

A APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS EM UMA ESCOLA DE MÚSICA NO ABC PAULISTA

EDUARDO DANTAS SOARES
UNINOVE – Universidade Nove de Julho
edudantasp@hotmail.com

A APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS EM UMA ESCOLA DE MÚSICA NO ABC PAULISTA

Palavras-chave: Redes sociais, escolas livres de música, morfologia

Contexto

O objetivo deste trabalho foi investigar as redes sociais em uma escola de música no ABC Paulista para tentar diminuir os riscos da formação de uma facção dentro da empresa. Esta organização passou por um recente processo de reformulação em seu quadro de colaboradores, devido a abertura de uma escola de música concorrente criada por seus próprios funcionários, que vieram a se demitir coletivamente, provocando um problema de agência na empresa.

Intervenção

A proposta de intervenção foi analisar a comunicação entre os professores e a diretoria de maneira interna e externa. A amostra foi submetida ao modelo de mensuração por *blockmodels*, buscando relacionar os dados coletados para atingir o objetivo de confirmar ou rejeitar hipóteses, como a de que a correlação entre os índices de comunicação dentro de um setor ser maior do que entre os setores, para assim implementar ações que diminuam a possibilidade de formação de uma facção dentro da empresa.

Mecanismos adotados

Foi adotado método de pesquisa-ação para nortear a implementação da estratégia à ser definida, com base nos resultados da pesquisa, pela escola de música. Para se obter essas informações, executou-se correlações sobre os dados referentes aos tipos de contato que são normalmente realizados dentro desta empresa, aliando a técnica de formação de *blockmodels* para tratar esses dados, além de verificação das densidades reveladas em cada setor e entre os setores.

Resultados

Como resultados, verificou-se uma morfologia multiplexa da administração (que compôs o centro), com os setores de professores (que compuseram a periferia). A relação interna da periferia se demonstrou com baixa densidade, porém alguns setores esboçaram uma densidade um pouco maior do que outros, motivando ações de deslocamento de colaboradores para tentar diminuir o risco de formação de facções dentro da organização.

1. INTRODUÇÃO

A empresa em que esta intervenção se foca é uma escola livre de música que atravessou uma séria crise no ano de 2012, e hoje se demonstra temerária a um novo problema, que poderia ser fatal para a continuação das atividades da organização.

A proposta deste trabalho foi de explicitar os contatos executados dentro desta organização por seus colaboradores, procurando entender suas intenções e motivações através do emprego de análise sobre suas redes sociais, propondo o desenho da morfologia social da empresa, pois esse modelo de estudo de rede pode trazer significados sobre quais seriam os efeitos da posição estrutural da empresa, por englobar a localização física e demográfica da rede sobre as atitudes de trabalho (Pfeffer, 1991).

A empresa estudada se caracteriza como uma escola alternativa de música, entendida como um instituto de iniciação musical, segundo a perspectiva acadêmica e técnica, como nos revela Perez (2000), voltada para alunos que possuem o desejo de aprender um instrumento por lazer ou desejam adquirir conhecimento musical que possibilite sua aprovação em vestibulares.

As relações com os colaboradores são de prestação de serviços, pois os alunos são captados pela escola, que cuida de toda a parte burocrática, incluindo matrícula, plano de pagamento e designação do colaborador mais indicado para ministrar o curso. Este prestador de serviços se compromete a seguir a metodologia padrão da escola, customizando parcialmente o curso de acordo com as características prévias do aluno.

A remuneração do prestador de serviço deste modelo de organização é diretamente proporcional ao número de alunos que possui, onde lhe é pago uma quantia fixa por aluno, enquanto o mesmo se encontrar como aluno regularmente matriculado, encerrando os recebimentos assim que o aluno encerre sua matrícula junto à secretaria da escola.

Os prestadores são cadastrados como microempreendedores individuais (MEI), que é a pessoa que trabalha por conta própria e que se legaliza como pequeno empresário. Para ser um microempreendedor individual, é necessário faturar no máximo até R\$ 60.000,00 por ano e não ter participação em outra empresa como sócio ou titular (Brasil, 2008). Ao final de cada mês, eles emitem uma nota fiscal que relaciona todos os alunos que faziam parte de seu quadro de aulas e recebem tais valores no quinto dia de cada mês. Cabe ainda a administração, definir se no próximo mês, o aluno continuará ou não com seu atual professor, sendo que caso haja qualquer motivação para a troca de professor, a escola tem total liberdade para executá-la sem prévio aviso.

Os cursos são ministrados de forma individual, sendo que cada aula possui a duração de uma hora. Os contatos entre os professores e a administração geralmente se dá nos intervalos entre as trocas de alunos, e como a escola possui sete cursos principais, muitas vezes as 12 salas que compõe a sua estrutura física estão ocupadas, gerando um grande ambiente de troca de informações entre todos os colaboradores.

A área de atuação desse trabalho se concentrará na quantificação dos contatos realizados dentro da empresa, seja de maneira formal, seja de maneira informal, para explicitar onde se concentra a comunicação da empresa, e assim identificar possíveis formações de facções que possam resultar em uma nova empresa concorrente e, conseqüentemente, uma nova demissão em massa.

Os laços dos relacionamentos, antes analisados por White (1963), inspiraram a pesquisa empírica de Granovetter (1973) sobre a qualidade dos laços, identificando dois principais laços de relacionamento: laços fortes e laços fracos. Os laços fracos são entendidos como essenciais para as oportunidades dos indivíduos e para a sua integração na comunidade. Pelo contrário, fortes laços são usados para produzir coesão local e levar à fragmentação total de uma relação (Granovetter, 1973).

Nesse sentido, a sociologia, utilizando-se da análise de redes sociais, passou a ser associada diretamente com as organizações e suas comunicações (Granovetter, 1973; Granovetter, 1983; Dennis e Kinney, 1998; Hansen, 1999, Levin & Cross, 2004). Para as organizações, uma grande preocupação sobre as formas de comunicação, é de como elas se dão de maneira formal e informal, além de observar, como elas cumprem ou não o seu papel de transmitir uma informação de interesse da organização (Kunsch, 2003).

Heller et al. (2010) defende que os modos de comunicação, muitas vezes, dependem da natureza da tarefa ser realizada. Sendo assim, há uma alternância da comunicação cara-a-cara e da comunicação virtual como principal meio comunicador, pois segundo o autor, um destes dois tipos de comunicação sempre será mais eficaz para a realização de determinadas tarefas do que outro.

Ao observarmos especificamente o lado das relações pessoais que compõe uma estrutura organizacional, torna-se importante destacar alguns atributos destas relações, como a frequência das interações, o grau de simetria, a configuração, o conteúdo e a natureza das relações para entendermos de que forma elas acontecem, como acontecem e o porquê acontecem para se buscar o nível de riqueza da informação dentro das organizações (Daft & Lengel, 1986; Dennis & Kinney, 1998; Dennis & Valacich, 1999; Levin & Cross, 2004).

Os processos importantes nas organizações ocorrem ao nível de interações concretas entre pessoas ou grupos, e não em termos de descrições gerais destas interações, sendo assim, o estudo das estruturas organizacionais pode-se concentrar nos comportamentos interdependentes que constituem a estrutura, tornando a análise de redes sociais, com uma abordagem matemática sobre os contatos ou ligações específicas da rede, muito apropriada para este fim (Nelson, 1984; Wasserman, 1994; Mizruchi, 2006).

2. CONTEXTO INVESTIGATIVO

A investigação do problema relatado pelo sócio-proprietário pode ser solucionado por uma análise de rede social, que segundo Tomaél et al. (2006) é uma configuração peculiar ao ser humano devido à sua tendência de agrupamento com seus semelhantes, levando-o a estabelecer relações dos mais variados tipos, como relações de trabalho e de amizade. Sua análise é entendida por Marteleto (2001) como uma técnica capaz de perceber os fluxos de informação e as construções sociais e simbólicas de determinados grupos, passando a representar um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados, pois constituem uma das estratégias utilizadas pela sociedade para o compartilhamento da informação e do conhecimento (Tomaél *et al.*, 2006).

Essa relação entre os atores de uma rede podem ser chamadas de contatos, e como contatos, abre-se a possibilidade de mensuração sobre as formas de contato, sobre as quantidades desses contatos e o motivo pelo qual se estabeleceu um contato (Mizruchi, 2006).

Granovetter (1973) desenvolveu uma noção de mensuração para os contatos, separando-os como de laços fracos (*weak ties*), que ganha notoriedade no estudo devido à serem diagnosticados como fundamentais para manutenção da rede social, ultrapassando a hipótese de que isto se deveria aos laços fortes (*strong ties*).

Para se compreender melhor esta mensuração sobre os contatos, Granovetter (1977) demonstrou que as pessoas que possuíam laços fortes (caracterizado como uma relação que possui afeto, reciprocidade e frequência) estavam inseridos em uma mesma rede social, e formavam verdadeiras facções. Porém, as pessoas identificadas com uma relação de laços fracos (para isto bastaria faltar apenas um dos três itens citados como necessários para a

composição de um laço forte), possuíam igual importância, pois seriam responsáveis por fazer a conexão entre vários grupos sociais, permitindo assim a formação de uma rede e não ilhas de facções isoladas entre si, pois a distância média entre quaisquer dois nós de uma rede muito grande não ultrapassa um pequeno número de nós, dependente de apenas algumas ligações aleatórias entre grupos para que a relação seja estabelecida (Watts e Strogatz, 1988).

A literatura sobre estrutura organizacional pode promover um equívoco sobre o modo pelo qual ela sugere a análise das redes sociais, pois permite muitas generalizações referentes as configurações dessas redes, levando os pesquisadores a divagarem, calcados na estrutura geral das redes, não dando conta de como se concebeu a sua morfologia real. Para tentar driblar esta armadilha, a elaboração de *blockmodels*, formados por uma mensuração quantitativa dos contatos realizados dentro da empresa, pode ser uma solução viável (Mizruchi, 2006), pois a morfologia de uma rede pode ser encontrada somente com algumas técnicas metodológicas, onde sua validação quantitativa pode ser obtida através da percepção e identificação dos subgrupos da rede. O foco deste método se concentra em identificar as regiões densamente conectadas das redes, em que a totalidade ou maioria dos agentes está diretamente ligada entre si (Mizruchi, 2006).

Mizruchi (2006) defende que a ideia principal desta linha de investigação é identificar os agentes que possuam estruturas equivalentes, formando pares de agentes ligados aos mesmos terceiros. Uma das técnicas mais recomendadas para a elaboração dos subgrupos é a técnica de blockmodeling.

Blockmodels são representações binárias de matrizes que relacionam os atores de uma rede, permutadas de tal maneira que os agentes estruturalmente identificados como equivalentes se agrupem em submatrizes quadradas, ou “blocos”. Os blocos são caracterizados como “blocos-zero” ou “blocos-um”, onde sua discriminação dependerá do grau de densidade dos laços verificado entre os atores que irão compor a amostra, onde será usada uma determinada densidade como ponto de corte para distinguir blocos-zero de blocos-um (Mizruchi, 2006), pois podemos considerar os dados coletados em medidas de pares, podendo ser analisados de acordo com a presença ou ausência de ligações entre estes pares de objetos (Airoldi, Blei, Fienberg, & Xing, 2008).

Esta técnica sugere que três dimensões gerais devam ser consideradas, pois sempre aparecem no ambiente analisado, sendo defendidas por Nelson & Vasconcelos (2007) como força, densidade e configuração. A densidade faz menção ao nível geral de contatos dentro de uma rede em um determinado período de tempo e normalmente é definida pela expressão matemática $A:N^2-N(A \text{ dividido por } N \text{ ao quadrado menos } N)$, sendo A o número total de contatos entre N pessoas.

“O denominador (N^2-N) corresponde ao número de contatos possíveis entre as pessoas na rede. Se todos os membros da rede têm contatos recíprocos, a densidade é igual a 1. Se ninguém tem contato, é 0. A densidade alta normalmente significa altos fluxos de comunicação na rede, bem como tende a significar que a comunicação é generalizada e que é feita diretamente, sem intermediação de terceiros. Isso porque Densidade 1 significa que todo integrante da rede tem acesso direto a qualquer outro.”
Nelson & Vasconcelos (2007).

Os blocos podem ser demonstrados em uma forma mais reduzida se utilizarmos o agrupamento desses blocos estruturalmente equivalentes em matrizes 2×2 pois eles por si só são capazes de identificar diferentes estruturas sociais. Sobre esta forma de se demonstrar uma determinada estrutura social (Carrington, Scott, & Wasserman, 2005; Mizruchi, 2006) traz um exemplo de um modelo em que todos os dados brutos sejam opções de amizade, de uma forma em que os atores da amostra possam indicar outras pessoas específicas como amigas, porém isto independe da reciprocidade da percepção da amizade. Se a matriz, quando reduzida a um *blockmodel* de 2×2 , contiver um bloco-zero na segunda coluna da primeira

linha e blocos-um nas demais células representaria uma estrutura hierárquica em que os laços vão dos agentes de menor status aos de maior status, mas não o contrário (White *et al.*, 1976, p. 742), como na representação a seguir:

1 0
1 1

O exemplo acima indica que os atores de status elevado (linha 1) possuem contatos de amizade com outros atores de status elevado (coluna 1), porém eles não se relacionam com os atores de baixo status (coluna 2), diferentemente dos atores de baixo status (linha 2), que se relacionam com os atores de baixo status e com os de elevado status (colunas 1 e 2, respectivamente).

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Para procurar um diagnóstico com rigor científico visando a solução do problema apresentado pela organização, este relato técnico foi elaborado com o método de pesquisa-ação para nortear a implementação da estratégia a ser definida, com base nos resultados da pesquisa, pela escola de música. Esse método entende que há uma influência direta do pesquisador sobre o objeto e vice-versa, pois o grupo executa uma ação, e o pesquisador desempenha um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas (Thiollent, 2011), por meio de cinco procedimentos, conforme demonstra o quadro abaixo, que foi baseado em Martins e Theóphilo (2009):

Fases da Pesquisa-Ação	Ações realizadas
1. Diagnóstico para identificar um problema na organização.	Instrumento de coleta de dados sobre as comunicações formais e informais (Daft e Lengel, 1993).
2. Planejamento do estudo considerando as ações alternativas para resolver o problema.	Análise de redes sociais (Mizruch, 2006).
3. Execução das ações planejadas com seleção de roteiros e estratégias.	Tomada de ações com foco na qualidade dos laços sociais apresentados (Granovetter, 1973) e Implementação de ideias que se adequem a diminuição da densidade de contatos fora do centro (Wasserman, 1998).
4. Avaliação das consequências de cada ação	Formação de quadro comparativo com referência a antiga situação e a nova situação das redes sociais da empresa (Martins e Theóphilo, 2011).
5. Aprendizagem específica e identificação dos ensinamentos da experiência, com retorno ao ponto de partida para evidenciar o conhecimento generalizável adquirido sobre o problema.	Interação do pesquisador com o cliente para verificar os resultados e as prospecções da experiência obtida (Martins e Theóphilo, 2009).

Quadro 1 – Pesquisa-ação e resultados

O quadro 1 relata como as fases foram propostas e executadas para uma melhor compreensão, sendo detalhada a seguir:

1. A empresa analisada compôs a amostra pelo seu quadro de funcionários. Esses colaboradores foram munidos de um instrumento de coleta de dados que buscava quantificar a intensidade e a quantidade dos tipos de contatos pelo qual eles se comunicavam, sendo instruídos a marcar quantas vezes eles se comunicavam com cada uma das pessoas da escola e com cada meio de comunicação indicado, como demonstra o quadro abaixo:

FORMULÁRIO DE PESQUISA DE REDES COMPLETO

Nome	Função	Contatos Semanais	Aprovações de Projetos	Dependência, sendo 0 (muito baixa) e 6 (muito alta)	Nº de emails	Marque com um "X" se você pede conselhos para assuntos da escola	Marque com um "X" se você pede conselhos para questões pessoais	Numere de 0 a 6 o grau de amizade, sendo 1 (Muito baixo) e 6 (muito alto)
Colaborador 1 Setor 1	Administração							
Colaborador 2 Setor 2	Violão e Guitarra							
Colaborador 3 Setor 3	Bateria							
Colaborador 4 Setor 4	Teclado e Piano							
Colaborador 5 Setor 5	Violino							
Colaborador 6 Setor 6	Canto							
Colaborador 7 Setor 7	Contrabaixo							

Quadro 2 – Instrumento de coleta de dados – Adaptado de Daft e Lengel (1993)

O quadro 2 busca explicitar os meios de comunicação propostos para a análise, como os contatos verbais, e-mails, aprovações para projetos, indicação sobre o grau de amizade com o colaborador, existência de conselhos profissionais, existência de conselhos pessoais e dependência profissional sobre os pares sugeridos, além de exemplificar como foram distribuídos os colaboradores e seus setores na empresa;

2. Essa comunicação foi analisada entre os professores do mesmo instrumento, que compõe um setor, entre os professores de instrumentos diferentes e entre os professores e a diretoria. Essa amostra foi submetida ao modelo de mensuração por *blockmodels*, onde buscou-se relacionar várias formas de permutação entre os dados coletados para atingir o objetivo de confirmar ou rejeitar as seguintes hipóteses:
 - a. **H1.** A correlação entre os índices de comunicação dentro de um setor é maior do que entre os setores;
 - b. **H2.** Há uma relação positiva de comunicação entre os setores que compõem o centro, caracterizando a existência de multiplexidade;
 - c. **H3.** Os índices de correlação de comunicação entre os membros da diretoria são maiores do que entre os membros da diretoria e os membros de outros setores;
3. Buscar embasamento empírico para orientar as ações à serem implementadas na empresa para buscar soluções para os problemas emergidos;
4. A avaliação das consequências de cada ação é entendida como uma profunda avaliação acompanhada por grupos conjuntos e sintetizadas em seminários nos quais podem ser convidados avaliadores externos, considerando os pontos estratégicos, a capacidade de mobilização, a capacidade de geração de propostas, a continuidade do projeto, a participação, a qualidade do trabalho

em equipe, a efetividade das atividades de formação, o conhecimento e informação, a comunicação e as atividades de apoio (Martins & Theóphilo, 2011);

5. A Aprendizagem específica e identificação dos ensinamentos da experiência, com retorno ao ponto de partida para evidenciar o conhecimento generalizável adquirido sobre o problema é recomendada por Martins e Theóphilo (2011) e corroborada por Thiollent (2011) que sugere que nesta fase da pesquisa os problemas devem ser assumidos por seus próprios atores, por meio de um autodiagnóstico e autoprognoóstico, tanto em suas concepções como em sua execução e seus acompanhamentos, pois seu objetivo é a implicação do conhecimento adquirido e futuros problemas.

Os setores foram numerados para uma maior clareza nos resultados, originando assim a tabela a seguir:

Setor	Número correspondente na tabela
Diretoria	1
Professores de Violão e Guitarra	2
Professores de Bateria	3
Professores de Teclado e Piano	4
Professores de Violino	5
Professores de Canto	6
Professores de Contrabaixo	7

Tabela 1 – Quadro de setores

O quadro acima será demonstrado nos resultados já permutado, onde os números de 1 a 7 representarão os resultados obtidos para cada setor analisado.

Os questionários foram respondidos na própria escola, pois segundo Triviños (1987), o ambiente onde os indivíduos realizam suas ações e desenvolvem seu modo de vida, têm importância essencial na compreensão mais clara de suas atividades, onde o meio referencia o sujeito que nele se relaciona, com sensações peculiares e representativas que dão luz à sua realidade, sendo que, abordá-lo fora de seu ambiente natural de trabalho, poderia compreender uma falsa imagem sobre si e suas interpretações de seu trabalho relacionado à sua vida.

Por princípios éticos e em atenção à Resolução 196/96 do Ministério da Saúde que regulamenta e disciplina a pesquisa com seres humanos, foi solicitado que os participantes assinassem um termo de consentimento, livre e esclarecido, em que haja compromisso com o sigilo dos dados informados ao pesquisador (CONEP, 2011), porém todos permitiram a divulgação dos dados de forma livre e aberta.

4. ANÁLISE DA SITUAÇÃO PROBLEMA

A primeira hipótese testada abordou a possibilidade dos setores se comunicarem com maior intensidade de maneira interna, porém o resultado sobre a densidade das comunicações não confirmou totalmente esta hipótese, que foi calculada por meio da análise sobre os

contatos verbais realizados entre os pares. Somente o setor administrativo obteve uma alta densidade, sendo no mínimo quatro vezes maior do que a segunda maior densidade verificada na permutação dos dados, conforme revela a tabela a seguir:

	Sums							Área							Dens						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
1	159	51	16	28	6	5	9	20	55	10	25	10	5	10	7.95	0.93	1.60	1.12	0.60	1.00	0.90
2	71	56	24	33	5	7	10	55	110	22	55	22	11	22	1.29	0.51	1.09	0.60	0.23	0.64	0.45
3	17	25	2	4	0	2	2	10	22	2	10	4	2	4	1.70	1.14	1.00	0.40	0.00	1.00	0.50
4	33	15	4	10	0	1	2	25	55	10	20	10	5	10	1.32	0.27	0.40	0.50	0.00	0.20	0.20
5	11	2	0	0	1	0	0	10	22	4	10	2	2	4	1.10	0.09	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
6	9	6	3	3	0	0	1	5	11	2	5	2	0	2	1.80	0.55	1.50	0.60	0.00	0.00	0.50
7	16	2	2	1	0	0	0	10	22	4	10	4	2	2	1.60	0.09	0.50	0.10	0.00	0.00	0.00

Tabela 2 – Densidade dos contatos verbais

A tabela 2 aponta uma alta densidade dentro do setor 1, revelando que ele se comunica muito internamente, porém, todos os outros grupos não se falam internamente, se comunicando muito mais com o setor 1 (Diretoria) do que com eles mesmos ou outro setor. A hipótese 1 (H1) não se confirma neste caso, pois todos os setores se comunicam mais com a diretoria, onde somente a diretoria possui alta comunicação entre si. Os resultados sugerem a formação de um centro e uma periferia, e confirmam a H3, que sugere que a diretoria se comunica mais intensamente de maneira interna.

A segunda hipótese a ser verificada procurou responder se haveria formação de centro e periferia dentro da organização, além de verificar se o centro possui multiplexidade em suas relações. Para testar esta hipótese realizou-se duas análises, onde uma verificaria a existência ou não de uma centro (onde haveria uma maior densidade de comunicação entre uma parte da população) e uma periferia (onde a população tem uma menor densidade de comunicação entre si e com o centro). A primeira análise foi demonstrada pela tabela 2, confirmando a existência de um centro e uma periferia, a segunda, utilizou a correlação por *blockmodel* considerando todos os setores, buscando identificar quem se relaciona com mais contatos relativos a aprovações profissionais e quem pouco se relaciona neste quesito formal, gerando a tabela 3, descrita abaixo:

	1	2	3	6	7	8	9	12	17	20	21	22	23	28	4	5	10	11	13	14	15	16	18	19	24	25	26	27	Rows
1- Eduardo Dantas Soares	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
2- Tatiele Araújo	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
3- Fabiana Belmonte Sanchez	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
6- Marcello Dantas Correia	4	1	1	0	4	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	18
7- Fábio Lucila	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
8- Ulises Cardenas	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
9- Renato Glaucio	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
12- Ariel Alves Teixeira	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
17- André Sant'Anna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20- Daniel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21- Elisângela Almeida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22- Mozart Fernando Costa	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
23- Renato Silva	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
28- Lawrence Michel	5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
4- Flávia Pozzo	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
5- Marjorie Sant'Anna	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10- Nádia Nascimento	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
11- Leandro Tavares Rondão	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
13- Amanda Souza	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
14- Marina Figueira	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
15- Igor de Oliveira Aguiar	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16- Beatriz Chiradeir	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
18- Gabriel	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
19- Denis	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
24- Thiago Alves	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26- Vanessa Brito	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28- Vanessa Brito	4	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
27- Wesley Wallace	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
*** Column Sum:	56	13	10	5	6	0	0	1	6	1	0	0	0	4	23	7	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	137

Tabela 3 – Aprovações formais

A tabela 3 indica que as pessoas relacionadas na matriz 2X2, situadas em suas primeiras linhas, na primeira coluna, exemplificada em vermelho, possuem um maior número de contatos entre si, sugerindo a existência de um centro de relações formais, onde as pessoas

situadas nas últimas linhas e na segunda coluna, são a periferia deste centro devido a sua baixa densidade de contatos entre si, como orienta Wasserman (1998) e Mizruchi (2006).

Para agregar mais informações para responder a hipótese H2, foi correlacionado pela técnica de *blockmodel* a percepção de amizade entre os colaboradores, conforme descreve a tabela 4 a seguir:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	19	20	21	22	23	26	13	14	15	16	18	24	25	26	27	Rows	
1- Eduardo Dantas Soares	0	6	6	4	4	3	4	6	3	3	3	6	4	2	2	4	2	4	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	88	
2-Tatiele Araújo	6	0	6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	
3-Fabiana Belmonte Sanchez	6	4	0	6	3	3	2	4	0	2	2	4	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	
4-Fátima Pozzo	4	2	6	0	2	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	2	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	68	
5-Majorie Sant'Anna	6	3	2	2	0	4	6	4	2	3	2	3	2	0	0	2	1	5	3	0	2	1	0	0	2	5	0	0	60	
6-Marcello Dantas Correia	5	1	4	1	1	0	1	6	4	4	6	1	3	0	1	2	4	4	3	1	3	1	0	0	2	0	0	1	59	
7-Fábio Lucila	6	3	3	4	4	5	0	4	4	3	3	3	2	1	1	2	3	3	3	1	3	3	1	1	3	3	2	3	77	
8-Ulises Cardenas	6	6	6	6	6	6	0	3	3	6	6	6	6	3	6	6	3	6	3	4	0	3	3	0	0	4	3	0	110	
9-Renato Glaucio	6	2	0	3	1	6	4	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	36
10-Nádia Nascimento	5	5	5	2	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	1	2	34	
11-Leandro Tavares Riondão	5	3	3	2	2	3	3	6	3	2	0	2	5	0	0	4	6	3	3	0	2	1	0	0	0	3	0	0	61	
12-Aniel Alves Teixeira	6	6	6	4	4	1	4	6	2	2	4	0	3	0	0	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	59	
17-André Sant'Anna	5	2	2	2	2	1	6	0	1	4	2	0	1	0	2	2	1	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	41	
19-Denis	3	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
20-Daniel	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	
21-Elisângela Almeida	5	2	3	2	2	2	2	6	0	1	3	4	2	0	0	6	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	43
22-Mozart Fernando Costa	6	4	6	4	2	2	3	6	4	3	6	4	0	0	6	0	4	4	4	2	2	0	0	0	0	3	2	2	85	
23-Renato Silva	6	3	3	4	6	4	4	6	2	0	4	2	0	0	0	6	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	60
28-Lawrence Michel	5	5	5	5	5	5	5	2	3	3	5	1	0	0	2	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	65
13-Amara Souza	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	6	3	0	20
14-Maíra Figueira	5	0	0	5	5	0	5	5	3	3	5	2	5	0	0	3	0	4	2	0	6	5	0	6	6	6	6	2	83	
15-Igor de Oliveira Aguiar	5	2	1	2	2	2	2	3	0	2	1	2	1	0	2	2	2	2	4	6	0	4	4	4	4	4	4	2	65	
16-Bruno Chaves	4	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	20	
18-Gabriel	3	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	23	
24-Thiago Alves	4	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	3	3	0	24	
25-Thiago Mota	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6	4	4	2	0	2	0	0	27	
26-Vanessa Brito	4	0	0	2	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	1	0	2	25	
27-Wesley Wallace	5	0	0	2	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14	
*** Column Sum:	131	65	68	74	66	53	61	86	40	46	52	59	45	12	9	38	53	41	46	24	55	58	22	13	29	46	30	25	1347	

Tabela 4 – Percepção de amizade

A tabela 4 possui uma grande semelhança com a tabela 3, podendo-se afirmar que existe um ambiente onde a maior parte dos colaboradores que possui uma quantidade considerável de comunicações, entende que existe amizade com os outros colaboradores, onde ele pede conselhos, fala com as pessoas e que a diretoria é sua liderança, corroborando assim os conceitos propostos por Boissevain (1962), sobre as condições necessárias para a formação do centro e periferia, possibilitando uma maior compreensão sobre quais são os laços fortes e fracos da amizade (Granovetter, 1978).

5. CONCLUSÕES

Segundo Wasserman (1998) os estudos sobre redes sociais possuem uma interessante característica de entender muitos “por quês”. Por que acontece isto na empresa? Por que setores não se falam? Por que setores se rebelam? Por que há retrabalho em setores vizinhos?

Estas perguntas, aplicadas neste estudo, podem revelar que escola analisada apresentou muitas particularidades que possivelmente não estavam claras para seu sócio-proprietário, pois refutou uma hipótese que parecia ser óbvia, como a comunicação ser maior fora do setor do que entre o próprio setor. Outra situação explicitada pelo estudo foi a dependência dos setores de instrumentos em relação a sua diretoria. Nesta situação, embora possa haver uma sobrecarga de trabalho para a administração da organização, o risco de formação de uma facção que se oponha a diretoria, podendo resultar em uma criação de uma nova organização concorrente, pode estar diminuído, porém, nunca totalmente excluído.

Foi possível observar com muita clareza um centro formado basicamente pela diretoria, e que esta diretoria é quem estabelece o contato entre os outros setores, pois a comunicação interna dos setores é muito baixa, assim como sua comunicação com os outros setores que não se configurem como a administração.

Esse resultado pode ser interpretado como uma ampla dependência do centro para que as atividades possam ser executadas, desde as mais básicas até as atividades complexas da escola, pois a maioria dos contatos formais vem do centro ou para o centro, e o professor é um indivíduo relativamente isolado em sua execução de trabalho, porém, alguns colaboradores

aparecem compondo o centro se observarmos apenas os pedidos formais, com uma densidade maior do que os demais, apesar de não fazerem parte da administração.

Como solução desse problema foi proposto que se alterasse o horário de atuação desses professores, principalmente os que apareceram no centro da correlação de amizade, para dias com menor fluxo de professores, ou professores que não foram citados com alto nível de amizade, provocando um enfraquecimento no laço social, que segundo Granovetter (1973) precisa de frequência para que este laço seja forte e um possível causador de uma coalisão entre os colaboradores.

A multiplexidade dos contatos realizados pelo centro pode ser um dos motivos de se haver tanta dependência dos setores formados pelos cursos em relação ao centro. As análises indicaram que as pessoas que compõe esses setores, possuem um alto grau de amizade com a diretoria e pedem conselhos pessoais e profissionais, além de entenderem a diretoria como seus líderes profissionais. Isto indica que há também a possibilidade de haver uma confiança do professor na diretoria, onde ele executaria seu trabalho e não interferiria nas questões burocráticas da empresa. Esse comportamento foi incentivado, almejando um aumento do grau observado de dependência, buscando assim, diminuir a densidade de comunicações dos colaboradores que não fazem parte do centro da organização, aumentando a multiplexidade do centro com os setores e por fim, tentar reduzir a probabilidade da formação de uma facção dentro da organização.

A multiplexidade do centro considerada ideal se representa na figura abaixo, sendo que esta situação somente poderia ser estabelecida se o centro fosse formado apenas pela diretoria, e a densidade dos contatos se concentrassem apenas no centro, o que se confirmou na tabela 2, formando a seguinte figura:

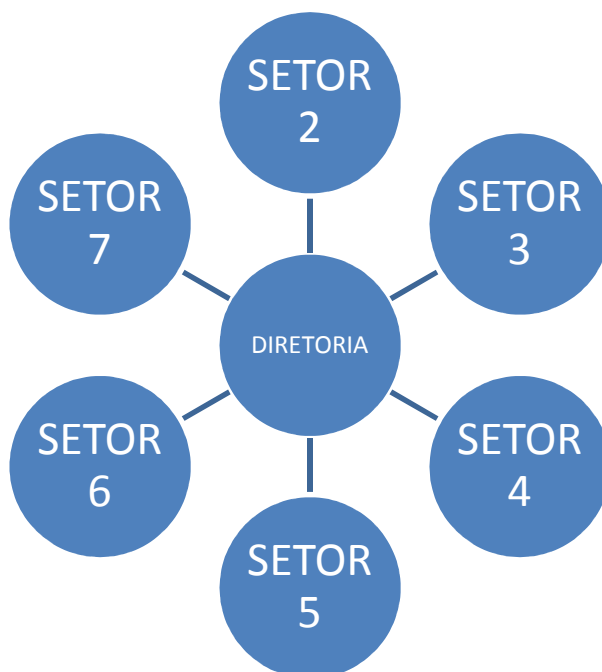


Figura 1 - A morfologia dos setores

A figura 1 demonstra visualmente como funciona a relação entre centro e periferia, indicando que para um setor poder conversar com outro, ele provavelmente será obrigado a se dirigir a diretoria, para que esta faça uma intermediação entre os dois, conseguindo assim um resultado prático para que a comunicação seja estabelecida.

Como recomendações futuras para a empresa, indica-se um novo estudo após um ano da realização desse trabalho, para comparar os resultados de maneira longitudinal e observar a movimentação da rede, pois desta forma o sócio-proprietário poderia saber se a sua estratégia para evitar a formação de uma facção está de fato funcionando ou foi apenas uma casualidade observada no momento da pesquisa.

Para futuros estudos, pode se inserir perguntas que relacionem a motivação de envios de e-mails com as aprovações diretas, tentando entender se o e-mail serve para se combinar e resolver uma situação ou se ele apenas serve para marcar um encontro pessoal onde a situação será resolvida com contato direto, um campo para coletar os dados referentes ao tempo de casa de cada colaborador, pois assim poderíamos observar se a isolação dos setores se dá por um baixo tempo de casa, ou se quando aumenta o tempo de casa este setor tenderá a aumentar os seus contatos e compor um centro onde a diretoria não faça parte, constituindo uma facção, conforme já defendia Boissevain (1962).

Referências

- Airoldi, E. M., Blei, D. M., Fienberg, S. E., & Xing, E. P. (2008). Mixed Membership Stochastic Blockmodels. *J. Mach. Learn. Res.*, 9, 1981–2014.
- Brasil. Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008 (2008). Recuperado de <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2008/leicp128.htm>
- Carrington, P. J., Scott, J., & Wasserman, S. (2005). *Models and methods in social network analysis* (Vol. 28). Cambridge university press.
- CONEP, C. N. de É. em P. Norma Operacional 01/2013, de 30 de setembro de 2013, CNS nº 466/12 (2011).
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design. *Management Science*, 32(5), 554–571. doi:10.1287/mnsc.32.5.554
- Dennis, A. R., & Kinney, S. T. (1998). Testing Media Richness Theory in the New Media: The Effects of Cues, Feedback, and Task Equivocality. *Information Systems Research*, 9(3), 256–274. doi:10.1287/isre.9.3.256
- Dennis, A. R., & Valacich, J. S. (1999). Rethinking media richness: towards a theory of media synchronicity (p. 10). *IEEE Comput. Soc.* doi:10.1109/HICSS.1999.772701
- Granovetter, M. (1973). *The Strength of Weak Ties* (SSRN Scholarly Paper No. ID 1504479). Rochester, NY: Social Science Research Network.
- Granovetter, M. (1983). The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited. *Sociological Theory*, 1, 201–233. doi:10.2307/202051
- Hansen, M. T. (1999). The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 82–111. doi:10.2307/2667032
- Heller, R., Laurito, A., Johnson, K., Martin, M., Fitzpatrick, R., & Sundin, K. (2010). Global Teams: Trends, Challenges and Solutions.
- Kunsch, M. M. K. (2003). *Planejamento de relações públicas na comunicação integrada*. Summus Editorial.
- Levin, D. Z., & Cross, R. (2004). The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer. *Management Science*, 50(11), 1477–1490. doi:10.1287/mnsc.1030.0136
- Marteletto, R. M. (2001). Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da Informação*, 30(1).

- Martins, G. de A., & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas* (2^o ed). São Paulo: Atlas.
- Mizruchi, M. S. (2006). Análise de redes sociais: avanços recentes e controvérsias atuais. *Revista de Administração de Empresas*, 46(3), 72–86. doi:10.1590/S0034-75902006000300013
- Nelson, R. (1984). O uso da análise de redes sociais no estudo das estruturas organizacionais. *Revista de Administração de Empresas*, 24(4), 150–157. doi:10.1590/S0034-75901984000400025
- Nelson, R. E., & Vasconcellos, E. P. G. de. (2007). O ambiente e o papo: comparações internacionais e tipologia das redes verbais nas organizações. *REGE Revista de Gestão*, 14(spe), 93–107.
- Pfeffer, J. (1991). Organization Theory and Structural Perspectives on Management. *Journal of Management*, 17(4), 789–803. doi:10.1177/014920639101700411
- Thiollent, M. (2011). *Metodologia da pesquisa-ação*.
- Tomaél, M. I. M., Alcará, A. R., & Chiara, I. G. D. (2006). Das redes sociais à inovação. *PBCIB*, 1(1).
- Triviños, A. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação* (1^o ed). São Paulo: Atlas.
- Wasserman, S. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press.
- White, H. C. (1963). An anatomy of kinship. *Prentice-Hall*.