

# MAPEAMENTO DA INTENSIDADE DOS RELACIONAMENTOS DA REDE DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DE GARÇA

REGINA FERREIRA DA ROCHA

JOSÉ PAULO ALVES FUSCO

regina.rfr@bol.uol.com.br

jpafusco@uol.com.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL JÚLIO DE MESQUITA FILHO – (UNESP- Bauru)

## RESUMO

Em virtude da alta competitividade global, as organizações têm adotado modelos de gestão mais complexos e inovadores, visando à sua sobrevivência. O conceito de redes de empresas estabelece uma forma singular de cooperação que possibilita a existência de vínculos de diversas naturezas que justificam o relacionamento entre os atores, e melhoram o desempenho final da rede e dos envolvidos. As Instituições de Ensino Superior (IES) atuam no cenário mercadológico preparando profissionais para o setor produtivo. Pretende-se demonstrar a aplicação da técnica de mapeamento da intensidade dos relacionamentos internos e externos de uma IES localizada no interior do Estado de São Paulo. A metodologia adotada é o estudo de caso com o uso do *software* Ucinet, que viabilizou o mapeamento da rede. O estudo evidencia a preocupação com os aspectos didático-pedagógicos, além dos relacionamentos intensos entre as diretorias e os coordenadores de área.

**Palavras-Chave:** Redes de Empresas. Relacionamentos. Intensidade. Instituições de Ensino Superior.

## ABSTRACT

Organizations have been taking more complex and innovative management models in order to survive because of the high global competitiveness. Business network concept sets a unique way of cooperation that provides different kinds of bonds. These bonds justify the relationship between actors and improve final network and involved actor's performance. Higher Education Institutions (HEIs) operate in market scenario preparing professionals for the productive sector. This paper concerns about demonstrating the application of internal and external relationship intensity mapping technique in a Sao Paulo State inland city. Ucinet software was used to perform this case study network mapping.

The study expounds concernment about didactic and pedagogic features besides intense relationships between directors and area coordinators.

**Keywords:** Enterprise Networks. Relationships. Intensity. Higher Education Institutions.

## 1. INTRODUÇÃO

As organizações, para sobreviverem no mercado cada vez mais competitivo, devem adotar mecanismos que viabilizem o seu desenvolvimento. Trata-se de modelos a que Fusco et al. (2005) se referem como redes de cooperação e consistem na integração dos atores envolvidos em cada processo de negócio. Dessa forma, as organizações investem em parcerias e visam à união de esforços frente às mudanças competitivas.

Nesse contexto, as Instituições de Ensino Superior (IES) são reconhecidas por sua relevância por favorecer o desenvolvimento de conhecimento que é imprescindível para o ambiente produtivo. Assim, o setor de educação, bem como os demais segmentos, devem trilhar novos rumos e acompanhar as tendências do mercado. O ensino superior, em especial, representa um fator preponderante para uma nação por promover igualdade nas oportunidades sociais e produzir capital intelectual, moeda tão importante para o cenário global e competitivo.

Segundo o censo da Educação do Ensino Superior de 2011, divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), há 2.365 IES, das quais 284 são públicas e 2081 são privadas (INEP, 2013).

Assim, a aplicação do conceito de redes de empresas em IES pode contribuir para o gerenciamento de suas operações haja vista que, públicas ou privadas, elas possuem dimensões de acompanhamento e controle de operações, os três pilares básicos: o ensino, a pesquisa e a extensão.

Busca-se, neste artigo, demonstrar a aplicação da técnica de mapeamento da intensidade dos relacionamentos internos e externos de uma Instituição de Ensino Superior Tecnológico situada no município de Garça/SP.

Acredita-se, portanto, que, ao conhecer o contexto no qual uma Instituição está inserida e os relacionamentos entre os atores envolvidos, será possível evidenciar a existência das operações realizadas pela referida IES, bem como favorecer a análise dos resultados obtidos pela rede.

## 2. ASPECTOS DA COMPETIÇÃO

Competitividade, para Porter (1999), é a qualidade do que ou de quem é competitivo, ou seja, que enfrenta a competição comercial tomando por base o custo e a eficiência, entre outros aspectos. A vantagem competitiva é oriunda da integração das pessoas e da tecnologia em função de estruturas organizacionais apropriadas e responsivas, práticas de trabalho adequadas, habilidades, conhecimento, inteligência, experiência e criatividade dos envolvidos (KIDD, 1994). Cabe ao administrador, no entanto, ponderar as vantagens e as desvantagens competitivas da empresa por ele dirigida. O uso da vantagem competitiva pode

gerar crescimento, melhoria no desempenho e na lucratividade da empresa (FUSCO; SACOMANO, 2009).

Jarillo (1998) defende que cada empresa deve ter sua própria estratégia, de acordo com as características próprias e com a natureza de seu “*core business*” (negócios), observando fatores como patrimônio, cultura, sociedade. Deve levar em conta, a coordenação e a motivação suficientes para atravessar fronteiras.

### **3. REDES DE EMPRESAS**

O novo paradigma, rede de empresas representa um modo de agrupamento de empresas destinado a fortalecer cada participante da rede, sem que haja a necessidade de estabelecer laços financeiros entre si. Dessa forma, as empresas em rede complementam-se umas as outras nos aspectos técnicos (meios produtivos) e mercadológicos (redes de distribuição) e decidem apoiar-se mutuamente em prioridade. A cooperação entre empresas permite combinar competências essenciais e usar o *know-how* de outras empresas, compartilhar custos, riscos e conhecimentos para realizar projetos tecnológicos e explorar novas oportunidades de negócio (AMATO NETO, 2008).

Para Britto (2002), as redes são constituídas por quatro elementos morfológicos: os *nós* são empresas ou atividades; as *posições* definem as localizações das empresas ou atividades; as *ligações* conectam os nós da rede, determinando sua densidade; os *fluxos* identificam a natureza específica dos canais de ligação entre os nós, podem ser fluxos tangíveis (insumos e produtos) ou fluxos intangíveis (informações) (OLAVE; AMATO NETO, 2001).

Ao analisar as ligações entre os nós, nas redes densas, o grau de interconexão é constante e forte entre os atores, com três características, a saber: (1) promovem o fluxo de informações e recursos; (2) funcionam como sistemas fechados de confiança e normas divididas, com possibilidade de desenvolver estruturas de comportamento com maior facilidade, e (3) favorecem a atribuição de sanções. Nas redes difusas, o grau de interconexão é menor, inconstante e fraco entre os atores (SACOMANO NETO, 2004).

#### **3.1 A força dos laços**

Os laços representam a aproximação dos indivíduos dentro de um grupo social e os reflexos desses relacionamentos, ou seja, representam as interações entre os atores envolvidos em uma rede de empresas. Ao analisar um laço forte entre dois indivíduos, nomeados de A e B, é possível pressupor a existência de um grupo, em que todas as pessoas se relacionam com A, com B, ou com ambos. Os laços fracos são relacionamentos que alguém mantém com quem lhe é familiar, além de circular em vários meios e, por laços fortes, um amigo íntimo que está conectado a várias pessoas com as quais a pessoa também se relaciona. Para o autor, “os laços fortes formam uma rede densa e os laços fracos, uma rede menos densa” (GRANOVETTER, 1973, p. 1370).

#### **3.2 Equilíbrio dos relacionamentos**

Gattorna e Walters (1996) propõem um modelo de mapeamento de dependência que permite classificar os relacionamentos existentes em uma rede e analisar a importância das transações em sua origem (quem presta o serviço) e destino (quem recebe o serviço). Sob esse prisma, fornecedor é aquele elemento que presta serviço e comprador refere-se a quem

recebe o serviço.

#### 4. MÉTODO DE PESQUISA

Os procedimentos técnicos adotados foram a revisão bibliográfica, a pesquisa documental e o estudo de caso único. O estudo de caso, para Miguel (2007, p. 219), representa um “estudo de natureza empírica que investiga um determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real da vida, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas”.

A condução da investigação, com o rigor metodológico proposto pelo autor citado, consiste em seis etapas, assim descritas: (1) *A definição da estrutura conceitual-teórica*; (2) *O planejamento do(s) caso(s)*; (3) *Condução de um teste piloto*; (4) *A coleta de dados*; (5) *Análise de dados* e (6) *A geração do relatório da pesquisa*.

O Grupo de Pesquisas NETPRO, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, analisa a aplicação do conceito de redes de empresas em IES, públicas e privadas. O Grupo NETPRO conjectura novos cenários e propõe a aplicação da abordagem em uma Faculdade de Tecnologia que apresenta as suas especificidades.

O mapeamento da rede tem como ponto de partida a entrevista, momento em que cada ator indica as principais atividades por ele desenvolvidas. Para cada atividade mencionada, há a designação de um ou mais destinatário(s) e a periodicidade das atividades. O Quadro 1 permite analisar o teor das informações obtidas e mapear a rede.

Quadro 1 - Organização das principais atividades desenvolvidas pelos atores

<b>ATOR</b>	<b>Atividade</b>	<b>Destinatário</b>	<b>Periodicidade</b>
	Atividade 1	Destinatário(s)	Diária
	....	....	...
	Atividade N	Destinatário(s)	Semestral

Fonte: Elaborado pelos autores

Para verificar a intensidade dos relacionamentos entre os atores da rede, Gattorna e Walters (1996) asseveram que os relacionamentos entre os atores da rede são mensurados pela dependência entre eles, podendo ser “alta” ou “baixa”. Neste estudo, buscou-se apurar a frequência com que um “destinatário” é mencionado pelo ator entrevistado durante o relato de suas atividades, de modo a configurar o grau de intensidade desse relacionamento. A Tabela 1 exibe um exemplo hipotético de relacionamentos, no qual o destinatário “JJA” é mencionado 7 vezes nas principais atividades relatadas pelo ator “AAA”, ao passo que o ator “ADC” é citado 3 vezes pelo mesmo ator. Assim, o destinatário “JJA” será considerado mais importante que o destinatário “ADC”, menos referenciado, evidenciando que a intensidade do relacionamento com “JJA” é maior que o estabelecido com o “ADC”. O resultado obtido permitiu a representação gráfica da rede por meio do *software* Ucinet.

Tabela 1 - Proposta para mensurar a intensidade dos relacionamentos

<i>Ator</i>	<i>Destinatário</i>	<i>Periodicidade</i>
AAA	JJA	7
	ADC	3
	ABA	2
...	...	...
ADC	AAA	4

Fonte: Elaborado pelos autores

## 5. ESTUDO DE CASO

Os aspectos aqui expostos visam fundamentar a operacionalização da Fatec Garça e favorecem uma análise mais fidedigna das ações por ela realizadas.

### 5.1 Faculdade de Tecnologia de Garça – Fatec Garça

O Centro Paula Souza (CPS) é uma autarquia do Governo do Estado, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, responsável por 56 Faculdades de Tecnologia e 216 Escolas Técnicas (CEETEPS, 2014). A Faculdade de Tecnologia de Garça - Fatec, universo da pesquisa, está instalada no interior do Estado de São Paulo, desde 2004. Face aos princípios estabelecidos pelo CPS, a alocação da Unidade no município de Garça se dá em razão da existência do arranjo produtivo local no segmento eletroeletrônico. O Regimento Geral prevê que a administração da Faculdade deve possuir a Congregação, três Diretorias e as Coordenadorias de Cursos. As Diretorias que compõem a administração estratégica da IES são a Diretoria Geral, Diretoria de Serviços, a Diretoria Acadêmica. Para acompanhar as atividades pedagógicas dos cursos, três coordenadores atuam junto a um quadro de 44 docentes, além de três coordenadores de estágio que acompanham o relacionamento das empresas que oferecem a oportunidade para a realização do estágio acadêmico.

### 5.2 Levantamento de dados e informações

No mapeamento da rede da Fatec Garça, considerou-se que todos os elementos mencionados contribuem para a existência da rede em questão. O recorte analítico é composto por nove atores, dos quais três diretores que pertencem ao nível estratégico; três coordenadores de cursos de graduação, do nível tático e, por fim, os três coordenadores de estágio, do nível operacional. O mapeamento da rede segue a tipologia de Gattorna e Walters (1996), em que o ‘fornecedor’ presta serviços e o ‘comprador’ é aquele que recebe o serviço, Quadro 1.

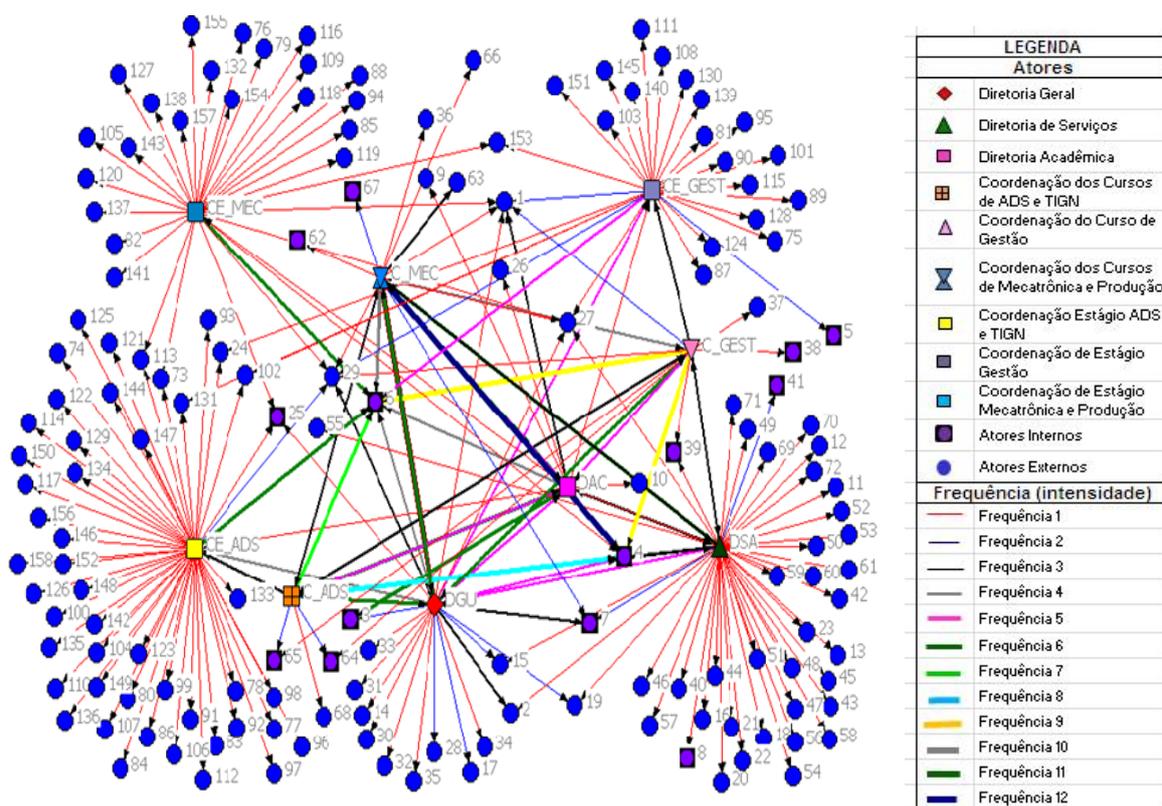
### 5.3 Mapeamento e análise da Rede da Fatec Garça

A análise dos quadros possibilita o mapeamento do recorte da rede da Fatec Garça, feito

por meio do *software Ucinet® 6*, específico para essa finalidade. Os atores que compõem o recorte da rede são representados por símbolos coloridos, devidamente enumerados. O mapeamento do recorte analítico da rede da Fatec Garça aponta 167 atores, sendo 9 atores internos entrevistados, 14 internos não entrevistados, ambos referenciados na legenda da figura e 144 atores externos, mencionados nas entrevistas. A Figura 1 demonstra os relacionamentos apurados entre os atores do recorte da rede.

Percebe-se que a rede é mais densa no centro, envolvendo as Diretorias e as coordenações dos cursos. É difusa na extremidade por envolver relacionamentos da Diretoria de Serviços e dos coordenadores de estágio com atores externos. O ator interno com maior incidência de ligações associadas a ele é a Diretoria Geral, ator central da rede.

Figura 1 - Representação gráfica do recorte avaliado com a intensidade dos relacionamentos



Fonte: Elaborado pelos autores

A intensidade dos relacionamentos, sugerida por Granovetter (1985), é expressa na espessura dos traços e nas cores, conforme legenda da Figura 1. Os relacionamentos de maior intensidade envolvem as Coordenações dos cursos com docentes e discentes. Há, ainda, alta intensidade de relacionamentos entre discentes e coordenadores de estágio.

A pesquisa denota o relacionamento bem intenso entre as Coordenações dos Cursos e as três Diretorias. E, conforme menciona Sacomano Neto (2004), quanto maior o grau de interconexão entre os atores, melhor será o fluxo de informações e recursos, o desenvolvimento da confiança e, por último, essa interconexão favorece a atribuição de sanções. Os relacionamentos fracos ou de menor intensidade, em contrapartida, beneficiam o acesso às informações e aos recursos que propiciam a inovação.

## 5.4 Conclusões do estudo de caso

Nota-se que, independentemente do nível hierárquico de cada ator entrevistado, as atividades desenvolvidas estão sempre relacionadas aos atores internos ou externos que compõem a rede da Instituição. Esses relacionamentos podem melhorar a captação de recursos, as oportunidades de estágio, as parcerias, entre outras vantagens, o que corrobora a afirmação de Kidd (1994) acerca das vantagens competitivas que contribuem na obtenção de resultados favoráveis às IES.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstra que a análise dos relacionamentos entre os atores internos e externos da rede pode beneficiar o diagnóstico dos resultados obtidos pela Instituição.

Neste estudo de caso, observou-se que o recorte avaliado apresenta indícios de que essas operações contribuem para a obtenção de resultados favoráveis por considerar que há a integração entre as diretorias, as coordenações de áreas, o corpo docente, o corpo discente e os coordenadores de estágio. Trata-se de uma ferramenta que possibilita à Direção entender as ações adotadas pelas coordenações de área, em particular, de forma a analisar os resultados, delimitando suas potencialidades e suas fragilidades. Ao considerar a alta competitividade, os aspectos estratégicos devem ser minuciosamente estudados.

Estudos de mapeamento realizados pelo Grupo NETPRO, em duas IES de organização acadêmicas distintas, apontou a existência de relacionamentos que denotam a preocupação com os aspectos didático-pedagógicos, observando-se, porém, certa divergência na intensidade dos relacionamentos entre as Coordenações de Cursos das instituições pesquisadas (ZANETI; FUSCO; ROCHA, 2012).

Ressalta-se que, por ser um estudo de caso, as considerações expostas não servem de base para generalização científica. Sugere-se, então, que novas pesquisas sejam propostas considerando a obtenção de sucesso de cada IES.

## REFERÊNCIAS

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas: Fundação Vanzolini, 2008.

BRITTO, Jorge N. P. **Cooperação interindustrial e redes de empresas**. In: KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Org.). *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA. **Deliberação CEETEPS 7 de 15 de dezembro de 2006**. Aprova o Regimento Unificado das Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/quem-somos/departamentos/cesu/regimento-geral.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2012.

FUSCO, J. P. A. et al. Modelo de redes simultâneas para avaliação competitiva de redes de empresas. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 12, n. 2, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v12n2/26085.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2010.

FUSCO, J. P.; SACOMANO, J. B. **Alianças em redes de empresas**. São Paulo: Arte & Ciência, 2009.

GATTORNA, J. L.; WALTERS, D. W. **Managing the supply chain: a strategic perspective**. London: MacMillan Press, 1996.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, maio 1973.

\_\_\_\_\_. The problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 91, n. 3, p. 481-510, nov. 1985.

**INEP** – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Brasil). Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>. Acesso em: 10 jul. 2013.

JARILLO, J. C. **Strategic networks**: creating the borderless organization. Oxford: Butterworth - Heinemann, 1998.

KIDD, P. T. **Agile manufacturing**: forging new frontiers. Addison Wesley: New York, 1994.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Revista Produção**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

OLAVE, M. E. L.; AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas. **Revista Volume**, v. 8, n. 3, p. 289-318, dez. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n3/v8n3a06.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2010.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SACOMANO NETO, M. **Redes**: difusão de conhecimento e controle - um estudo de caso na indústria brasileira de caminhões. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2004.

ZANETI, G. B.; FUSCO, J. P. A.; ROCHA, R. F. Análise Comparativa de Redes Inter-firmas de Instituições de Ensino Superior. . In: ENCONTRO MINEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 8., 2012, Itajubá. **Anais eletrônicos...** Itajubá, 2012. Disponível em: <<http://www.fmepro.org/XP/XP-EasyPortal/Site/XP-PortalPaginaShow.php?id=679>>. Acesso em: 14 maio. 2014.