Compartilhamento de Informação e Conhecimento em Aglomerações Produtivas. **Inf. Inf.**, Londrina, v . 12 , n. esp., 2007.
- CROSS, R.; PARKER, A. **The hidden power of social networks** – understanding how work really gets done in organizations. 1. ed. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2004.
- _____.; BORGATTI, S. P. A bird's-eye view: using social network analysis to improve knowledge creation and sharing. **Knowledge Directions**, v.2, n.1, p.48-61, 2000. Disponível em: <<http://www.steveborgatti.com/publications.htm>> Acesso em 12 maio 2009.
- CROSS, R.; SPROULL, L. More Than an Answer: Information Relationships for Actionable Knowledge. **Organization Science**, v. 15, n. 4, p. 446-462, jul./ago. 2004.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DYER, J. H.; HATCH, N. W. Relation-Specific Capabilities and Barriers to Knowledge Transfer: Creating Advantage Through Network Relationships. **Strategic Management Journal**, v. 27, p. 701-719. 2006.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to social network methods**. Riverside, CA: University of California, Riverside. 2005. Disponível em: <<http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext>> Acesso em março de 2010.

HAYTHORNTHWAITE, C. Learning and Knowledge Networks in Interdisciplinary Collaborations. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 57, n. 8, p. 1079-1092. 2006.

ISIDRO-FILHO, A.; GUIMARAES, T. de A. **Conhecimento, Aprendizagem e Inovação em Organizações**: Uma Proposta de Articulação Conceitual. In: EnANPAD. Rio de Janeiro. ANPAD. 2008.

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

_____.; SILVA, A. B. O. Redes e Capital Social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.41-49, set./dez. 2005.

MESQUITA, R.B.; LANDIM, F. L. P.; COLLARES, P. M.; LUNA, C. G. de. Análise de redes sociais informais: aplicação na realidade da escola inclusiva. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 12, n. 26, p.549-62, jul./set. 2008.

NONAKA, I; KONNO, N. The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation. **Management Review**, California, v. 40, n. 3, 1998.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1997.

OLIVIERI, C. Política, Burocracia e Redes Sociais: as Nomeações para o Alto Escalão do Banco Central do Brasil. **Rev. Sociol. Política**, Curitiba, v. 29, p. 147-168, nov. 2007

PADOVEZE, C. L. **Controladoria Estratégica e Operacional**: conceitos, estrutura, aplicação. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

PARDINI, D.; SANTOS, R.; GONÇALVES, C. A. **Jornal of Management Inquiry**. Vol. 14; n. 1; 43-48, 2005.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: Métodos e Técnicas. Ed. Atlas. São Paulo, 1999.

ROSSONI, L.; HOCAYEN-DA-SILVA, A.; FERREIRA JR, I. Aspectos Estruturais da Cooperação entre Pesquisadores no Campo de Ciência e Tecnologia: análise das redes entre instituições no Brasil In: **Anais do XXIX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, Gramado: ANPAD, 2006.

_____. Estrutura de Relacionamento entre Instituições de Pesquisa do Campo de Ciência e Tecnologia no Brasil. **RAE**, v. 48, n. 4, p. 34-48, out/dez. 2008.

SCOTT, J. **Social Network Analysis: a handbook**. 2. ed., London: Sage Publications, 2000.

SILVA, M. C. M. **Redes Sociais Intraorganizacionais Informais e Gestão: um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta HYCO-8**. Camaçari, Bahia. Dissertação de Mestrado, UFBA, BA, 2003

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ A. R.; CHIARA I. G. Das redes sociais à inovação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005.

TOMAÉL, M. I.; MARTELETO, R. M. Redes Sociais: posição dos atores no fluxo da informação. Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. **Ciência da Informação**, Florianópolis, 1. sem. 2006, n. esp.

TONET, H.; PAZ, M. G. T. da. Um Modelo para o Compartilhamento de Conhecimento no Trabalho. **RAC**, v. 10, n. 2, p. 75-94. abr./jun. 2006.

KROGH, G. V.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação de conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus, 2001

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social Network Analysis: Methods and Applications**. New York: Cambridge Press, 1994.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista

Prezado(a) Senhor(a),

Esta entrevista servirá para o desenvolvimento de pesquisa realizada por Caroline Rodrigues Viana, mestranda da Universidade de Brasília, cujo objetivo é estudar o compartilhamento de informação e conhecimento em uma organização bancária.

O trabalho tem como foco o processo orçamentário da Diretoria de Controladoria. Para a obtenção das informações necessárias à etapa qualitativa do trabalho solicitamos sua colaboração, visto que é atuante e conhecedor do referido processo.

Ressaltamos que todas as informações cedidas são sigilosas, garantindo-se plenamente o anonimato de suas respostas.

De acordo com o fluxo do processo orçamentário, favor responder:

1. Que informações são necessárias para a realização de cada atividade? Com quem (indicar cargo) e/ou em que áreas essas informações são obtidas ou repassadas?
2. Que conhecimentos são necessários para a realização de cada atividade?
3. Existem problemas/dificuldades relacionados à obtenção e ao fluxo das informações necessárias? Quais?
4. Existem problemas/dificuldades relacionados ao compartilhamento de conhecimentos necessários ao desenvolvimento das atividades? Quais?
5. Existem facilidades relacionadas à obtenção e ao fluxo das informações necessárias? Quais?
6. Existem facilidades relacionadas ao compartilhamento de conhecimentos necessários ao desenvolvimento das atividades? Quais?
7. Como se dá o acesso aos documentos necessários ao processo orçamentário?
8. Existem problemas/dificuldades para acesso ao sistema informatizado relativo ao orçamento?
9. Existem problemas/dificuldades para acesso a documentos relacionados ao processo orçamentário?
10. Alguma consideração adicional?

APÊNDICE B – Questionário

Prezado(a),

Este questionário servirá para o desenvolvimento de pesquisa realizada por Caroline Rodrigues Viana, mestranda da Universidade de Brasília, cujo objetivo é estudar o compartilhamento de informação e conhecimento em uma organização bancária.

O trabalho tem como foco o processo orçamentário da Diretoria de Controladoria e para a obtenção das informações necessárias solicitamos sua colaboração, visto que é atuante e conhecedor do referido processo.

Foram categorizados os principais conhecimentos e informações necessários a realizar atividades na área de orçamento.

Ressaltamos que todas as informações cedidas são sigilosas, garantindo-se plenamente o anonimato de suas respostas.

Indique as pessoas com as quais você compartilha as informações mencionadas em cada categoria, utilizando a numeração disponibilizada na relação ao lado. Veja exemplo fornecido.

EXEMPLO	
1. Valores fornecidos pelos gestores	<i>indique com quem você compartilha</i>
custos variáveis	201; 203; 204; 205; 207
índices de perda	
itens orçamentários e respectivos valores propostos para as despesas administrativas	

CATEGORIAS DE INFORMAÇÃO

1. Valores fornecidos pelos gestores	<i>indique com quem você compartilha</i>
custos variáveis	
índices de perda	
itens orçamentários e respectivos valores propostos para as despesas administrativas	
itens orçamentários e respectivos valores propostos pelos gestores (exceto despesa administrativa)	
preço de tarifas	
taxas de oportunidade	
taxas financeiras	

2. Valores apurados internamente	<i>indique com quem você compartilha</i>
itens orçamentários com respectivos valores detalhados até o nível de Unidade Executante	
itens orçamentários e respectivos valores de série histórica de despesas administrativas	
números dos itens orçamentários	
planilha com itens orçamentários para confirmação ou alteração da taxa de oportunidade	
planilhas com valores e itens orçamentários para confirmação ou ajuste	

série histórica dos valores realizados na visão produto	
taxas realizadas e indexadores utilizados para confirmação ou alteração	

3. Informações para a aprovação do orçamento	indique com quem você compartilha
apresentação contendo números fornecidos pelos gestores (em blocos)	
apresentação detalhada com os valores propostos	
Despesas	
fundos de investimento	
volumes de aplicação	
volumes de captação	

4. Informações externas para elaboração do orçamento	indique com quem você compartilha
alíquotas de impostos	
cenários macroeconômicos	
custo de referência de pessoal	
notícias divulgadas na mídia abordando temas relacionados aos indicadores dos documentos estratégicos. Ex.: participação de mercado, oportunidades de atuação	
projeções do mercado conforme relatórios divulgados	

5. Informações internas para elaboração do orçamento	indique com quem você compartilha
arquivo processado no sistema ORC com informações de data, item orçamentário, valor correspondente e prefixo	
justificativas de eventuais aumentos de despesas	
manifestação de cada um dos gestores com a confirmação ou alteração dos valores dos itens orçamentários	
planilha com os valores globais da proposta orçamentária	
prazos médios das operações	
relatórios do sistema ARI	
relatórios do sistema ORC	
relatórios do sistema SRE	
valores e indicadores contidos nos documentos estratégicos da organização	

Observações/considerações adicionais a respeito das informações

Indique as pessoas com as quais você compartilha os conhecimentos mencionados em cada categoria, utilizando a numeração disponibilizada na relação ao lado. Siga exemplo anterior.

CATEGORIAS DE CONHECIMENTO	
1. Conceitos relacionados a item orçamentário	indique com quem você compartilha
conceito de gestor de item orçamentário	
estrutura de item orçamentário	
itens orçamentários	
2. Processo orçamentário	indique com quem você compartilha
cronograma do processo orçamentário	
Orçamento	
processo orçamentário	
3. Programas e Sistemas informatizados	indique com quem você compartilha
banco de dados	
Excel	
PowerPoint	
sistema ARI	
sistema ORC	
sistema SRE	
4. Conhecimentos de Controladoria	indique com quem você compartilha
Contabilidade	
contabilidade de custos	
contabilidade gerencial	
Economia	
Finanças	
matemática financeira	
mercado financeiro	
negociação/argumentação	
Projeção	
5. Conhecimentos inerentes ao processo orçamentário	indique com quem você compartilha
conceito e estrutura de despesas administrativas	
documentos estratégicos	
estrutura de nota técnica	
premissas utilizadas para a elaboração do orçamento	
produtos e serviços	
Redação	
Observações/considerações adicionais a respeito dos conhecimentos	

FLUXO DO PROCESSO ORÇAMENTÁRIO	Indique com um X as etapas das quais você participa
01. A área de controladoria, em conjunto com a área de estratégia e organização, apresenta relatório formal à instância competente para aprovação do cronograma de elaboração dos documentos estratégicos da organização.	
02. A área de controladoria define os itens orçamentários (códigos) para a definição de valores orçados e prepara os sistemas Simulador de Resultados (SRE) e de Orçamento (ORC).	
03. A área de controladoria solicita informações sobre taxas, indexadores e preços de serviços às unidades gestoras.	
04. A área de controladoria convida as unidades gestoras de despesas administrativas para discussões sobre premissas a serem adotadas para a elaboração do orçamento.	
05. As unidades gestoras de despesas administrativas, após consulta às executantes, encaminham à área de controladoria informações relevantes para a definição dos números da pré-proposta orçamentária.	
06. Após analisar e consolidar as informações recebidas, a área de controladoria elabora pré-proposta orçamentária e apresenta aos gestores de despesas administrativas os números de seus itens.	
07. Em conjunto com a área de controladoria, as unidades gestoras definem regras sobre a permissão de ajustes nos números de despesas administrativas pelos executantes.	
08. A controladoria apresenta pré-proposta orçamentária, com valores consolidados, à instância competente.	
09. A Controladoria detalha a proposta em itens orçamentários e unidades executantes, promovendo ajustes se necessários.	
10. As unidades executantes, conforme regras previamente definidas, promovem ajustes no seu orçamento entre meses ou itens orçamentários.	
11. A Controladoria consolida as alterações, realiza nova simulação de resultado e verifica a coerência da projeção com os indicadores definidos nos Planos Diretor e de Mercados.	
12. A Controladoria elabora relatório formal com proposta de orçamento com valores consolidados, encaminhando às instâncias competentes para aprovação.	

13. Após aprovação do orçamento, a Controladoria aloca os valores nos prefixos das unidades executantes, de acordo com a responsabilidade de cada área.	
---	--

14. As unidades executantes distribuem o orçamento aprovado em seus prefixos jurisdicionados, de acordo com critérios por elas definidos.	
---	--

DADOS DEMOGRÁFICOS FUNCIONAIS	
--------------------------------------	--

Tempo na organização: (em anos e meses)	
Tempo no Processo Orçamentário: (em anos e meses)	
Cargo:	
Tempo na função: (em anos e meses)	
Formação:	
Idade:	
Gênero:	