



Received October 16, 2006/ Accepted November 3, 2006

## REDES INFORMAIS DE MENTORIA NO AMBIENTE DE INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA: O APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA CARREIRA EMPREENDEDORA

Helder Pontes Régis  
MPGE-Faculdade Boa Viagem, Recife - Brazil  
Fone/Fax: 55-81-3081-4404  
[hregis@hotmail.com.br](mailto:hregis@hotmail.com.br)

Sônia Maria Rodrigues Calado Dias  
MPGE-Faculdade Boa Viagem, Recife - Brazil  
[soniacaladodias@yahoo.com.br](mailto:soniacaladodias@yahoo.com.br)

Paulo Thiago Nunes Bezerra de Melo  
Universidade Católica de Pernambuco  
[pthiagoadm@terra.com.br](mailto:pthiagoadm@terra.com.br)

### Abstract

This study describes the structure of the incubated entrepreneurs' networks. More specifically, it shows the embedded mentoring relationships in the network structures as part of the entrepreneurial career development. It is a case study that involved technological based incubators of Recife - Brazil. The mentoring informal networks are analyzed in order to show the individuals relevant positions. For the mentoring functions evaluation, an instrument was built and validated. Sociograms were constructed by means of Ucinet and Netdraw. The analysis enable the identification of the actors that perform important roles to the mentoring informal networks maintenance and expansion, as well as important roles to the relationships dynamics. The findings give evidence that the entrepreneurs' networks structures are based on mentors' social roles diversity and on strong ties. The theoretical and practical implications for the incubated entrepreneurs' network construction are discussed, along with suggestions for future research.

**Keywords:** mentoring; entrepreneurial career; informal network; sociograms; technological based incubators.

### Resumo

Este estudo descreve como se estruturam as redes informais dos empresários participantes das incubadoras de empresas de base tecnológica. Mais especificamente, mostra o imbricamento existente entre a estrutura das redes de relações dos empresários e os processos de mentoria buscados pelos empresários para o desenvolvimento da carreira empreendedora. Trata-se de um estudo de caso que envolveu sete incubadoras de base tecnológica do Recife - Brasil. São analisadas as interligações da rede informal de mentoria para mostrar a construção destas relações no contexto das incubadoras. Para a medição das funções da mentoria, um instrumento de medida foi construído e validado. Faz-se uso da teoria dos grafos e dos softwares Ucinet e Netdraw para o mapeamento das redes. A análise possibilitou a identificação dos atores que desempenham papéis relevantes à manutenção e expansão das redes informais de mentoria, bem como papéis relevantes à dinâmica do fluxo destas relações. Os achados mostraram que a estruturação das redes dos empresários incubados é baseada na diversidade de papéis sociais dos mentores e nos laços fortes. Com base no mapeamento destas redes, são feitas discussões teóricas e sugestões para pesquisas futuras.

**Palavras-chave:** mentoria; carreira empreendedora; redes informais; sociogramas; incubadoras de base tecnológica.

## Introdução

Este estudo utiliza a abordagem das redes sociais para estudar os empresários participantes de incubadoras de base tecnológica do Recife. Nesta empreitada são empregados grafos para análise dos atores principais das redes dos empresários incubados em busca de evidências sobre o apoio que estes empresários conseguem para o desenvolvimento de suas carreiras através de redes informais de mentoria.

Os estudos empíricos sobre as incubadoras têm focado os aspectos que influenciam o sucesso ou o fracasso das empresas incubadas, principalmente no que diz respeito à tecnologia, à indústria, ao mercado e à gestão (Becker e Lacombe, 2003). Contudo, não há um corpo de conhecimento empírico com relação à estrutura e ao conteúdo das redes de relações de apoio que os empresários incubados desenvolvem no ambiente das incubadoras, em especial, no que diz respeito aos processos de mentoria neste contexto.

Dados do Panorama 2005 da Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos (ANPROTEC, 2005) mostram o crescimento do número de incubadoras em operação no Brasil. Ao todo são 339 incubadoras em operação, das quais 56 estão na Região Nordeste. As empresas incubadas, associadas e graduadas, em sua grande maioria, são vinculadas a ambientes de universidades ou de institutos tecnológicos. Isso significa uma ampla possibilidade de modernização das economias regionais, contribuindo também para que as instituições tecnológicas e a academia dêem respostas mais concretas para a sociedade, no desenvolvimento e fortalecimento da economia regional e do país.

Tem-se reconhecido o papel das redes de mentoria para o desenvolvimento da carreira empreendedora (Régis, 2005). Um argumento chave é que, ao se tornar membro de uma *network*, a continuidade e a proximidade dos laços no relacionamento pode fazer com que os indivíduos desenvolvam papéis específicos dentro das redes. Estes papéis podem ser de amigos, informantes, confidentes ou mesmo mentores (Krackhardt, 1992; Kuipers, 1999). Para a compreensão de como se estrutura a rede de apoio ao desenvolvimento da carreira dos empresários incubados e dos benefícios que eles podem obter a partir das redes sociais, este estudo toma como base os sociogramas, ou seja, a estrutura das ligações entre os atores das redes nas incubadoras.

O apoio para o desenvolvimento da carreira tem sido identificado como um dos benefícios da mentoria. Entretanto, pouco se sabe a respeito dos benefícios da mentoria nos novos campos da carreira, mais especificamente, na carreira empreendedora (Mayrhofer et al. 2002). No atual nível de desenvolvimento da teoria

sobre mentoria, ainda há muito para se conhecer sobre a relação entre mentor (mais experiente) e mentorado (recebe apoio do mentor). Além disso, avanços na própria teoria e mudanças nas relações de trabalho, principalmente no campo das empresas emergentes e auto-emprego, geraram uma mudança no âmbito da carreira que precisa ser explorada.

Assim, o presente estudo se justifica pela articulação de dois importantes fenômenos no campo dos estudos organizacionais: a constituição das redes sociais informais em um contexto de apoio a novo empresário e os processos de mentoria neste contexto. A aproximação destes fenômenos contribui para uma melhor compreensão do papel das redes nos novos campos da carreira e gerou o problema de pesquisa. Para melhor especificar a problemática esboçada e delinear os contornos dos objetos estudados, foi elaborada a seguinte questão:

### **Quais as relações entre as características estruturais da *network* dos empresários participantes das incubadoras de base tecnológica do Recife e as funções da mentoria?**

A seguir é apresentada a fundamentação conceitual onde são revisados os temas propostos anteriormente com ênfase na área da carreira empreendedora.

## Redes Sociais

As redes podem ser consideradas como um sistema de atores em que as fronteiras podem, ou não, possuir limites. Podem ser consideradas uma comunidade não geográfica; um sistema de apoio ou um sistema físico que se pareça com uma árvore ou uma rede. A partir deste conceito, Marteleto (2001) considera que as redes sociais ou *network* são representações de um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados.

Scott (2000) faz uma síntese das diversas correntes sociológicas que marcaram o desenvolvimento da análise de redes sociais até o nível atual. Segundo o autor, três vertentes desembocariam na atual teoria de redes sociais: (1) os analistas sociométricos, que nos anos 1930 trabalharam em pequenos grupos e produziram muitos avanços técnicos com métodos da teoria dos grafos; (2) os pesquisadores de Harvard, que também nos anos 1930 exploraram padrões de relações interpessoais informais e a formação de subgrupos; e (3) os antropólogos de Manchester, que usaram os conceitos das duas primeiras vertentes para investigar a estrutura de relações comunitárias em sociedades tribais e pequenas vilas. Estas três correntes foram reunidas novamente em Harvard nas décadas de 1960 e 1970 quando se forjaram as bases da moderna teoria de análise de redes sociais.

Wasserman e Faust (1994) apresentam as características fundamentais desse tipo de análise: a) o foco em relações e em padrões de relações, requer um conjunto de métodos e conceitos analíticos que são distintos dos métodos das estatísticas tradicionais e análise de dados; b) a análise de redes sociais é baseada na assimilação da importância do relacionamento entre unidades de interação; c) as relações definidas por vínculos entre unidades são componentes fundamentais da teoria de redes; d) a unidade de análise não é o indivíduo, mas um grupo de indivíduos e os vínculos entre eles.

A literatura tem descrito as redes como sendo composições de indivíduos, grupos ou organizações voltadas para a perpetuação, a consolidação e o desenvolvimento das atividades dos seus membros. A consciência de uma comunidade de interesses e/ou de valores entre pessoas tem sido a base para a compreensão das redes informais. Independentemente das questões que unem as pessoas em redes de relacionamentos, a participação delas tem envolvido direitos, responsabilidades e vários níveis de tomada de decisões (Aldrich e Zimmer, 1986).

Alguns estudos organizacionais que enfatizaram as questões relativas à aprendizagem organizacional e à tecnologia da informação também mostraram a interconexão entre as estruturas formais e informais (Grosser, 1991). Há outros estudos que chegam a apresentar tipologias de redes informais nas organizações. Como exemplo, Krackhardt e Hanson (1993) publicaram o artigo intitulado “Redes Informais: a Empresa atrás do Organograma”, que trata do fenômeno das estruturas sociais informais dentro das organizações. Estes autores apresentam como tipologia, as redes de aconselhamento e de confiança. Kuipers (1999), além da rede informal de confiança, apresenta como tipologia, as redes de amizade e informação. Antes de dar início aos aspectos da mentoria que embasam a análise das redes sociais informais, é abordada a carreira empreendedora.

### **Carreira Empreendedora**

Novos campos de carreira estão sendo desenvolvidos, principalmente como resultado do desenvolvimento das novas tecnologias da informação. Estes campos carecem de definições e especificações dos seus termos. O emprego tradicional da carreira, em médias e grandes empresas, tem sido cada vez mais substituído por outros tipos de relações entre capital e trabalho, gerando novos campos de carreira, dentre estes, a “carreira empreendedora” (Mayrhofer et al. 2002).

A teoria sobre carreira tem sido desenvolvida quase que exclusivamente no contexto organizacional, buscando compreender os conflitos e os desafios que as pessoas enfrentam à medida que assumem papéis na hierarquia corporativa. Uma vez que os empresários incubados

iniciam a carreira no comando da organização, a abordagem da carreira corporativa perde sua referência neste contexto.

Enquanto alguns teóricos sobre carreira vêem carreira apenas em termos do trabalho que alguém desempenha (Arthur, Hall e Lawrence, 1989), uma carreira empreendedora é grandemente influenciada pelo que está ocorrendo, por exemplo, nos âmbitos pessoais e familiares da vida de uma pessoa (Dyer Jr. 1994). Schein (1978) considera a carreira como sendo um dos pontos de ancoragem social pelos quais uma pessoa passa através do curso da vida, promovendo uma interação do trabalho com a família e com a vida pessoal em geral. Esta forma de abordar a carreira provê um contexto mais abrangente, necessário para se estudar a carreira empreendedora.

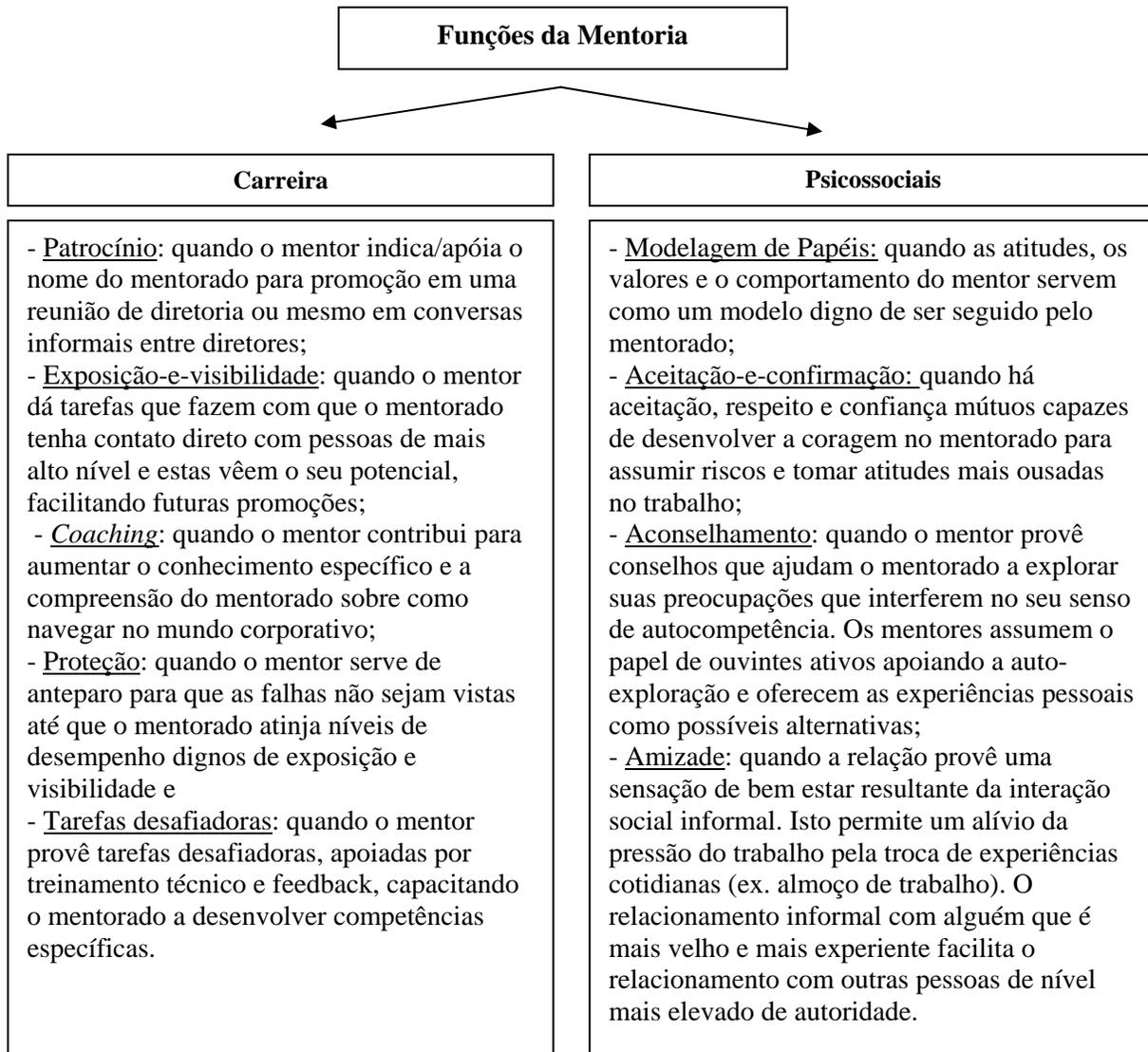
Estudos têm apontado as lacunas deixadas pelos resultados das pesquisas que têm tentado associar os traços pessoais ao comportamento empreendedor (ex. Gartner, 1988). Alguns autores têm notado que as medidas de atitudes podem ser mais preditivas do comportamento empreendedor do que os traços psicológicos (Robinson et al. 1991). A análise das redes sociais construídas pelos novos empresários é mais uma ferramenta na busca da compreensão de como os empresários conectam informações e recursos que os ajudam a desenvolver a carreira empreendedora. Após o esclarecimento sobre as bases teóricas que envolvem a carreira empreendedora, a seção seguinte apresenta as variáveis que compõem as funções da mentoria.

### **Os processos de mentoria**

Dentre as intervenções planejadas de mudança com o objetivo de promover o desenvolvimento das pessoas e conseqüentemente de aumentar a eficácia das organizações estão os programas formais de mentoria. A teoria que fornece suporte a estas intervenções teve suas primeiras publicações orientadas para a área do comportamento organizacional a partir da década de 1970 (Levinson et al. 1978; Merriam, 1983). Levinson et al. (1978 p. 97), em se tratando do contexto corporativo, propuseram que um mentor é “normalmente uma pessoa bem mais antiga, uma pessoa de maior experiência e maturidade [...] um professor, conselheiro ou padrinho”. Por sua vez, o mentorado é a pessoa que se beneficia da experiência, maturidade e proteção do mentor.

De acordo com Kram (1985), as funções da mentoria são aqueles aspectos das relações de desenvolvimento que asseguram não só o crescimento como pessoa mas também o progresso na carreira. Estas funções são características essenciais que diferenciam as relações de desenvolvimento de outras relações no trabalho. Alguns estudos sobre relacionamentos entre gerentes seniores e juniores têm identificado uma variedade de funções ou papéis da mentoria (Levinson et al., 1978; Schein, 1978) que seguem um caminho único com relação ao desenvolvimento. Na

Figura 1, são apresentadas as variáveis que compõem as funções da Mentoria.



**Figura 1:** Funções da Mentoria (KRAM, 1985)

Kram (1985) resumiu as funções da mentoria como sendo convergentes em duas categorias principais. As funções de carreira: são aqueles aspectos do relacionamento que garantem a aprendizagem dos papéis que o indivíduo assume profissionalmente e que o preparam para galgar posições na hierarquia da organização. As funções psicossociais: são aqueles aspectos de um relacionamento que asseguram um senso de competência, que clarificam a identidade e efetividade em um papel profissional.

Em um contexto de empresa corporativa, as funções de carreira servem principalmente para guiar a progressão funcional na organização, enquanto que as funções psicossociais afetam cada pessoa individualmente pela

formação do seu senso de autovalor e operam tanto internamente quanto externamente à organização. Juntas, estas funções capacitam as pessoas a enfrentarem os desafios de cada estágio de suas carreiras.

### **Mentoria no contexto das novas relações de trabalho**

Há de se esperar que as funções básicas de desenvolvimento providas pela mentoria, funções de carreira e funções psicossociais (Kram, 1985) operem também em ambientes diferentes, não se restringindo ao ambiente corporativo. Estas funções podem operar, por exemplo, nas pequenas empresas, proporcionando

tanto as habilidades de aprendizagem, de conhecimento das políticas e regras sociais como os sentidos de competência, de identidade e de efetividade profissional.

Sullivan (2000) considera que estas funções podem operar tanto em um ambiente corporativo quanto em um ambiente de negócio próprio. Contudo, dado que o empresário, gestor do seu próprio negócio (mentorado), não possui aspirações quanto a níveis hierárquicos, muitas das atividades do mentor relacionadas à carreira, quando o mentor assume o papel de padrinho do empreendedor, se tornam irrelevantes. Desta forma, a visão comum da mentoria simplesmente como uma “estratégia para ajudar o mentorado a progredir hierarquicamente na organização” (Eby, 1997; p. 127), não pode ser aplicada às pessoas que estão iniciando um negócio próprio.

Na maioria das pesquisas sobre mentoria o foco está sobre uma relação diádica entre um mentor e um mentorado. Recentemente, pesquisadores (Higgins e Kram, 2001; Melo et al., 2005) começaram a considerar a limitação do foco, tanto da pesquisa quanto da prática, da existência de um único mentor. Esta recente reconsideração à proposição de Kram (1985) quanto à diversidade de mentores foi uma resposta às mudanças recentes no contexto da empregabilidade e das relações capital-trabalho. Uma vez que novas perspectivas estão sendo geradas nas carreiras dos indivíduos, como consequência, novas formas de mentoria surgem e carecem de investigação por parte da comunidade científica. Neste sentido, é apresentada a seguir, a metodologia empregada para mapeamento da rede de mentoria voltada para o desenvolvimento da carreira empreendedora.

## Metodologia

Para o mapeamento da rede de mentoria das incubadoras foi solicitado a cada empresário pesquisado que preenchesse um cartão gerador de nomes. No cartão, os empresários escreveram os nomes das seis pessoas que consideravam as mais importantes da sua rede de relações, ou seja, as pessoas com quem eles possuem uma relação que influencia ou influenciou no desenvolvimento da carreira. Também foi solicitado que eles identificassem qual o papel social das pessoas da rede (ex. professor, sócio, amigo, parente, etc.).

Para auxiliar na análise das redes informais dos empresários incubados, as informações coletadas nesta etapa são apresentadas em forma de diagrama gráfico (sociograma)

dos relacionamentos. Para medir a força, ou proximidade, dos laços de interação e a ocorrência das funções da mentoria foi utilizado um questionário. Os itens foram respondidos com relação a cada pessoa pertencente à network do respondente e que foram por ele indicadas no cartão gerador de nomes.

Foram utilizados softwares de análise e desenho de redes: Ucinet 6.0 e NetDraw 2.1 (Borgatti, Everett e Freeman, 2002). Estes softwares podem ser obtidos através do endereço eletrônico: [www.analytictech.com/downloaduc6.htm](http://www.analytictech.com/downloaduc6.htm). Alejandro e Norman (2005) apresentam um manual prático para aplicação das rotinas destes softwares.

Os dados do cartão gerador de nomes e do questionário alimentaram o software Ucinet 6.0 através da opção Datasheet, formando a matriz de adjacência da rede a ser estudada. Esta matriz, por sua vez, alimenta o software NetDraw 2.1 (vinculado ao Ucinet), gerando como saída os sociogramas representativos da rede informal estudada. O Ucinet 6.0 possibilitou a entrada dos dados da força dos laços resultantes da escala (4-muito próximo a 1-distante) diretamente na matriz de adjacência da rede (Datasheet). Os softwares forneceram um retrato da estrutura das redes e dados estatísticos com relação às medidas da centralidade dos empresários.

## Componentes estruturais para análise da rede dos incubados

Os componentes estruturais envolveram as rotinas estatísticas do Ucinet 6.0, tendo como entradas, as relações entre os atores da rede informal dos incubados. Foram usadas as rotinas de centralidades de entrada, de saída, de proximidade e de intermediação. Entre as várias opções de rotinas para levantamento de características estruturais para redes centradas em ego oferecidas pelo Ucinet 6.0, estas foram as escolhidas por permitirem a identificação dos atores centrais. A centralidade de grau foi executada através dos menus *Network > Centrality > Degree*. Vale destacar que para a obtenção das centralidades de entrada e saída, na opção “*Treat data as symmetric*”, contida na janela que se abre após a sequência do menu anterior, deve ser escolhida a opção “*No*”. As centralidades de intermediação e proximidade foram executadas através dos menus *Network > Centrality > Betweenness > Nodes* e *Network > Centrality > Closeness* respectivamente.

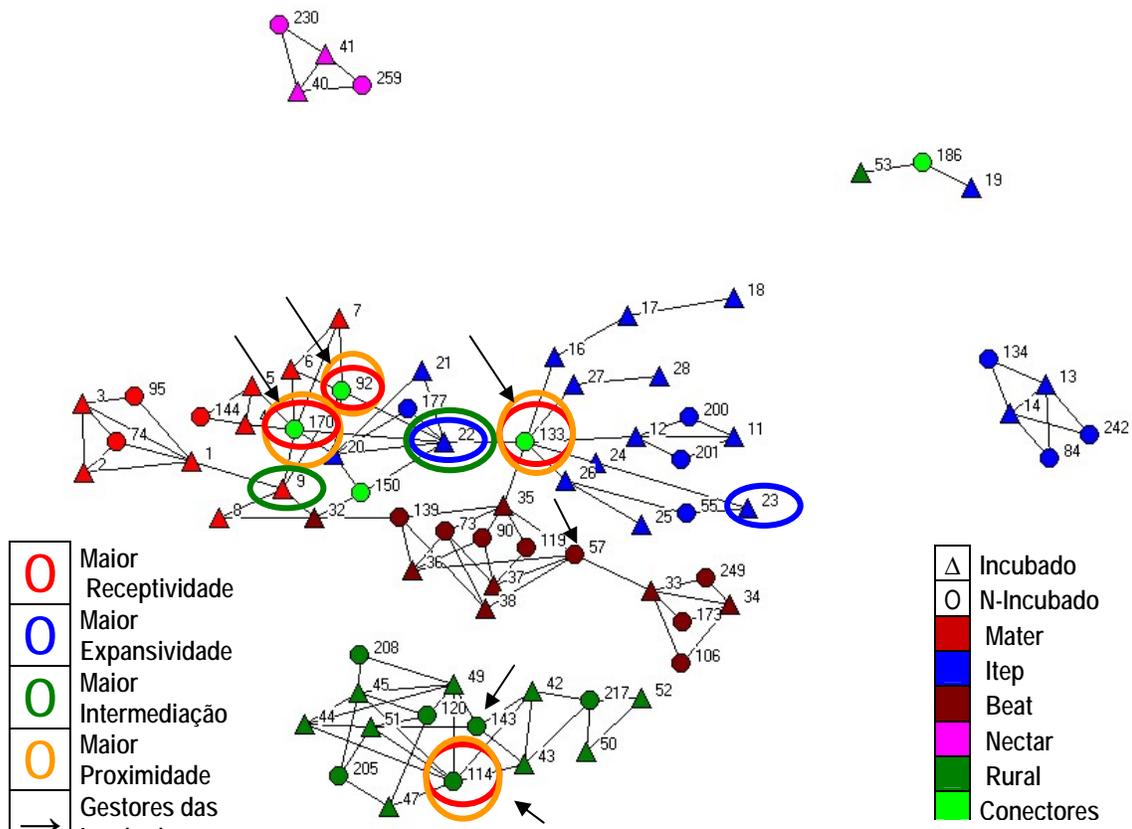
O Ucinet 6.0 também permite considerar as relações como simétricas. Ou seja, se o ator A é amigo de B, considera-se que B é amigo de A, mesmo sem consultá-lo. Esta função do software é conhecida como simetriação pelos máximos. Ela é útil para casos de esquecimento e para casos em que a possibilidade de reciprocidade não é de todo eliminada, mas não pode ser testada, porque atores que não pertenciam às incubadoras, como pais, amigos, ou consultores não foram pesquisados.

A simetrização pelos mínimos remove dos mapas os atores dos grupos fronteiricos. Pretendia-se utilizar esta simetrização para as relações de mentoria, contudo, ela não foi utilizada porque reduzia as relações praticamente à relação entre os sócios. Para solucionar este problema, usou-se a matriz assimétrica para identificar os sentidos das relações de mentoria. Os atores que não participavam de relações de mentoria foram excluídos.

Para a coleta de dados das relações de mentoria foi construída uma escala que compôs o questionário final. As 18 primeiras questões mediram as funções da mentoria através de afirmativas sobre os comportamentos das pessoas da network através de uma escala tipo Likert, variando de 5 (sempre) até 1 (nunca). Durante o processo de validação da escala foram utilizadas as técnicas de Validação por Juízes, Pré-teste e Análise fatorial. Foram seguidas as orientações apresentadas por Pasquali (1998) e Brotheridge e Lee (2003).

## Resultados

Os resultados quanto ao mapeamento das redes de mentoria são apresentados através das duas perspectivas: a configuração da network e os laços da network. Iniciando pela perspectiva da configuração, a Figura 2 representa graficamente a network. São mostrados os atores que estão ligados a, pelo menos, outros dois. Isto caracteriza uma centralidade de grau maior que 1. No cartão gerador de nomes, os 53 empresários pesquisados foram solicitados a preencher os 6 nomes das pessoas da sua network que foram as mais importantes para o desenvolvimento da carreira. Apesar do espaço disponível para 6 nomes, lhes era oferecido outro cartão caso desejassem. Dezesesse deles pediram para acrescentar mais pessoas, chegando a um número máximo de 12 pessoas (ator 22). Vale destacar que na Figura 2, optou-se em mostrar apenas os atores mais relevantes na rede. Por exemplo: o ator 23 citou nove pessoas como sendo pertencentes à sua network, mas apenas duas destas estavam ligadas a outros atores da rede. Estas duas aparecem no sociograma, mas as outras sete não são mostradas.



**Figura 2:** Representação gráfica da rede com centralidade de grau maior que 1 e identificação dos atores centrais

As medidas de centralidade foram calculadas através das seguintes ferramentas estatísticas do Ucinet 6.0: medidas de centralidade de grau (de entrada e de saída), centralidade de intermediação e centralidade de proximidade. Marinoda-Silva (2003) e Quiroga (2003) trazem um detalhamento das funções do software para o cálculo destas medidas. A centralidade de grau de entrada é medida a partir do número de laços que um ator recebe de outros atores, enquanto que a centralidade de grau de saída é medida a partir do número de laços que um ator estabelece com outros atores da rede. Desta forma, medem, respectivamente, a receptividade e a expansividade dos empresários (Wasserman e Faust, 1994).

Nas representações gráficas das redes, os empresários estão representados por triângulos e as pessoas por eles citadas estão representadas por círculos. Há casos em que as pessoas citadas pelos empresários são outros empresários incubados. Neste caso, as ligações acontecem de triângulo para triângulo. Também há 5 casos de pessoas que fazem a ligação entre as incubadoras (conectores) e que não são empresários incubados. Estes casos estão marcados com a cor verde limão. Há apenas um caso em que a conexão entre as incubadoras é feita através de empresários incubados (triângulos). É o caso da ligação da incubadora Beat (marrom) com a Mater (vermelho), onde o empresário 32 localizado na região sudoeste da rede liga as duas incubadoras.

A Figura 2 também apresenta os resultados do posicionamento dos indivíduos centrais na rede dos empresários incubados. Os atores que atingiram maior centralidade de grau de entrada (receptividade) estão destacados por um círculo vermelho, sendo o ator 133 o mais citado. Estes indivíduos também são gestores das incubadoras (indicados com uma seta), o que confirma a capacidade destas pessoas na acessibilidade fornecida aos empresários incubados.

Os atores que atingiram maior centralidade de grau de saída estão destacados por um círculo azul, sendo o empresário 22 aquele que mais citou nomes da sua rede. Estes atores são empresários e são os que mais buscam apoio nas suas relações, confirmando a expansividade que eles têm. Eles também foram os que mais citaram nomes, normalmente solicitando do pesquisador outro cartão gerador de nomes, sob a alegação de que certas pessoas não poderiam deixar de ser citadas.

Quanto à centralidade de intermediação, os atores que atingiram um valor acima de 14,3 (range de 1,0 a 28,5) estão destacados por um círculo verde, sendo os empresários 9 e 22 os que mais serviram como pontes para que atores não adjacentes da rede pudessem se conectar através deles.

Quanto à centralidade de proximidade, a Figura 2 mostrou que houve coincidência dos atores com maior centralidade de proximidade e centralidade de grau de entrada (receptividade). Estes atores estão marcados com um círculo na cor laranja, sendo todos gestores das incubadoras. O gestor de número 133 foi o que atingiu a pontuação máxima de 0,395 (range de 0,376 a 0,395). Corroborando as discussões de Wasserman e Faust (1994), estes gerentes, por terem maior centralidade de proximidade, são os atores com maior capacidade de acessar as outras pessoas da rede. Este resultado destaca ainda mais a importância dos gestores das incubadoras para o desenvolvimento da carreira dos incubados.

### Laços da *network*

Na perspectiva dos laços, foi possível identificar através do questionário que os empresários estão ligados às pessoas da sua *network* principalmente através de laços fortes, ou muito próximos. Isto aconteceu especialmente entre os empresários de uma mesma incubadora.

Do ponto de vista das relações formais com os gerentes das incubadoras (indicados com uma seta na Figura 2), os laços foram menos próximos, mas não chegaram a ser distantes. Também foi possível observar que os indivíduos que serviram como expansores de fronteira das incubadoras (marcado na cor verde limão) possuem, em geral, laços menos próximos com os empresários incubados corroborando os argumentos de Granovetter (1973) em relação aos laços fracos. Este autor argumenta que apesar dos laços mais fracos serem contatos não frequentes, eles têm a função de difundir informações. Granovetter (1973) foi um dos primeiros autores a abordar a importância dos laços fracos. Ele enfatiza o papel que estes laços têm no processo de inovação. A seguir são apresentados os resultados quanto às relações de mentoria.

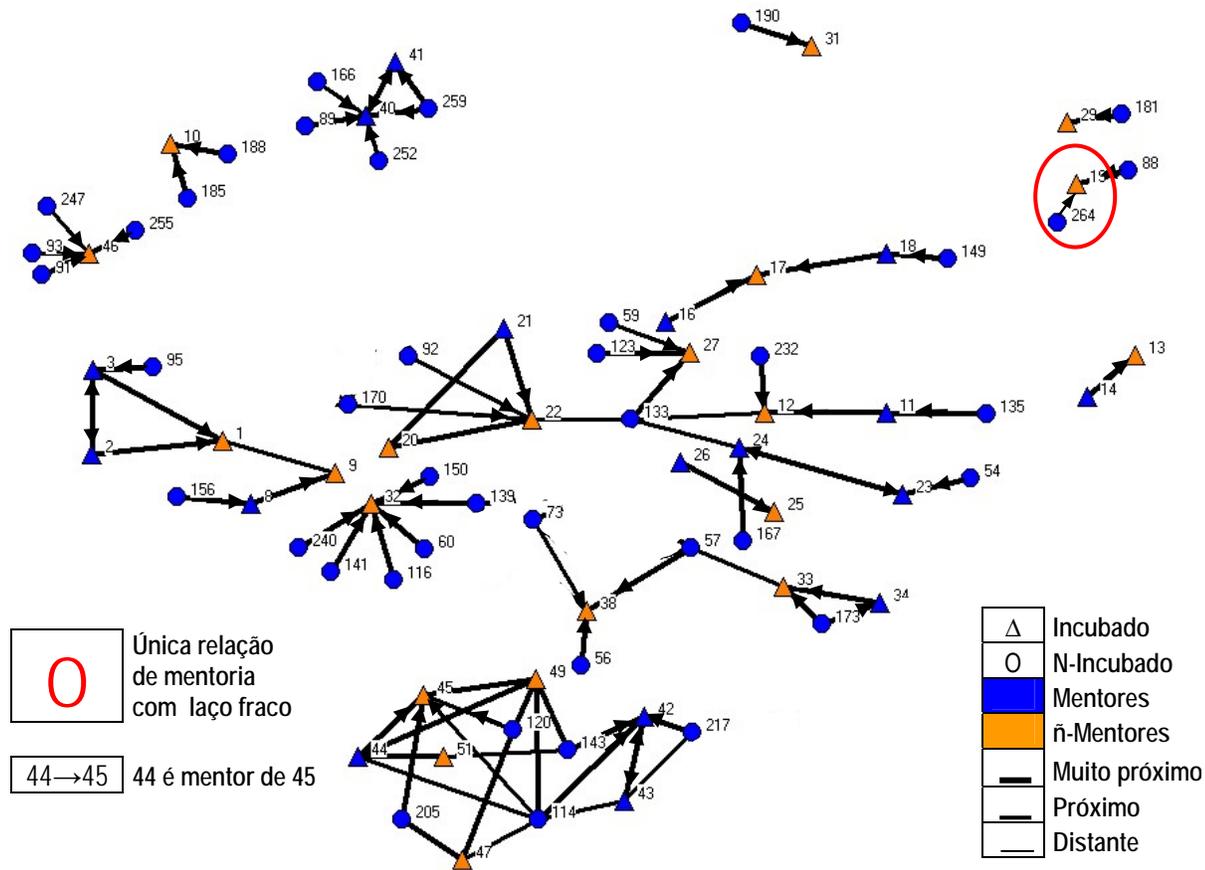
### Relações de mentoria

Os aspectos estruturais são evidenciados pelo posicionamento dos atores através da representação gráfica da rede informal nas incubadoras, enquanto que os aspectos da mentoria são evidenciados pela possibilidade de identificação dos mentores na rede. Estes conteúdos foram medidos individualmente através do questionário e com o auxílio do Ucinet 6.0 foi construída a rede.

Para uma melhor compreensão das relações de mentoria no ambiente da rede das incubadoras de base tecnológica do Recife, a Figura 3 mostra estas relações de forma exclusiva. Portanto, foram retirados os atores que não apresentavam relações de mentoria. A cor azul passa a indicar os atores que, de acordo com o questionário, desempenham o papel de mentores. Para considerar o “imbricamento” entre o

aspecto estrutural da rede e as relações de mentoria, é destacada a força dos laços destas relações. Observa-se que apenas uma relação de mentoria ocorreu através de laços fracos (distante). Esta relação é destacada na Figura 3 pelo círculo vermelho e está posicionada na região nordeste da

rede. Todos os outros laços ocorreram com relações fortes, ou seja, nas avaliações feitas pelos empresários a respeito dos seus mentores prevaleceu o grau de interação “próximo” e “muito próximo” – linhas mais espessas.



**Figura 3:** Representação gráfica dos laços de mentoria

Do ponto de vista estrutural, a falta de proximidade física não foi um impedimento para que houvesse relações entre os empresários e as pessoas das suas networks que estavam fora do ambiente das incubadoras. Houve até mesmo relações de mentoria com estas pessoas. Por outro lado, há características específicas para o contexto das incubadoras devido à proximidade entre as empresas dentro de cada incubadora.

As características de configuração da network dos empresários incubados mostraram que devido ao grau de proximidade, as redes locais de cada incubadora são bem definidas, especialmente as incubadoras Mater, Itep e Beat que estão interligadas e ocupam uma posição central na rede. A partir de uma perspectiva do nível individual, a proximidade física com outros empresários no ambiente das incubadoras é um benefício para os incubados. Esta

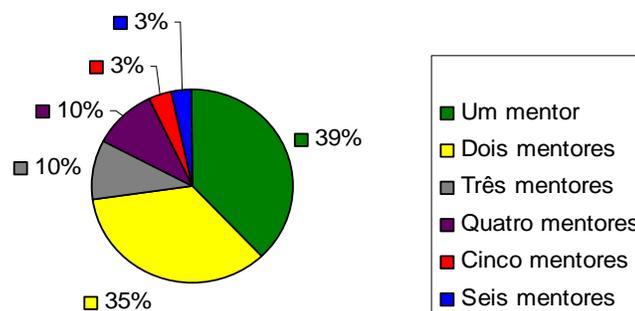
proximidade ajuda na formação dos laços da network, facilitando não só as relações de apoio entre os indivíduos, mas também o desenvolvimento dos laços entre as empresas. Isto acontece no nível organizacional, caso sejam consideradas como entidades, a partir da relação entre os seus membros.

A decomposição da network a partir dos atributos dos seus atores possibilitou a identificação e avaliação dos seus vários componentes. Foi possível, por exemplo, identificar os empresários - triângulos da Figura 3 - e as pessoas da rede que desempenhavam os papéis de mentores. Uma vez que este estudo focou sobre uma abordagem multiobjeto (estrutura e relações de mentoria) para a compreensão da construção dos laços da network, os atributos da mentoria foram associados às propriedades estruturais da network.

A única relação de mentoria com laço fraco, destacada na Figura 3, ocorreu entre o incubado (triângulo) de número 19 e um mentor identificado pelo número 264 que não pertence às incubadoras (círculo). A Tabela 1, adiante, mostra que este mentor possui o papel de empresário. Todos os outros laços ocorreram com relações fortes, ou seja, nas avaliações feitas pelos empresários a respeito dos seus mentores (item 23 do questionário) prevaleceu o grau

de interação “próximo” e “muito próximo”. Até mesmo o incubado 19 possui uma relação de mentoria de laço forte com o ator 88 (seu pai).

Em relação à diversidade dos mentores, pode-se observar no Gráfico 1 que 74% dos empresários que possuem relações de mentoria desenvolvem estas relações com, no máximo, dois mentores (soma: um e dois mentores).



**Gráfico 1:** Diversidade de mentores

Isto instigou a se analisar as dimensões estruturais e relacionais pelo cruzamento das informações da intensidade dos laços de mentoria e da diversidade das relações - Figura

3 e Tabela 1. Pôde-se constatar que, em sua maioria, as redes de mentoria são caracterizadas pelo tipo tradicional (HIGGINS e KRAM, 2001) entre os próprios sócios.

**Tabela 1:** Papéis sociais dos mentores mostrados na Figura 3

Nº na rede – Papel social			
2 - Sócio	43 - Sócio	116 - Amigo	181 - Amigo
3 - Sócio	44 - Sócio	120 - Gerente	185 - Professor
8 - Sócio	54 - Pais	123 - Parente	188 - Sócio n. pesquisado
11 - Sócio	56 - Pais	133 - Gerente	190 - Sócio n. pesquisado
14 - Sócio	57 - Professor	135 - Pais	205 - Gerente
16 - Sócio	59 - Empresário	139 - Professor	217 - Gerente
18 - Sócio	60 - Empresário	141 - Amigo	232 - Sócio n. pesquisado
21 - Sócio	73 - Consultor	143 - Gerente	240 - Amigo
23 - Sócio	88 - Pais	149 - Cônjuge	247 - Amigo
24 - Sócio	89 - Pais	150 - Amigo	252 - Professor
26 - Sócio	91 - Amigo	156 - Pais	255 - Parente
34 - Sócio	92 - Amigo	166 - Gerente	259 - Sócio n. pesquisado
40 - Sócio	93 - Amigo	167 - Pais	264 - Empresário
41 - Sócio	95 - Pais	170 - Amigo	
42 - Sócio	114 - Gerente	173 - Professor	

Considerando ainda o imbricamento entre as dimensões estrutural e relacional, optou-se por realizar um teste de correlação entre a força dos laços e as funções da mentoria. A Tabela 2 mostra os resultados das correlações entre as funções da mentoria desempenhadas pelos atores da rede e a força dos laços destas relações. Tanto as funções da mentoria como a força dos laços foram identificadas através do questionário.

Os itens 21, 22 e 23 do questionário mediram a força dos laços. Eles tratavam respectivamente da frequência da interação, da frequência com que o negócio exige interação e o grau de proximidade da relação. Os resultados sublinhados na Tabela 2 mostram que há uma correlação

significativa entre a força dos laços e a média dos itens do questionário que reúnem as funções psicossociais da mentoria. Ou seja, os empresários com relações de laços fortes puderam experimentar um maior grau de apoio através das relações psicossociais da mentoria do que aqueles com relações de laços fracos. Observou-se que, quanto maior a frequência dos contatos e maior a proximidade afetiva da relação, maiores os benefícios quanto ao apoio psicossocial no desenvolvimento da carreira empreendedora. Estes resultados ressaltam a assistência psicossocial, revelando a afetividade que caracteriza os laços fortes entre os incubados e seus mentores. Contudo, não se observou uma correlação significativa entre a força dos laços e as funções de carreira.

**Tabela 2:** Correlação entre a força dos laços e as funções da mentoria

	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Média Carreira	Média Psicossociais
Item 19	1,000						
Item 20	,193	1,000					
Item 21	,134	,245	1,000				
Item 22	,164	,245	,576	1,000			
Item 23	,265	,086	,523	,383	1,000		
Média Carreira	,186	,012	,191	,352	,204	1,000	
Média Psicossociais	,234	,213	<u>,590</u>	<u>,457</u>	<u>,688</u>	,412	1,000

As correlações são significantes ao nível 0,01 (2-tailed).

Item 19: Tempo da relação    Item 20: Equivalência da idade    Item 21: Frequência de interação  
Item 22: Frequência com que o negócio exige interação    Item 23: Grau de proximidade da relação

Estes resultados corroboram as argumentações de Waters et al. (2001). A partir de seus estudos sobre mentoria no campo do empreendedorismo na Austrália, estes autores sugerem que os empresários recebem mais apoio psicossocial do que apoio relacionado à carreira. Eles abordaram os programas formais de mentoria em empresas emergentes. Eles também argumentaram que o apoio psicossocial tem essencialmente a mesma dinâmica, tanto na mentoria corporativa quanto na mentoria voltada para o empresário.

Os achados também mostram que não há uma correlação forte entre o tempo da relação (item 19 – Tabela 2) e as funções da mentoria no ambiente das incubadoras de base tecnológica. Da mesma forma, não há uma correlação forte entre o fato do mentor ser mais velho (item 20) e as funções da mentoria.

## Conclusões

Os resultados mostram que os laços de mentoria foram, em sua maioria, laços fortes - Figura 3 - e que houve um maior número de engajamento através de relações tradicionais de desenvolvimento (poucos mentores e laços fortes). Além disso, a maioria dos mentores são os próprios sócios, o que limita a exposição a novas idéias e a novas experiências pessoais, corroborando os achados de Melo et al.(2005).

Considerando as argumentações de Granovetter (1973), o fato da maioria das relações de mentoria acontecerem através das redes tradicionais de desenvolvimento pode ter uma influência negativa no desenvolvimento da carreira dos empresários incubados. Isto se dá porque o ambiente das empresas de tecnologia é um ambiente que recompensa aqueles que conseguem se relacionar também com pessoas externas à organização, aumentando o leque de oportunidades e as chances de inovação.

As medições feitas com o instrumento possibilitaram a integração entre as dimensões estrutural e relacional da rede dos incubados, tomando como base as funções da mentoria. De acordo com Kram (1985), as funções psicossociais da mentoria, como a aceitação-confirmação, o aconselhamento e a amizade são funções críticas para o senso de competência, de identidade e de efetividade em um papel profissional.

A identificação dos padrões de inserção dos empresários incubados em uma rede de mentoria requereu novos métodos de pesquisa, não comumente utilizados nas pesquisas tradicionais da mentoria. Em primeiro lugar, aos pesquisados foi não só permitido, mas até mesmo houve o encorajamento para que informassem vários nomes de pessoas que eles consideravam importantes para o desenvolvimento de suas carreiras. Em segundo lugar, eles foram encorajados a pensar sobre pessoas que estão além da fronteira da incubadora a que pertencem, de forma a se obter uma melhor visão do grau de diversidade nas relações de mentoria no contexto estudado.

Foi mostrado neste estudo que a busca de apoio dos empresários participantes das incubadoras de base tecnológica do Recife ocorre através de uma rede de relacionamentos de mentoria e quanto mais fortes são os laços, mais as funções psicossociais da mentoria operam. A escolha da mentoria como fenômeno base do estudo das redes ajudou a reduzir a complexidade dos relacionamentos em rede, possibilitando a compreensão de partes relevantes sobre o desenvolvimento da carreira empreendedora. Neste sentido, este estudo foi além dos vários estudos genéricos sobre redes sociais, examinando com maior profundidade as características da rede de apoio dos empresários incubados.

O desenvolvimento da carreira dos empresários incubados depende também de um investimento significativo para que haja construção e manutenção dos relacionamentos. Portanto, os investimentos em treinamento nas áreas técnica e gerencial devem ser acompanhados de investimentos que facilitem a construção social das redes informais entre os empresários.

O estado e os órgãos de fomento podem apoiar os empresários incubados na participação em visitas técnicas, em feiras, congressos, associações e outras formas que aumentem a interação social, favorecendo a criação de laços. Estes laços também podem ser reforçados com o uso de programas formais de mentoria, com o treinamento de gestores das incubadoras, de empresários experientes, de pesquisadores, de contadores, de advogados, ou outros atores que possam desempenhar o papel de mentores.

## Sugestões para futuras pesquisas

O desenvolvimento deste estudo permitiu a visualização de novos campos de pesquisa. Por exemplo, foi dada ênfase às relações de mentoria como conteúdo transacionado, mas outros conteúdos podem ser abordados, como o poder e a influência. Além disso, foram estudadas as redes informais, gerando possibilidades de comparação entre as evidências aqui encontradas e as relações formais de mentoria nas incubadoras de empresas. Em futuras pesquisas, também será possível examinar a extensão com que os programas formais de mentoria nas incubadoras proporcionam o apoio através das funções de carreira e psicossociais.

A abordagem empregada neste estudo permitiu relacionar o apoio psicossocial fornecido aos incubados e à força dos laços, trazendo esclarecimentos importantes para o campo da carreira empreendedora. Também ampliou as possibilidades de pesquisa ao se optar por esta abordagem. Por exemplo, as relações entre o apoio psicossocial e a satisfação pessoal do empreendedor também é um ponto importante que necessita de investigação.

As incubadoras também são caracterizadas pela constante entrada e saída de empresas. A partir da perspectiva das empresas que permanecem na incubadora, as que saem levam importantes contatos. De certa forma, os empresários que ficaram podem tentar manter laços com os ex-colegas de incubadora. Nos papéis das pessoas citadas pelos empresários não houve referência aos ex-incubados. É possível que eles estejam entre aqueles que foram citados simplesmente como “empresários”. Assim, pesquisas futuras podem levantar dados importantes, se questionar os empresários incubados quanto às relações mantidas com ex-incubados. Também se faz necessário pesquisar os próprios ex-incubados, tanto aqueles que mantiveram a empresa em funcionamento quanto aqueles que desistiram do negócio.

Para uma melhor compreensão da força dos laços nas relações de mentoria, caracterizadas pela reciprocidade, frequência das interações e mesmo o envolvimento emocional, pesquisas qualitativas com maior profundidade são necessárias. Como sugestão, podem ser consultados, além dos estudos citados na fundamentação teórica, os trabalhos de Marsden e Campbell (1984) e Régis, Dias e Bastos (2006).

No contexto das empresas incubadas, a tecnologia da informação também pode ajudar a estender os limites convencionais das redes e por sua vez, os limites de transação do capital social. Isto abre novos campos de estudo, dentre eles o campo da mentoria a distância ou telementoria (Wood, 1999). A partir da interação com os empresários incubados, percebeu-se que a telementoria poderá apresentar bons resultados práticos no ambiente das incubadoras, uma vez que não há as dificuldades impostas pela hierarquia organizacional.

## Referências

- Aldrich, H. E. & Zimmer, C. (1986). Entrepreneurship through social networks. In Sexton, D.; Smilor, R (Eds.), *The art and science of entrepreneurship*, p. 3-23, Cambridge, MA: Ballinger.
- Alejandro, V. A. O. & Norman, A. G. (2005). *Manual introductorio al análisis de redes sociales*. Universidad Autónoma del estado de México. Jun. On-line: capturado em 15-10-06. [http://revista-redes.rediris.es/webredes/talleres/Manual\\_ARS.pdf](http://revista-redes.rediris.es/webredes/talleres/Manual_ARS.pdf).
- ANPROTEC (2005). Associação nacional das entidades promotoras de empreendimentos. *Panorama 2005: as incubadoras de empresas no Brasil*. Brasília-DF.
- Arthur, M. B., Hall, D. T. & Lawrence, B. S. (1989). Generating new directions in career theory: the case for a transdisciplinary approach. In Arthur, M. B.; Hall, D. T.; Lawrence, B. S. (Eds.). *Handbook of career theory*, p. 7-25, Cambridge: Cambridge University Press.
- Becker, G. V., Lacombe, B. M. B. (2003). Colocando luz em quem tem “idéias luminosas”: Competências do Empreendedor de Base Tecnológica. In: *Anais 27º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração*. Atibaia-SP.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Brotheridge, C. M. & Lee, R. T. (2003). Development and validation of the Emotional Labour Scale. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*; Sep; 76, ABI/INFORM Global. p. 365.
- Cross, R. & Prusak, L. (2002). The people who make organizations go – or stop. *Harvard Business Review*, Boston, Mass., v. 80, n. 6, p. 104-112, jun.
- Dyer JR., W. G. (1994). Toward a theory of entrepreneurial careers. *Entrepreneurship Theory and Practice*. Winter.
- Eby, L. (1997). Alternative forms of mentoring in changing organizational environments: a conceptual extension of the mentoring literature. *Journal of Vocational Behavior*. 51, 125-144, doi: 10.1006/jvbe.-1594.
- Gartner, W. B. (1988). Who is an entrepreneur: is the wrong question. *American journal of small business*, 13, Spring, 11-32.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*. Vol 78, nº 6, May: p. 1360-1380.
- Grosser, K. (1991). Human Networks in Organizational Information Processing. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, v.26, p.349-402.
- Higgins, M. C. & Kram, K. E. (2001). Reconceptualizing mentoring at work: a developmental network perspective. *Academy of Management Review*, v. 26, nº 2, p. 264-288.
- Krackhardt, D. (1992). The strength of strong ties: the importance of philos in organizations. In N. Nohria; R. G. Eccles (Eds.). *Networks and organizations: Structure, form, and action*; 216-239. Boston: Harvard Business School Press.
- \_\_\_\_\_ & Hanson, J. (1993). Informal networks: the company behind the chart. *Harvard Business Review*, Boston, Mass., v. 71, n. 4, p. 104-111, jul.-ago.
- Kram, K. E. (1985). *Mentoring at work: development relationships in organizational life*. Glenview. IL: Scott, Foresman.
- Kuipers, K. J. (1999). *Formal and informal networks in the workplace*. 1999. 117 p. Tese (Doutorado em Filosofia) – Stanford University, Stanford, Calif.
- Levinson, D. J., Darrow, C. N., Klein, E. B., Levinson, M. A. & Mckee, B. (1978). *Seasons of a man's live*. New York: Knopf.
- Marsden, P. V. & Campbell, K. E. (1984). Measuring tie strength. *Social Forces*. 63: 482-501.
- Marinho-da-Silva, M. C. (2003). *Redes sociais intraorganizacionais informais e gestão: um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta HYCO-8, Camaçari, BA*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. NPGA. Salvador-BA.
- Marteletto, R. M. (2001). Analysis of social networks - application in the studies of information transfer. *Ciência da Informação* [online]. Jan./Apr., vol.30, no.1.
- Mayrhofer, W., Meyer, M., Steyrer, J., Iellatchitch, A., Schiffinger, M., Strunk, G., Erten-Buch, C., Hermann, A. & Mattl, L. (2002). Einmal gut, immer gut? Einflussfaktoren auf karrieren in ‚neuen‘ karrierefel dern. *Zeitschrift für personalforschung*. 16. Jg., Heft 3.
- Melo, P. T. N. B., Régis, H. P., Dias, S. M. R. C. & Raposo, J. A. (2005). Processos de mentoria em empresas incubadas: um estudo exploratório sobre a estruturação das redes informais de desenvolvimento. *XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica – ALTEC*, Salvador – BA.
- Merriam, S. B. (1983). Mentors and protégés; a critical review of the literature. *Adult Education Quarterly*. Vol. 33, No. 3, Spring, p. 161-173.
- Pasquali, L. (1998). Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Revista de Psiquiatria Clínica*. Edição Internet ISSN 0101-6083. V. 25, N 5, Set/Out.

Quiroga, A. (2003). *Introducción al análisis de datos reticulares: prácticas con UCINET 6 y NetDraw 1 Versión 1*. Departamento de Ciencias Políticas, Universidad Pompeu Fabra. Junio.

Régis, H. P. (2005). *Construção social de uma rede informal de mentoria nas incubadoras de base tecnológica do Recife*. Tese de Doutorado. PROPAD – Programa de Pós-Graduação em Administração. UFPE, Recife.

\_\_\_\_\_. Dias, S. M. R. C & Bastos, A. V. B. (2006). Articulando Cognição, Redes e Capital Social: um estudo entre empresários participantes de incubadoras de empresas. Em: *Anais 30º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Salvador-BA.

Robinson, P. B., Stimpson, D. V., Huefner, J. C. & Hunt, H. K. (1991). An attitude approach to the prediction of entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice*, 15(4), 13-32.

Schein, E. H. (1978). *Career dynamics: matching individual and organizational needs*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Scott, J. (2000). *Social network analysis: a handbook*. 2 ed. London: Thousands Oaks, Calif.: Sage Publications. 208 p.

Sullivan, R. (2000). Entrepreneurial learning and mentoring. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, vol. 6 n.3. University Press, 1355-2554.

Wasserman, S. & Faust, K. (1994). *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 825p.

Waters, L., McCabe, M., Kiellerup, D. & Kiellerup, S. (2001). The hole of career-related support and psychosocial support in a formal mentoring program designed to assist new business start-up. Paper presented at *Academy of Management Conference*, Washington, DC, August.

Wood, M. (1999). The challenges of telementoring. *Journal of European Industrial Training*. v. 23 Issue 3. ISSN 0309-0590.

#### About Authors:

**Helder Pontes Régis:** Professor Adjunto do Mestrado Profissional em Gestão Empresarial (MPGE/FBV) e do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco (CEFET-PE). Mestre e Doutor em Administração pela UFPE. Áreas de pesquisa: redes sociais, empreendedorismo, mentoria e incubadoras de empresas.

**Sônia Maria Rodrigues Calado Dias:** Professora Titular e Coordenadora do Mestrado Profissional em Gestão Empresarial (MPGE/FBV). Ph.D. pela Georia State University (GSU) e Mestrado em Administração pela COPPEAD. Áreas de pesquisa: modelo brasileiro de mentoria e liderança através do Laboratório Experimental de Mentoria e Liderança.

**Paulo Thiago Nunes Bezerra de Melo:** Pesquisador da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Áreas de pesquisa: redes sociais, empreendedorismo, mentoria e incubadoras de empresas.