

Rede de Catadores de Materiais Recicláveis: Perspectiva para a Organização da Autogestão

Recyclable Collectors Networks: Perspective for the Organization of Self-Management

Milton Cordeiro Farias Filho

Universidade da Amazônia – UNAMA, Brasil. mcfarias@gmail.com, <http://lattes.cnpq.br/0624491756992741>

Resumo

O artigo apresenta a estrutura das relações sociais dos catadores de materiais recicláveis em seis municípios do estado do Pará. Utiliza a Análise de Redes Sociais (ARS) como metodologia analítica. A base teórica foram as teses da força dos “laços fracos” de Granovetter (1973). Os dados foram gerados em um questionário semiaberto, organizados nos *softwares* SPSS 16.0, Ucinet 6.109/NetDraw 2.28. Outras informações, originadas de entrevistas livres e observações, serviram para complementação. Os resultados mostram que predominam relações frágeis e do tipo afetiva, com baixa densidade nas relações no trabalho, que dificulta a organização social e produtiva dos catadores, impede sua autogestão, reduz o potencial de negócio que a coleta de material e seu processamento representam e fragiliza o catador como principal agente.

Palavras-Chave: Redes sociais, Catadores, Organização, Autogestão.

Abstract

The paper presents the structure of social relations of recyclable material collectors in six municipalities in the state of Pará. It uses Social Network Analysis (ARS) as the analytical methodology. The theoretical basis were the theses on the strength of "weak ties" by Granovetter (1973). The data were generated in a semi-open questionnaire, organized in the SPSS 16.0 and the UCINET 6.109/NetDraw 2.28 softwares. Other information, derived from free interviews and observations, were used for complementation. The results show that the predominant relationships were fragile and emotional, with low-density relations at work, which makes the social and productive organization of collectors harder, prevents its self-management, reduces the potential that the material collection business and its processing represent, weakening the collector as the main agent.

Key-Words: Social networks, Collectors, Organization, Self-management.



1 INTRODUÇÃO

A metodologia da Análise de Redes Sociais (ARS), mais conhecida como *Social Network Analysis* (SNA), é usada de forma variada para uma infinidade de objetivos e também para estudo de dinâmicas organizacionais, pessoais ou estruturais. Foi utilizada neste artigo para verificar o potencial de organização social e produtiva e de autogestão de oito grupos de catadores de materiais recicláveis em seis municípios do estado do Pará.

Para compreender de que forma se estruturam as relações internas e se elas são influenciadas pelas condições sociais de pobreza, este artigo relata os resultados parciais de uma pesquisa mais ampla e está estruturado em torno de duas questões: primeira, qual o potencial de organização em rede dos catadores de materiais recicláveis? E, segunda, em que medida as características de homofilia entre os grupos de catadores interferem na formação e adensamento da rede social e na autogestão de suas organizações?

O artigo também analisa se, mesmo depois de várias intervenções para organização social e produtiva (por parte dos governos municipais), os grupos estudados ainda passam por um processo de desagregação social, laços fracos de relacionamento interno e forte dependência de pequenos comerciantes (atravessadores) e como isso interfere no desenvolvimento da organização dos catadores, além de buscar compreender quais fatores intervêm nesse processo.

A base conceitual da pesquisa está sustentada nos trabalhos de Freeman (1979), Wellman (1983), Hanneman (1998), Borgatti (2003) Herrero (2004), Borgatti e Molina (2005), Guimarães e Melo (2005), Acioli (2007), Grossetti (2009), Bidart e Cacciuttolo (2009). Com o uso dessa base foi possível verificar se o contexto dos relacionamentos considerados “laços fracos” e “laços fortes” na forma como estudada por Granovetter (1973), além de formação de grupos que se assemelham aos “pequenos mundos” na forma como defendeu Milgram (1967), são capazes de explicar as dificuldades de organização e de autogestão dos grupos.

Os dados da pesquisa são apresentados por tabelas, embora suas análises tenham sido feitas a partir dos sociogramas resultantes dos três tipos de rede de relacionamentos (apoio à saúde, financeiro e no trabalho). Para este artigo, apenas o perfil dos catadores e as medidas de densidade das redes foram usados, em virtude do número elevado de sociogramas (22 figuras).

Os procedimentos de coleta de dados foram realizados por meio de questionário semiaberto, como proposto por Requena Santos (1996) e Daugherty *et al.* (1988). Quanto às entrevistas livres e às observações não sistemáticas, foram realizadas no local de trabalho dos catadores e nas sedes das organizações. As entrevistas e as observações foram desenvolvidas na forma como orientam Goode e Hatt (1979).

Foram utilizados trabalhos sobre reciclagem de material e cadeia produtiva do lixo (DAMÁSIO, 2002; IDÉIAS, 2006; AQUINO *et. al.*, 2009) como parâmetro das análises, além de outros estudos que tratam das condições específicas de alguns grupos de catadores pesquisados (MARTINS, 2006; FARIAS FILHO; SANTOS, 2011).

Entre os objetivos da pesquisa (mais amplos do que os apresentados para este artigo), destacam-se: a) identificar as características que interferem na estruturação em rede dos catadores e o potencial para organização e autogestão; b) verificar de que forma as características similares (homofilia) entre os catadores é uma dificuldade para a formação de rede social e organização produtiva.

O artigo está dividido em outras quatro partes, além desta introdução. A primeira parte faz uma breve apresentação da ARS: sua origem, evolução e conceitos. A segunda parte apresenta os procedimentos metodológicos de levantamento e análise dos dados. A terceira expõe os resultados da pesquisa e faz análises baseadas em informações e observações de campo. Por último, conclui que as condições socioeconômicas, o relacionamento pessoal, a estrutura do grupo e as diversas intervenções governamentais não foram capazes de promover condições para um maior adensamento de relacionamento que permitisse um melhor aproveitamento do potencial de organização para autogestão dos grupos de catadores.

2 A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: ORIGEM, EVOLUÇÃO E FOCO DO ESTUDO

A Análise de Redes Sociais – ARS (*Social Network Analysis – SNA*) surge como uma forma de estudar as relações sociais entre indivíduos por meio de uma estrutura de rede. Busca estudar sistemas interativos entre pessoas e os tipos de relações, verificando o posicionamento estrutural de cada ator (pessoa ou entidade) dentro de um contexto.

Nos principais trabalhos sobre o tema, a origem é atribuída aos estudos de Moreno ([1934] 1976), que desenvolveu sociogramas para demonstrar a estrutura dos relacionamentos emotivos interpessoais dentro de um grupo. No entanto, foi Barnes (1954) o responsável pelo termo “rede social” (*social network*), ao estudar as características estruturais de uma determinada sociedade. Os estudos de psicologia social dos anos de 1920, nos Estados Unidos, também são apontados como pioneiros no uso da metodologia de rede (GUIMARÃES; MELO, 2005; PENNA *et al.*, 2007; ACIOLI, 2007; MOLINA, 2009).

Outras referências de ARS são feitas aos estudos de pesquisadores de Harvard, que construíram modelos de relações interpessoais na formação de grupos executivos, assim como nos esforços de Lewis, nos anos 1950, que focou seu estudo nas propriedades estruturais do espaço social (ACIOLI, 2007). Nos anos 1960 e 1970, estudos na Universidade de Manchester sobre relações comunitárias em países africanos buscaram identificar as redes sociais no processo migratório, aliando os modelos matemáticos da teoria dos grafos às teorias sociais (GUIMARÃES; MELO, 2005; PENNA *et al.*, 2007; MOLINA, 2009).

Já é consensual entre os estudos o conceito de rede social como “um grupo de indivíduos que, de forma agrupada ou individual, se relacionam uns com os outros com um fim específico, caracterizando-se pela existência de fluxos de informação” (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002: p. 7). Essa rede é formada basicamente por indivíduos, relações e fluxos e se expressa na configuração geral entre esses indivíduos (atores, nós) e suas relações (linhas) em figuras conhecidas como sociogramas, que são representações gráficas das relações.

O fundamento dos estudos de ARS está nos vínculos relacionais entre atores (pessoas, organizações, grupos ou outra unidade de análise) e esses vínculos podem ser: a) do tipo social (por laço de amizade); b) por associação, afiliação (laços existentes nos clubes, associações etc.); c) por interação profissional (laços de trabalho); d) por relação física (bairro, cidade); e) relação virtual (via internet); f) por laços biológicos (família). Os vínculos podem ser analisados com diversos objetivos, mas ao final todos buscam perceber formas, padrões, estruturas e constâncias de relacionamentos sociais (FREEMAN, 1979; WELLMAN, 1983; CARLEY, 1991; HANNEMAN, 1998; BORGATTI, 2003).

No estudo em que encontrou relacionamentos que caracterizam redes de confiança, Milgram (1967) defendeu a tese de que os “pequenos mundos”

prevalecem em grupos com características similares. Para o autor, nas redes em que a confiança é o princípio, elas se caracterizam como pequenos mundos, porque poucas pessoas estabelecem relações entre si em forma de rede densa e pequena.

Quando um grupo é muito pequeno e suas relações são muito próximas, então esse grupo vai se tornando mais fechado e suas características pessoais vão se assemelhando. Isso afeta a densidade externa de uma rede de relacionamentos, que é medida pela relação entre membros do grupo pequeno e os outros de uma rede. A atualidade dessa tese foi discutida em trabalho recente (SCHNETTLER, 2009), o que explica a pertinência de ser usada como referencial analítico em grupos, cujos indivíduos apresentam características socioeconômicas, culturais e política similares.

Quando os grupos se tornam similares, pelas características iguais que cada membro tem, é utilizado o conceito de homofilia (BARNES, 1954). Quando a homofilia se manifesta, estamos diante de grupos com tendência à alta densidade na rede, mas isso não significa que os grupos sejam fechados. Os grupos são fechados quando há poucas relações com atores de outros grupos. A homofilia é um fenômeno que mostra uma tendência à alta densidade e à construção de grupos fechados (“pequenos mundos”), mas não é uma condição para que esse fenômeno se manifeste.

Para os estudos de grupos, a densidade é o conceito central e para sua identificação é necessário verificar duas variáveis: as relações existentes e as relações possíveis. Para isso, retira-se a diferença entre o número das relações esperadas entre os participantes de um grupo e o total de relações realmente existentes (BATAGELJ; MRVAR, 1999; BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002). Quanto maior o número de relações existentes entre atores de um grupo, maior é a densidade da rede.

A ARS tem propriedades importantes a serem consideradas; entre elas estão os laços direcionais, os não direcionais, os simétricos e os assimétricos. A ARS tem formas de verificação (ou medição) da dimensão estrutural e relacional da rede. Para isso é fundamental a consideração dos seguintes pontos na análise de rede: a) tamanho, que diz respeito ao número de atores (pontos, nós, etc.) pertencente à rede; b) abrangência, que identifica o número total de atores (pontos, nós), identificando também o número de atores isolados; c) conectividade dos atores, que se refere à quantidade de ligações entre os atores (direcional e não direcional); d)

simetria, que verifica a média entre as ligações simétricas e assimétricas entre os atores (FREEMAN, 1979; HANNEMAN, 1998; BATAGELJ; MRVAR, 1999; BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002).

Há basicamente duas formas de análise de redes sociais. Uma é por meio da análise do perfil de relacionamento de um indivíduo, sem qualquer restrição de fonte de relacionamento. Nessa forma, parte-se de um determinado indivíduo para “rastrear” as suas relações; e a outra é por meio da análise dos relacionamentos de um grupo de pessoas, porém esses relacionamentos são restritos ao grupo definido previamente para o estudo. A primeira é chamada de rede de relacionamento pessoal, pois parte-se de um indivíduo (ego) para os demais de sua “rede” de relacionamentos. A segunda trata-se de relacionamentos estruturais, em que se estuda o conjunto de relações entre vários grupos, partindo-se do conjunto de pessoas da rede, para em seguida descrever a estrutura das relações.

Os trabalhos de Borgatti (2003) e Guimarães e Melo (2005) demonstram que a ARS é útil quando se busca mapear redes de confiança (quem confia em quem?) e rede de aquisição de informação (com quem você busca informação sobre determinado assunto?). No entanto, outras informações podem ser interessantes em um estudo de ARS, são elas: a) rede de conhecimento (quem conhece quem?); b) rede de comunicação regular (quem se comunica regularmente com quem?); c) rede de acesso entre pessoas (quem tem acesso a quem?); d) rede de pessoas com potencial de conhecimento para ajudar (quem tem conhecimento para me ajudar?); e, e) rede de reconhecimento das competências entre as pessoas (quem tem consciência da competência de quem?).

A ARS pode ser usada para encontrar respostas simples e diretas, reformulação de problemas, relações entre pessoas (sociocêntricas ou egocêntricas) ou entre empresas, projeto de colaboração, identificação de redes sociotécnicas. A estrutura de rede é a forma de estudo cuja ênfase está nos motivos da conexão entre as pessoas (pontos) em que se busca identificar: quem fala com quem sobre o que? Quem dá, recebe ou compartilha que tipo de recurso com quem? Também analisa resultados, partindo das seguintes questões: como a estrutura de rede afeta o fluxo de recursos entre os membros do grupo? Como a informação circula na rede? Que tipo de “capital social” é adquirido pelos membros da rede? O que os indivíduos (atores) obtêm das suas redes? (BORGATTI, 2003; MOLINA, 2005; GUIMARÃES; MELO, 2005).

Normalmente, os procedimentos para os estudos de redes sociais são baseados em um conjunto de questões feitas para uma determinada pessoa (MARSDEN, 1990; BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002). Pode-se partir de duas estratégias. A primeira se limita ao tamanho da rede, por meio da sua identificação prévia. Nesse caso, a coleta de dados pode ser feita de várias formas (com foco na análise quantitativa ou qualitativa). A segunda estratégia é quando se parte da coleta de dados de um determinado ponto da rede (nó ou ator), posicionado em qualquer lugar, e por meio dele se faz a seleção dos grupos, usando uma seleção amostral, sendo a mais usada a técnica “bola-de-neve” (*snowball*), que ocorre quando um ator indica mais atores da rede com quem tem relação ou ainda quando há geração de nomes por meio de indicação de participantes da rede.

Na técnica bola-de-neve há limites para seleção das pessoas, que podem ser: a quantidade de pessoas, o tempo disponível para se desenvolver o estudo, entre outros. Na coleta de informações a partir dos participantes de um determinado grupo, o limite é definido quando os nomes desse grupo começarem a se repetir, deixando claro o tamanho do grupo indireto.

Do ponto de vista procedimental, outras formas de auxílio na identificação de integrantes de uma rede podem ser usadas, como: a lista de nomes com todos os membros da rede (quando se conhece a rede como um todo); os geradores de nomes (pedindo ao entrevistado para indicar uma quantidade de nomes, a partir de um determinado atributo); a utilização de geradores de posição, quando se utilizam determinadas situações para identificar pessoas por posição que ocupam na rede social; ou através da técnica de bola-de-neve, quando cada pessoa indica uma quantidade pré-definida, a partir de um determinado atributo ou característica.

Para verificar se alguns atores são mais ou menos importantes ou acionados pelos demais, o conceito usado é o de centralidade. Ela é detectada pelo número de ligações que um ator recebe (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002). Quanto mais ligações ele recebe (linhas com as setas a ele direcionadas), mais importância ele tem na rede. Quanto ao conceito de densidade de uma rede, pode ser de dois tipos: densidade forte e densidade fraca. Na medida em que as relações entre os atores aumentam, a densidade também aumenta. Quanto maiores as relações entre os membros de uma rede, maior é a sua densidade e mais coeso é o grupo.

No estudo de uma rede, a formação de subgrupos pode ter um ator-ponte, que é o ator que permite a conexão entre dois ou mais grupos diferentes. Uma rede

pode ter diversos tipos de atores, dependendo de sua função. Esses atores podem se encontrar isolados, isto é, quando não têm conexão com outros. Quando uma rede tem muitos atores isolados, sua densidade é baixa e indica que é uma rede fraca, com relações frágeis (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002).

As relações entre os atores podem ser do tipo díade, que é uma relação apenas entre dois. Ela pode ser unidirecional ou bidirecional. A seta na direção de um ator indica que ele é acionado para se relacionar com outro, porque tem o recurso que o outro deseja (informação, conhecimento, recursos variados, etc.). Quando um pequeno número de atores se relaciona com maior número de relações entre eles, formam-se subgrupos dentro de uma rede. No entanto, uma rede ou um subgrupo pode contar com um tipo de ator que não tem conexão com outros, chamado de ator unilateralmente conectado, que embora receba muitas relações (conexões) não há reciprocidade na relação. Essa característica se percebe a partir do conceito de fluxo, que indica a direção do vínculo (relação) que é representado por uma seta mostrando o sentido (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002).

Reciprocidade de uma relação é a troca de recursos (de todos os tipos) entre os atores. Quando isso ocorre, há certa tendência de que o ator que recebe as ligações ou é mais importante, porque detém recursos, ou é um líder que já está se constituindo como centro de um subgrupo e, no futuro, poderá vir a ter maior centralidade numa rede.

Na operacionalização da pesquisa para a construção de redes sociais, tanto estrutural como pessoal, comumente se utiliza o questionário semiaberto para que o respondente indique, livremente, seus principais relacionamentos, além de outras indicações, que podem chegar a uma determinada tendência e/ou características das pessoas com as quais existem os vínculos. Esse tipo de estudo é usado quando se pretende conhecer todos os relacionamentos importantes de uma pessoa, independentemente do grupo dos quais eles são provenientes. Parte-se de uma pessoa para as demais relações que ela mantém (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002; BORGATTI, 2003; BORGATTI; MOLINA, 2005; ACIOLI, 2007).

Outro tipo de estudo consiste na identificação prévia do grupo a ser estudado. Para esse estudo, na coleta de informações é necessário definir, antecipadamente, o tipo de relacionamento que se deseja identificar, pois assim é possível analisar as relações dentro de um grupo muito bem delimitado, possibilitando a compreensão da

sua dinâmica. Pode-se usar questionário e entrevista (REQUENA SANTOS, 1989; 1996; BORGATTI; MOLINA, 2005; ACIOLI, 2007).

Um dos estudos de referência com uso da ARS é o de Granovetter (1973), que sustentou a tese da força que tem os laços fracos nas redes sociais. Os laços fracos são as relações com baixa frequência e intensidade, por isso eles permitem a ampliação da rede, porque possibilitam a abertura para que novas pessoas passem a se relacionar com outras de outros grupos. Já os laços fortes tendem a fechar a rede, pelo menor número de conectividade entre os atores de outros subgrupos ou grupos, fragilizando a rede do ponto de vista de seu tamanho, restringindo-a a poucos elementos (poucas pessoas com relações intensas entre elas - laços fortes) e mantendo alguns indivíduos isolados dos outros. Quando um laço é forte, aumenta o número e os tipos das relações entre os membros de um grupo. No entanto, não promove a diversidade das relações com diferentes atores.

Em seu estudo, Granovetter (1973) teve como unidade de análise a busca por um emprego como ponto de ligação entre duas pessoas. Portanto, o compartilhamento de informações sobre um determinado recurso (emprego) levou à sua tese de que os mais próximos não são capazes de ofertar alguns recursos específicos e distantes deles; enquanto isso, os mais distantes da rede de contatos (com laços fracos) podem ser ativados para a obtenção do recurso requerido via outras conexões entre seu grupo e outras pessoas de outros grupos.

Na concepção de Granovetter (1973), grupos fechados e de relações restritas são alguns dos fatores que explicam a perpetuação da pobreza em muitas sociedades, porque o acesso a recursos fica restrito a um número menor de pessoas (os mais próximos), fazendo com que as em condições de pobreza não aumentem o potencial de conectividade e, por falta dela, não conseguem acessar recursos que estão disponíveis em outros grupos. Esse modelo representa uma relação micro-macro entre grupos sociais e a estrutura social maior.

Portanto, a proposta teórica de Granovetter (1973) é apresentar um aspecto concreto da interação de pequena escala (os vínculos interpessoais) e demonstrar como o uso desta forma de análise pode relacionar essa dimensão com diversos fenômenos macro, como a difusão, a mobilidade social, a organização política e a coesão social em geral. O fundamento de sua análise é a força do vínculo interpessoal, que se manifesta na combinação de tempo, intensidade emocional, intimidade (confiança mútua) e os serviços recíprocos que se estabelecem dentro de

um vínculo. Nessa perspectiva, um vínculo fraco é uma ponte entre dois grupos e, provavelmente, ele é pouco presente em redes pequenas. Assim, essas últimas promovem laços fortes e redes grandes promovem laços fortes e fracos, sendo os laços fracos uma ponte para os laços fortes numa estrutura de relações maiores.

Dessa forma, este artigo tem como objetivo verificar em que medida a análise de redes sociais aplicada a grupos de catadores de materiais recicláveis permite identificar as perspectivas desses grupos para se organizarem e desenvolverem a atividade produtiva em forma de autogestão (associação ou cooperativa), auxiliando no desenvolvimento social e econômico desses grupos. A proposta de estudo com uso da ARS teve como objetivo também verificar a estrutura dessas relações e de que forma elas podem auxiliar na identificação dos limites para essa forma de organização social e produtiva. Para isso, a seção seguinte trata dos procedimentos metodológicos para construção dos sociogramas de ARS dos grupos de catadores estudados, que permitiram traçar as características apresentadas a seguir.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para melhor compreensão da existência de redes de relacionamento entre os catadores, foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados e informações com base na literatura que trata especificamente de Análise de Redes Sociais (ARS), complementado com questões sustentadas em outros trabalhos que tratam de redes de comunidades pobres (FONTES; EICHNER, 2004; MARTI, 2006) sobre catadores de materiais recicláveis (AQUINO *et al.* 2009; DAMASIO, 2002) e cadeia produtiva de resíduos sólidos (IDEIAS, 2006).

Foi realizado um teste do instrumento (questionário) que funcionou como gerador de nomes e de posições dos atores (catadores e não catadores) na rede, da forma como orienta Requena Santos (1996). As perguntas do questionário foram divididas em três blocos para possibilitar a identificação das redes de confiança, de conhecimento, comunicação regular, motivação de conexão, do tipo de capital social, compartilhamento de recursos e a frequência das relações entre oito grupos de catadores em seis municípios do estado do Pará.

O instrumento também permitiu verificar o perfil dos catadores (escolaridade, tempo de trabalho na atividade, membros da família na atividade, situação conjugal), suas relações de trabalhos e aspectos da atividade (tipo de material coletado, formas de comercialização, relacionamentos com outros

catadores), além das relações comunitárias (tipos de relação com pessoas da comunidade/bairro, frequência, relações de confiança e pessoas consideradas importantes no grupo).

O procedimento permitiu verificar os relacionamentos inexistentes ou fracos (indivíduos isolados), potencial de relacionamentos e formas de ampliar as relações com o objetivo de fortalecimento do tipo de rede e indicar indivíduos que pudessem auxiliar na organização social e produtiva dos catadores estudados. Os conceitos de centralidade, atores e densidade da rede, conectividade, grupos e subgrupos, intermediação dos pontos, relações unilaterais, pessoas isoladas e outros foram fundamentais para a compreensão da estrutura em rede dos grupos pesquisados. No entanto, para a análise dos dados, os conceitos mais importantes foram os de densidade e centralidade.

As medidas de densidade foram retiradas com base em Borgatti, Everett e Freeman (2002), da seguinte forma: dividiu-se o número de relações existentes (RE) entre as relações possíveis (RP), multiplicando por 100 [$D = RE / RP \times 100$]. Para retirar o número de relações possíveis (RP), multiplica-se o número total de pessoas de uma rede (nós, atores) pelo mesmo número, menos 1 [$RP = NTN \times (NTN - 1)$].

Para esse tipo de estudo, o sociograma é a forma gráfica que garante a visibilidade e a compreensão da configuração dos atores de uma rede ou grupo. No entanto, em virtude do espaço limitado deste artigo não foi possível apresentar todos os sociogramas (22 ao todo) e a densidade foi apresentada em forma de tabelas e comparada ao perfil dos catadores (Tabelas 1 e 2). Depois de tabulados, os dados foram transportados parcialmente para a base do Ucinet 6.109/Net-Draw 2.28, que são os *softwares* específicos para trabalhos com a ARS. Os dados relativos ao perfil dos catadores foram tratados no *software* SPSS 16.0.

Para uma análise qualitativa, foram entrevistados (entrevista livre) membros das cooperativas e associações visitadas, além de outros catadores que não eram vinculados às organizações. As informações foram complementadas com observações livres nos lixões, aterros sanitários, depósitos de materiais e nas cooperativas visitadas. A entrevista livre e a observação não sistemática foram desenvolvidas conforme orientam Goode e Hatt (1979). O objetivo dessa etapa foi o de compreender melhor a visão que os catadores têm da atividade, identificar problemas por eles enfrentados no cotidiano e verificar os locais das atividades (organização, seleção e prensagem do material coletado).

As análises de configuração de relacionamentos estão baseadas em três situações que são relatadas pela literatura como sendo aquelas que grupos de pessoas em condição de pobreza ou de vulnerabilidade comumente enfrentam; são elas: a) de necessidade de ajuda financeira; b) de apoio quando se enfrenta problemas de saúde; e c) de auxílio nas atividades diárias do trabalho. Essas são situações em que pessoas com as características dos grupos estudados recorrem aos mais próximos (membros da família, amigos, vizinhos) para suprir essas necessidades (MARTI, 2006). As duas primeiras situações são representativas do grupo estudado, enquanto a terceira é comum a qualquer grupo de trabalho. O centro das análises da seção seguinte é baseado nessas três modalidades de busca de apoio nas relações pessoais. Outras análises foram possíveis por meio das informações obtidas com a complementação metodológica, que foram comparadas com os dados oriundos do questionário.

4 CARACTERÍSTICAS DAS REDES DOS GRUPOS PESQUISADOS: LIMITES DA ORGANIZAÇÃO PARA AUTOGESTÃO

Os resultados indicam que as relações de parentesco são frequentes entre os catadores pesquisados. Muitos são parte de grupos familiares ou são pessoas de uma mesma família exercendo a atividade. Ações de solidariedade, especialmente quando se recorrem a auxílios e apoios, ainda são restritas às pessoas da família e/ou de fora da atividade de trabalho, o que torna baixa a densidade das redes de trabalho.

Os oito grupos pesquisados são formados por poucas pessoas, apresentando uma densidade muito baixa em suas redes (número de possíveis relações em comparação com as relações existentes), o que contraria parcialmente a tese de Granovetter (1973), que defende a predominância de laços fortes em grupos com características similares, cuja proximidade está sustentada nas relações de confiança.

Os grupos estudados apresentam redes de contatos com pouca centralidade, porque raros são os casos em que um indivíduo (nó ou ator) centraliza as relações e a centralidade é do tipo unidirecional. As relações são predominantemente de dependência (quase sempre financeira, por causa da comercialização) ou emocional (vínculos familiares). Poucas vezes é gerada pela organização (membros dependentes de líderes da organização), o que demonstra

fragilidade das organizações de catadores estudadas e dificuldades para a promoção da autogestão.

Na maioria das vezes, quando existe uma organização (associação ou cooperativa), cabe aos representantes (presidente ou dirigentes da organização formal) o papel de impulsionar novas relações entre os membros do grupo. Foi constatado que a participação dos representantes em encontros de catadores é uma das formas de fortalecimento das relações pessoais, o que auxilia a ativar laços fracos para se tornarem laços fortes com base na tese de Granovetter (1973). Entretanto, esse fato não é comum entre todos os grupos.

A tese de “pequenos mundos” de Milgram (1967) sustenta que, em redes sociais, cujos atores tenham características similares (homofilia), há uma tendência de confiança restrita a pequenos subgrupos, o que limita as conexões. O comum em estudos com ARS é a presença de grupos pequenos com alta densidade nas relações; no entanto, nos grupos pesquisados não se observou esse fato. São pequenos grupos (pequenos mundos) de baixa densidade relacional. Portanto, tais resultados contrariam a literatura sobre o tema.

A Tabela 1, resultante dos sociogramas oriundos dos dados dos questionários, demonstra que nos oito grupos e 22 redes de apoio (saúde, financeiro e de trabalho) foram identificados 478 atores estabelecendo 278 conexões (relações entre atores) em um total de 12.446 relações possíveis, o que estabelece uma densidade média de 3,3%. Isso significa que os catadores estudados apresentam grandes dificuldades nos relacionamentos pessoais, pouca confiança em seus pares, dificultando o fortalecimento dos grupos.

Nos sociogramas foi visível a presença de atores isolados (pessoas que não se comunicam com outros membros de seu grupo), o que demonstra a pouca comunicação entre os membros dos grupos pesquisados, ainda que sejam compostos por um pequeno número de pessoas.

Tabela 1 – Medidas de densidade de oito dos grupos de catadores pesquisados

Grupo	Rede de Apoio			Grupo	Rede de Apoio		
Grupo 1	Financeir o	Saúd e	Trabalh o	Grupo 5	Financeir o	Saúd e	Trabalh o
Densidade	2,6%	3,3%	4,0%	Densidade	1,4%	1,1%	2,1%
Relações Possíveis	342	306	272	Relações Possíveis	1.980	2.352	1.260

Total de Nós	19	18	17	Total de Nós	45	49	36
Total de Relações	9	10	11	Total de Relações	27	26	26
Grupo 2	Financeiro	Saúde	Trabalho	Grupo 6	Financeiro	Saúde	Trabalho
Densidade	3,4%	3,0%	2,4%	Densidade	0,7%	--	1,4%
Relações Possíveis	506	600	702	Relações Possíveis	3.540	--	1.406
Total de Nós	23	25	27	Total de Nós	60	--	38
Total de Relações	17	18	17	Total de Relações	25	--	20
Grupo 3	Financeiro	Saúde	Trabalho	Grupo 7	Financeiro	Saúde	Trabalho
Densidade	6,4%	5,1%	3,6%	Densidade	3,3%	--	3,3%
Relações Possíveis	110	156	306	Relações Possíveis	90	--	90
Total de Nós	11	13	18	Total de Nós	10	--	10
Total de Relações	7	8	11	Total de Relações	3	--	3
Grupo 4	Financeiro	Saúde	Trabalho	Grupo 8	Financeiro	Saúde	Trabalho
Densidade	2,6%	2,2%	2,1%	Densidade	6,7%	7,8%	6,9%
Relações Possíveis	506	600	702	Relações Possíveis	90	90	72
Total de Nós	23	25	27	Total de Nós	10	10	9
Total de Relações	13	13	15	Total de Relações	6	7	5

Fonte: pesquisa de campo, 2010-2011.

Na Tabela 1, é possível perceber que os Grupo 5 e 6 são os maiores, no entanto apresentam a menor densidade. O Grupo 8 tem a maior densidade nas relações e o menor número de participantes. No geral, as redes de apoio nos três momentos cruciais para pessoas em situações vulneráveis (MARTI, 2006) demonstraram que as relações de confiança não se ampliaram em função do tempo, pois o período de atuação na atividade é relativamente elevado para o estabelecimento de vínculos mais fortes.

Considerando a tese de Granovetter (1973) das relações pouco frequentes (laços fracos) serem elo entre grupos, foi possível perceber que isso não ocorreu nos grupos estudados. A maioria das pessoas identificadas como componentes das redes de contatos dos catadores eram ligadas a mesma atividade, tendo ou não vínculos familiares, confirmando a tese de pequeno mundo de Milgram (1967).

Tabela 2 – Perfil de oito dos grupos de catadores pesquisados

Variável	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
----------	---------	---------	---------	---------

Média de Anos de Trabalho	7,3 anos	6,5 anos	8,7 anos	7,5 anos
Média de Filhos por Família	3,2 filhos	4,4 filhos	4,2 filhos	5,4 filhos
Média de Idade dos Catadores	46,7 anos	34,3 anos	35 anos	40,2 anos
Média de Anos de Estudo	5,8 anos	3,4 anos	5,3 anos	4,3 anos
Média de Pessoas na Atividade	2,7 pessoas	4,8 pessoas	3,4 pessoas	1,7 pessoas
Variável	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8
Anos de Trabalho	4,8 anos	8,9 anos	15,4 anos	6,3 anos
Média de Filhos por Família	3,5 filhos	3,9 filhos	5 filhos	2,2 filhos
Média de Idade dos Catadores	39,2 anos	39,5 anos	39,5 anos	42,5 anos
Média de Anos de Estudo	3,6 anos	5,8 anos	4,2 anos	5,6 anos
Média de Pessoas na Atividade	1,8 pessoas	2,7 pessoas	2,3 pessoas	1,7 pessoas

Fonte: Pesquisa de campo (2010-2011).

Os dados demonstram algo comum entre a maioria dos catadores, que é sua origem. São, na maioria, oriundos de atividades profissionais que exigem pouca qualificação, por isso ao perderem o emprego (essa é um das principais causas para entrarem na atividade) têm poucas oportunidades de conseguir um outro formal ou outra ocupação. Como afirmam Farias Filho e Santos (2011), essa situação incentiva o catador a entrar na atividade não como uma opção para buscar melhoria das condições financeiras, tendo a atividade como uma oportunidade de negócio, mas como uma chance de sobrevivência.

Muitos são os motivos relatados pelos catadores que levam a essa incapacidade. As localidades onde o processo de urbanização é acelerado, com expansão para as áreas mais próximas daquelas que concentram atividades rurais, fazem com que as pessoas oriundas dessas atividades rurais (trabalhador rural, caseiro, pescador etc.) passem a buscar nos lixões e/ou aterros sanitários em construção uma estratégia de sobrevivência.

Além disso, a forte presença de mulheres catadoras e o número elevado de filhos entre elas aumentam a participação de pessoas de uma mesma família trabalhando na coleta de material, reduzindo a consciência de ação profissional coletiva e organizada, vinculando questões profissionais a familiares, dificultando a ampliação da rede de relacionamentos fora do grupo familiar em situações semelhantes as concebidas por Marti (2006) e por Granovetter (1973).

Também, as péssimas condições de trabalho, quase sempre insalubres, aumentam as possibilidades de manifestação de doenças e infecções, além de

outros problemas de saúde, abalando os grupos de catadores na sua principal fragilidade: as finanças pessoais. A justificativa central das análises está sustentada em três formas de apoio: trabalho, financeiro e saúde. Cada uma complementa a outra e através delas foi possível verificar as relações entre pessoas e suas características.

A forma preconceituosa como os catadores são tratados e vistos pelos não catadores não provoca nesses um sentimento de busca por melhorias das condições de trabalho, reduzindo o potencial de luta coletiva, e isso resulta na fraca densidade das redes de todos os grupos e o número elevado de atores isolados. Esses fatos também têm relação com a resistência às iniciativas de organizações por parte de alguns membros dos grupos estudados, descritas por Martins (2006) como reflexo de intervenções ineficientes feitas por instituições estatais.

As poucas evidências de centralidade dos líderes nas organizações de catadores mostram duas situações: tutela e dependência dos catadores em relação a seus líderes, e insatisfação dos membros das organizações motivadas pela apropriação injusta dos ganhos coletivos por alguns de seus representantes. Isso aumenta a desconfiança dos catadores quanto à função da organização social e produtiva (cooperativa ou associação) e dificulta a prática de autogestão.

O preço dos produtos coletados é um dos grandes obstáculos que os catadores enfrentam, porque são os atravessadores da compra e venda dos produtos (material coletado) os formadores de preço, e os catadores, por agirem buscando necessidades imediatas, não conseguem negociar uma estratégia coletiva de preço único e/ou mínimo para cada produto, também motivado pela falta de estudos técnicos para subsidiar a organização de catadores. A presença de intermediadores entre os catadores e os compradores foi detectada no estudo de Martins (2006) e essa presença ficou evidente quando se verificou nos sociogramas a centralidade parcial de alguns atores nos subgrupos de uma rede, configurando essa rede como troca de recursos, conforme defendem Granovetter (1973) e Molina (2005).

Os compradores de matérias recicláveis, em função da desorganização dos catadores, da inexistência de uma estratégia de preço mínimo por produto (MARTINS, 2006) devido à ausência de um acordo de ação coletiva entre catadores, deixam de comprar o material coletado para forçá-los a reduzirem os preços. Na falta de uma estratégia para enfrentar o comprador, o catador vira refém deste em

função dos custos impostos. Em caso de recusa, vê o produto ficar a espera de outros compradores, que quase sempre não aparecem. Essa também é uma situação que impulsiona a ação individual e influencia na redução dos relacionamentos, pois a individualidade levada pela busca imediata do retorno de seu trabalho reduz as chances de ação coletiva (organização de catadores), diminuindo a conectividade entre os catadores e interferindo diretamente na densidade da rede dos grupos, como defendido por Farias Filho e Santos (2011).

As políticas governamentais ainda não inseriram o catador como um agente produtivo e ambiental, assim ele se torna “invisível” às ações estatais e deixa de fazer o apelo para que os governos atuem de forma conjunta num problema social, ambiental e econômico, assim como defendeu Martins (2006). Nos municípios pesquisados, foi visível que esse fato aumenta a situação de vulnerabilidade social e produtiva do catador enquanto trabalhador e cidadão, situação próxima aos grupos pesquisados por Marti (2006).

A falta de infraestrutura para a coleta, seleção (triagem), prensagem e embalagem (enfardamento) do material coletado nas proximidades do local de coleta é um dos desafios que eles têm (FARIAS FILHO; SANTOS, 2011). Mesmo quando as organizações de catadores conseguem essa infraestrutura necessária, a falta de cooperação e parcerias com as instituições estatais e empresariais afetam o desenvolvimento da autogestão, pois a renda da organização de catadores, na maioria das vezes, não é suficiente para arcar com os custos de manutenção das instalações. O isolamento desses trabalhadores de outras pessoas, que funcionariam como atores-ponte para impulsionar os contatos em busca de melhoria da situação social e produtiva, reduz o potencial da rede em consonância com o que defende Granovetter (1973).

Como outras categorias sociais que buscaram apoio dos governos, os catadores só poderão enfrentar a dura realidade em que vivem e que foi verificada na pesquisa se realmente conseguirem se mostrar como atores principais da proteção ambiental, mostrando seu papel na cadeia produtiva do material reciclável e não apenas como agente que faz parte da paisagem dos grandes lixões das cidades. Esse é um dos principais desafios para as organizações de catadores de materiais recicláveis no caminho da autogestão.

Outro aspecto que surpreende nos sociogramas dos grupos é uma média elevada de pessoas de uma mesma família ness atividade, considerando o pequeno

número de integrantes (atores) dos grupos (Tabela 2). No entanto, não há uma relação direta entre tempo de atuação na atividade e a quantidade de pessoas de uma mesma família. Isso pode ser explicado pelas características particulares de cada grupo e localidade em que trabalham.

Outras características comuns nos grupos de catadores é a baixa escolaridade, o elevado número de filhos e média de idade muito próxima em todos os grupos, como se observa também na Tabela 2. Essas características demonstram a presença da homofilia, como defendida por Barnes (1954). Entretanto, as variáveis que interferem na homofilia, não foram capazes de aumentar a densidade das redes.

Embora a pesquisa fosse direcionada para a verificação da atuação em rede, da presença, formas e condições dos relacionamentos (por isso o uso da ARS com sociogramas), outras observações e conversas com os grupos pesquisados permitiram traçar as características dos grupos pesquisados e de outros grupos de catadores. Essas características, baseadas nas formas de atuação na atividade e que auxiliam a compreender o ambiente dos grupos pesquisados, são:

- Catadores de rua, que atuam de forma pulverizada e não são organizados, poucos se conhecem ou mantêm vínculos de relacionamentos entre si, portanto são consideradas pessoas dispersas sem a estrutura de rede entre elas). Fazem da atividade uma forma de complemento de renda ou a renda principal. Atuam nas ruas mais movimentadas e/ou comerciais, coletando poucos tipos de materiais (latinhas de alumínio, outros metais, PET, osso, papel e papelão). Geralmente vendem o material coletado para uma pessoa (“sucateiro” ou “atravessador”). Utilizam carrinhos para a coleta (“carrinheiros”) ou coletam a pé, em bicicletas ou carroças de tração animal. Utilizam locais pré-selecionados e no tempo de folga, quando exercem outras atividades profissionais, realizam a coleta em horários que o material está disponível.
- Catadores de lixão ou aterro sanitário (consolidado ou em construção), que catam material diversificado, alguns se especializam em determinados materiais, porém a maioria coleta todos os tipos possíveis de serem comercializados. A venda é feita no próprio local, nas suas proximidades ou diretamente para empresas que se fixam no local ou próximo, seja por meio

de um agente intermediário direto (funcionário da empresa) ou indireto (“atravessador”). O processo pode ocorrer ainda por intermédio de outros catadores (os catadores com maior “folga financeira” ou prestígio no grupo), que fazem um duplo papel (catador e atravessador) e que por esse comportamento adquirem muitas vezes centralidade nas relações (na maioria unidirecional). O lixão é o local preferido dos catadores por trabalharem nos horários mais convenientes. Isso faz com que consigam maior rentabilidade na atividade se comparado com outras formas organizadas que experimentaram (associação ou cooperativa). Essa é outra dificuldade apresentada para a organização e autogestão.

- Catadores que fazem parte de grupos de coleta seletiva que são realizadas em parceria com empresas públicas e/ou privadas e/ou catadores organizados em cooperativas ou associações. Neste caso, há horários para trabalho, uma rotina mais próxima do trabalho formal (algumas vezes se assemelham aos operários de indústrias, com galpões e toda a rotina de divisão do trabalho). No entanto, os rendimentos são menores, embora a segurança e condições de trabalho sejam melhores.

Essa forma enfrenta resistência por parte de muitos catadores de lixões/aterros e de rua por vários fatores, como a) experiências não exitosas, seja política ou financeiramente; b) apropriação de valores monetários dos cooperados por parte de alguns membros da organização; b) menor valor monetário recebido e pouca liberdade para buscar maior volume de material e assim aumentar os ganhos individuais com a atividade; d) rotina de trabalho e horários para a coleta do material; e) dificuldades de se adaptar a divisão do resultado do trabalho individual, o que significa dificuldades de lidar com a produção coletiva (FARIAS FILHO; SANTOS, 2011), motivado por baixo capital social (MOLINA, 2005), fracas relações entre catadores, baixa densidade na rede dos grupos, além de outros fatores mais específicos de cada realidade.

De forma geral, os resultados também demonstram que os laços fracos são responsáveis pela dificuldade de acesso a recursos variados. Devido a fraca densidade nas relações, a cooperação é baixa e a autogestão tem pouca viabilidade, refletindo integralmente o argumento de Granovetter (1973) de que o isolamento de outros grupos, típico de pessoas em situação de pobreza, tem relação

direta com a baixa mobilidade social, fraca organização política e pouca coesão social.

5 CONCLUSÃO

A ARS é uma metodologia já usada em várias perspectivas teóricas para estudo de relacionamentos pessoais ou organizacionais. Este trabalho se propôs a verificar como se estruturam as redes de catadores de materiais recicláveis, que são pessoas com poucas relações externas ao meio da atividade profissional e que muitas vezes se confunde com a atividade do cotidiano.

O desafio de grupos, como os estudados, é melhorar as condições de trabalho, aumentar os rendimentos oriundos da atividade, impulsionar a organização e fazer a gestão pelos próprios membros do grupo (autogestão).

Do ponto de vista da gestão empresarial, social e pública os dois desafios são complementares e transversais. A atividade de coleta de materiais recicláveis aparentemente tem pouca importância, mas é dessa atividade que grandes empresas recicladoras dependem. O catador produz matéria-prima para elas e sua atividade é uma forma de empreendedorismo, que pode ser impulsionada com a organização dos grupos e sua autogestão.

Os dados da pesquisa mostraram que os catadores se caracterizam por formar grupos fechados, predominantemente de famílias cujas redes de apoio apresentam forte grau de homofilia, baixa densidade de relações, presença de pessoas isoladas entre o grupo, com maior frequência de laços oriundos das relações afetivas (familiares, amizade) nas redes de trabalho.

As características dos grupos de catadores estudados (baixa escolaridade, muitos filhos, vários anos na atividade, pouca renda, dependência de atravessadores) e as políticas implementadas pelos governos municipais não auxiliaram na coesão dos grupos, expondo as dificuldades da organização e autogestão.

Os resultados demonstram que a cooperação entre os grupos é mais formal do que real, na medida em que se espera que uma organização de catadores (cooperativa ou associação) seja capaz de ampliar os laços sociais e econômicos, e possibilite relacionamentos em forma de rede com alta densidade, com a homofilia favorecendo a coesão e evitando a dispersão dos membros. Essas são as características presentes em grupos com similaridades aos estudados (situação de vulnerabilidade) e que frequentemente é relatado pela literatura como aspectos

comuns de grupos fechados. No entanto, o que se manifestou foi o inverso, contrariando a literatura sobre tema, especialmente os trabalhos de Milgran (1967), Granovetter (1973), Barnes (1954) e Marti (2006).

Esses fatores dificultam a organização dos catadores, reduzem suas chances de ampliar a atividade para um negócio mais dinâmico e demonstram que intervenções para fins de organização social e produtiva devem ser precedidas de estudos de capital social, das redes de relacionamento dos agentes produtores e melhor compreensão do funcionamento da cadeia produtiva dos materiais recicláveis.

Fazer gestão de resíduos sólidos e pensar em reciclagem em larga escala por meio de ampliação dos relacionamentos profissionais entre os membros das organizações de catadores é um desafio para a gestão pública, empresarial e socioambiental nas grandes cidades ou em meios urbanos geradores de elevada taxa de resíduos. Os catadores, tratados formalmente como “agentes ambientais”, são o ponto central da reciclagem e, para serem tratados como profissionais, necessitam de maior formação escolar, incentivo para a ampliação dos relacionamentos para fora dos seus grupos e maior atenção de políticas que ampliem a visão dos resíduos como um aglomerado produtivo e os catadores como centro desse arranjo. Esses são os desafios para a autogestão da organização de catadores.

REFERÊNCIAS

ACIOLI, Sônia. Redes sociais e teoria social: revendo os fundamentos do conceito. **Revista de Informação**, Londrina, v.12, n. especial, p. 1-12, 2007.

AQUINO, I. F.; CASTILHO JUNIOR, A. B.; PIRES, T. S. L. A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região da grande Florianópolis: uma alternativa de agregação de valor. **Gestão e Produção**, v. 16, n. 1, p. 15-24, jan./mar.2009.

BATAGELJ, Vladimir; MRVAR, Andrej. **Manual the program for analysis and visualization of large networks**. Version 2.0. Disponível em:<<http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/doc/>>Acesso em: 10 maio2009.

BIDART, Claire; CACCIUTTOLO, Patrice. En busca del contenido de las redes sociales: los "motivos" de las relaciones. **REDES** - Revista hispana para el análisis de redes sociales - v. 7, n. 2, p. 178-202, jun. 2009.

BARNES, J. A. Class and committes in a Norwegian Island Parish. **Human Relations**, v. 7, p. 39-58, 1954.

BORGATTI, Stephen P.; EVERETT, Martin G.; FREEMAN, L.C. **UCINet 6 for Widows**: Software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002. Disponível em: <<http://www.analytictech.com>> Acesso em: 20 ago. 2008.

BORGATTI, S. P.; MOLINA, J. L. Toward ethical guidelines for network in organizations. **Social Networks**, v. 27, n. 2, p.107-117, 2005.

BORGATTI, Stephen P. **Social Network Basics**. 2003. Disponível em: <www.analytictech.com/networks> Acesso em: 5 jun.2010.

CARLEY, Kathleen. A Theory of Group Stability. **American Sociological Review**, v. 56, n. 3, p. 331-354, jun.1991.

DAMÁSIO, João et. al. **Cadeia produtiva da reciclagem e da reciclagem e organização de redes de cooperativa de catadores**. Relatório de Pesquisa. Fapesb/UFBA, 2002.

DAUGHERTY, Steven R; SALLOWAY, Jeffrey C. ; NUZZARELLO, Linda. A questionnaire for the measurement of social networks and social support. **Connections**, v. 11, n. 2, p. 20-25, 1988.

EVERETT, Martin G.; BORGATTI, Stephen P. The centrality of groups and classes. **Journal of Mathematical Sociology**, London, v. 23, n. 3, p.181-201, 1999.

FARIAS FILHO, Milton C.; SANTOS, Agenilson J. C..A análise da rede de catadores de materiais recicláveis: limites e possibilidades da reciclagem como negócio. In: CONGRESSO DO INSTITUTO FRANCO-BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS - IFBAE, 6., 2011, Franca. **Anais...** Franca: FACEF, 2011, p. 725 - 735.

FONTES, Breno A. S. M.; EICHNER, Klaus. A formação do capital social em uma comunidade de baixa renda. **Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 7, n. 2, p.1-33, out./nov., 2004.

FREEMAN, L.C. Centrality in social networks: Conceptual clarification. **Social Networks**, v. 1, p. 215-239, 1979.

GOODE, William J.; HATT, Paul K. **Métodos em pesquisa social**. Tradução Carolina Martuscelli Bori. 7. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

GRANOVETTER, Mark S. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1360-80, 1973.

GROSSETTI, Michel. ¿Qué es una relación social? un conjunto de mediaciones diádicas. **Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 6, n. 2, p. 45-62, jun 2009.

GUIMARÃES, Francisco J. Z.; MELO, Elisete S. **Diagnóstico utilizando análise de redes sociais**. (Monografia de Especialização). COPPE/UFRJ, 2005.

HANNEMAN, Robert A. **Introduction to Social Network Methods**, 1998. On-line textbook for a Sociology course at the University of California at Riverside: Disponível em: <<http://wizard.ucr.edu/~rhannema/networks/text/textindex.html>> Acesso em: 22 mar. 2010.

HERRERO, Reyes. La terminología del análisis de redes: problemas de definición y de traducción. **Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 7, n. 2, p. 1-11, out./nov., 2004

International Network for Social Network Analysis – INSNA. Disponível em: <http://www.insna.org/insna_what.html> Acesso em: 10 jan. 2010.

IDÉIAS, Instituto de Desenvolvimento Integrado para Ações Sociais. **Análise situacional da cadeia produtiva de materiais recicláveis na Grande Vitória**. Vitória, 2006.

MARSDEN, P.V. Network data and measurement. **Annual Review of Sociology**, Palo Alto, n.16, p.453-463, 1990.

MARTI, Jordi Bonet. La vulnerabilidad relacional: análisis del fenómeno y pautas de intervención. **Revista hispana para El análisis de redes sociales**, v. 11, n. 4, p. 1-17, dez., 2006

MARTINS, Roberto Araújo. **Políticas públicas, arranjos institucionais e organizações informais**: uma análise das mudanças do aterro sanitário do Aurá em Belém - 1997/2006. 2006, 122 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Núcleo de Altos Estudo Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

MILGRAM, S. The small world problem. **Psychology. Today**, n. 2, p. 60–67, 1967.

MOLINA, José Luis. El estudio de las redes personales: contribuciones, métodos y perspectivas. **Empiria – Revista de Metodología de Ciencias Sociales**, n. 10, p.71-105, jun./dez. 2005.

_____. Panorama de la investigación en redes sociales. **Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 17, n. 11, p.235-256, dez. 2009.

MORENO, J. L. **Fundamentos de sociometria**. Buenos Aires: Paidós, 1976 (1934 1ª edição em inglês)

PENNA, Manoel C.; FREY, Klaus; CZAJKOWSKI JR, Sérgio. Avaliação estrutural de redes sociotécnicas. In: EGLER, Tâmara T. C. (Org.). **Ciberpólis**: redes no governo da cidade. Rio de Janeiro: Letras, p. 47-65, 2007.

REQUENA SANTOS, Félix. El concepto de red social. **Reis**, n. 48, p. 137-152, 1989.

_____. **Redes sociales e cuestionarios**. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 1996 (Colección Cuadernos Metodológicos, nº 18).

SCHNETTLER, Sebastian. A structure overview of 50 years of small-world research. **Social Networks**, v. 31, p. 165-178, 2009.

WELLMAN, Barry. Network Analysis: some basic principles. **Sociological Theory**, v. 1, p.155-200, 1983.

Agradecimentos

Agradeço a equipe da Cáritas Brasil-Norte pelo apoio na pesquisa de campo e à Fundação Banco do Brasil pelo financiamento.