



Copyright 2005, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - IBP

Este Trabalho Técnico Científico foi preparado para apresentação no 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, a ser realizado no período de 2 a 5 de outubro de 2005, em Salvador. Este Trabalho Técnico Científico foi selecionado e/ou revisado pela Comissão Científica, para apresentação no Evento. O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pelo IBP. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, Sócios e Representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este Trabalho será publicado nos Anais do 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás

***Redes de empresas no E&P do setor petróleo e gás –
Articulação estratégica para viabilização do fornecimento competitivo de bens e
serviços no Brasil.***

Renato Samuel B. de Araújo¹ e Ivan De Pellegrin²

¹ TGL-PEP-COPPE, renasam@uol.com.br

² GPI-PEP-COPPE, pellegrin@produttore.com.br

Resumo – As redes de empresas vem se consolidando como importante mecanismo de articulação entre operadoras do setor petróleo e gás, empresas fornecedoras de bens e serviços e instituições tecnológicas. A perspectiva de crescimento nos próximos dez anos, as metas de produção da Petrobras para até 2015, a confirmação da sétima rodada de oferta de blocos pela ANP, as recentes descobertas de reservas de gás e óleo leve e as mudanças na forma de contratação e nos modelos de negócio apontam para e o conseqüente aumento do fornecimento de bens e serviços e também para cenários que demandam novas articulações competitivas. Este trabalho apresenta ainda um conjunto de análises fundamentado em pesquisa desenvolvida em 2003-2004 pela COPPE junto a Rede Petro Bacia de Campos e o monitoramento de iniciativas semelhantes. Conclui-se apontando para um conjunto de possibilidades de ampliação do retorno econômico e social a partir da atuação de redes de empresas e instituições, articuladas em nível regional e nacional atuando de forma competitiva para a ampliação do fornecimento de bens e serviços ao setor.

Palavras-Chave: Redes de Empresas; petróleo e gás; competitividade.

Abstract – The inter-firms network are consolidating in Brazil as an important mechanism to approach oil and gas operators and supplying companies of goods and services and technological institutions. The growth perspective, the Petrobras goals, the ANP seventh bid, The recent discoveries of oil and gas and the models contract changes to point with respect to the increment in the acquisition of goods and services and new competitive joints. This paper presents a set of analyses based on research developed in the 2003-2004 by COPPE in Redepetro-BC and in the cases in Petro Minas Gerais and Petro-RS. It examines a set of possibilities of the regional economic and social return for the performance of the inter-firms network and institutions for the competitive substitution of the supply of goods and services to the sector.

Keywords: inter-firms network, oil and gas, competitiveness

1. Introdução

O fornecimento de bens e serviços para exploração e produção (E&P) do setor petróleo e gás no Brasil é responsável pela geração de centenas de milhares de empregos diretos e indiretos em todo o país e no exterior. As novas fronteiras exploratórias, a entrada de novas operadoras, as metas de produção estabelecidas pela Petrobras para até 2015 as mudanças nos modelos de negócios e formas de contratação, entre outros fatores, sugerem cenários diversificados, que desafiam as empresas e outros atores a alcançarem novas posições competitivas. Neste trabalho apresenta-se um conjunto de análises com base em uma pesquisa desenvolvida pela COPPE na região da Bacia de Campos nos anos de 2003 e 2004 apresentados em De Pellegrin e Araújo (2004), a partir de duas perspectivas, a saber: (i.) da Petrobras e de outras operadoras em relação a investimentos e expectativas em relação aos seus fornecedores e (ii.) dos fornecedores de bens e serviços da região em relação aos desafios projetados. Desenvolve-se adicionalmente uma análise à luz dos conceitos de Porter (1999) e das considerações de Amato (2000) a respeito dos *clusters* e arranjos produtivos e suas convergências com as oportunidades de melhorar as relações entre os agentes das cadeias de fornecimento a partir de organizações que tenham como objetivo a articulação de fornecedores, clientes finais (operadoras), instituições de pesquisa, instituições financeiras e governo. Destaca-se a experiência do projeto de estruturação da Redepetro-BC – Rede de Fornecedores de Bens e Serviços para a Cadeia de Petróleo e Gás Natural da Bacia de Campos e das redes Petro Minas Gerais e Petro Rio Grande do Sul. As conclusões apontam para possibilidades de ampliação de retornos econômico e social positivos a partir da atuação das redes de forma competitiva no fornecimento de bens e serviços ao setor.

2. O fornecimento de bens e serviços para o setor petróleo e gás e do no Brasil

No Brasil, nas atividades de exploração e produção, a questão tecnológica é um fator determinante para o desenvolvimento de fornecedores. Estando a Petrobras na fronteira tecnológica nessa área, as empresas por ela desenvolvidas passam a ocupar posição distinta no cenário internacional, pelo menos por um período de tempo. A característica “pesada” do petróleo nacional faz estender a demanda por novas tecnologias para as áreas de abastecimento e refino. Ao mesmo tempo, observa-se uma série de esforços das operadoras para reduzir custos de transação com seus fornecedores diretos. Esses esforços vêm se traduzindo em uma tendência muito forte de concentração de fornecimentos em grandes fornecedores e/ou em grandes contratantes de serviços, por parte das petroleiras. As inserções de microempresas, pequenas e médias empresas na cadeia de suprimentos localizam-se, cada vez mais, nas camadas inferiores de subfornecimentos, enquanto as maiores vão se consolidando como sistemistas.

Uma série de empresas multinacionais, de origem norte-americana e européia, destaca-se nessa indústria, como grandes fornecedoras. Exemplos são a Halliburton (fundada em 1919, tem atualmente cerca de 97.000 empregados, atuando em mais de 120 países e com uma receita da ordem de US\$ 20,4 bilhões em 2004), a Schlumberger (fundada em 1927, tem 52.500 empregados, com uma receita da ordem de US\$ 11,6 bilhões em 2004, atuando em cerca de 100 países), a ABB (resultado de uma fusão de duas empresas do final do século XIX, com 102.000 empregados, atuando em cerca de 100 países, com faturamento da ordem de US\$ 18,8 bilhões em 2004), a Baker Hughes (possuía US\$ 6,1 bilhões de faturamento em 2004, com 26,9 mil empregados, resultado de uma fusão, em 1987, de duas empresas do início do século XX), a Weatherford (tem 18.400 empregados em mais de 100 países, fundada em 1941, com um faturamento da ordem de US\$ 3,1 bilhões em 2004), entre outras (ver em www.nyse.com e <http://marketwatch.nytimes.com>).

A Petrobras teve uma participação importante no desenvolvimento da infra-estrutura produtiva nacional. Além dos investimentos diretos no parque de refino, em exploração e produção e no setor de transporte e distribuição, participou da implantação da indústria petroquímica no Brasil e de fertilizantes básicos. De grande relevância também foi o desenvolvimento de fornecedores e subfornecedores nacionais para bens e serviços em geral. Atualmente, a Petrobras é a maior empresa brasileira, com estimativas de investimentos da ordem de US\$ 53,6 bilhões no período 2004-2010.

As grandes operadoras guardam algumas similaridades no que diz respeito às práticas e ou modalidades de compras, bem como no que diz respeito à gestão estratégica de seus fornecedores. É

comum possuírem um setor centralizado de compras em sua sede, (como o setor de Materiais da Petrobras). Via de regra essas mega-empresas mantém um cadastro centralizado de fornecedores para bens e serviços que exige requisitos técnicos. As subsidiárias têm autonomia para aquisições e também possuem seus cadastros de fornecedores locais, especialmente para itens específicos de seu consumo (inclusive itens com requisitos técnicos) e itens que não demandam requisitos técnicos e de qualidade especiais. Já alguns produtos genéricos, aplicados em todas as UNs, são negociados de forma centralizada, para ganhos de escopo e escala. Em geral as Unidades de Negócio e subsidiárias das operadoras guardam autonomia tanto para a realização de compras como para a definição sobre as políticas a serem adotadas com os fornecedores. Uma forte tendência, tanto para as compras realizadas pelas sedes como pelas Unidades de Negócio e pelas subsidiárias, é a utilização de compras eletrônicas, (De Pellegrin & Araújo, 2004).

No caso da Petrobras as compras das unidades de negócio (Uns) de E&P estão bastante descentralizadas, enquanto o Setor de Materiais da sede da companhia permanece centralizando boa parte das compras para as áreas de abastecimento e refino. As principais fases da relação de fornecimento para a Petrobras são apresentados a seguir na Tabela 1:

Tabela 1 – Fases da relação de fornecimento ao setor petróleo e gás no Brasil.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RBT e Petrobras

PIONEIRISMO	PROTECIONISMO	GLOBALIZAÇÃO	RETOMADA DO INVESTIMENTO	FORNECIMENTO DE CLASSE MUNDIAL
Anos 50-60	Anos 70-80	Entre 1984-1994	1994- 1999	2000 - atual
Restrição ao mercado internacional e Foco no Refino e Transporte		Mercosul e foco no Upstream.	ANP, Onip, Lei 9478/97 - Lei do Petróleo, Decreto 2.745/98 e Offshore / Upstream.	Abertura Setorial Refino, Gás, Energia e Offshore / Upstream.

Outra tendência percebida, especialmente nas mega-empresas privadas, é a adoção de práticas de compras que considerem o “ciclo total de vida” do produto (ou o “custo total”), no lugar do preço de aquisição, requisitos técnicos e prazo de entrega, somente. A implementação dessa prática encontra algumas dificuldades em empresas estatais com o a Petrobras, em função das restrições legais às quais as empresas públicas (e os gestores públicos) ficam sujeitas, por exemplo, leis que definem a exigência de editais e a seleção do menor preço.

No Brasil, alguns sinais de avanço nessa direção também já são percebidos. Orientações como “comprar pelo melhor preço” no lugar do “menor preço” são encaminhamentos nessa direção, onde além do preço são considerados outros fatores para definir a melhor oferta de bem ou serviço (como custo operacional, assistência técnica, entre outros), ver De Pellegrin e Araújo, 2004.

3. Experiências de organização da Cadeia de fornecedora da indústria de Petróleo e Gás.

O setor de petróleo em todo o mundo vem atravessando grandes transformações a partir da década de 90. O desenvolvimento tecnológico e os patamares a partir dos choques do petróleo viabilizaram a produção em águas profundas e ultraprofundas. No Brasil, em particular, a quebra do paradigma tecnológico e a abertura do mercado vêm impulsionando, sobremaneira, o ingresso de investimentos internacionais, principalmente em Exploração e Produção *offshore*. As previsões de investimentos da Agência Nacional do Petróleo (ANP) e da Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP) para a indústria no Brasil na primeira década do século XXI são da ordem US\$ 80 a 100 bilhões conforme Onip (2003).

Com isso as muitas empresas que fornecem serviços e materiais indiretos (bens de capital e serviços em geral) para a indústria de petróleo e gás natural têm sido desafiadas a suprir demandas tecnológicas de

vanguarda, a fim de viabilizar a E&P em lâminas d'água de até 3.000 metros. Também são particulares as demandas do parque de refino nacional, que vem sendo adaptado para processar o petróleo produzido no Brasil, mais pesado do que aquele para o qual foram projetadas as refinarias brasileiras. Apesar da situação ser favorável à indústria nacional, são poucas as empresas brasileiras que vêm acumulando competências específicas para atuar nessa indústria, e a predominância de fornecimentos externos e/ou de capital estrangeiro ainda é marcante.

As empresas estrangeiras, notadamente norte-americanas e européias, têm maior tradição de fornecimento para o setor já vem trabalhando de forma articulada já há pelo menos três décadas, para se consolidarem como fornecedores globais. No Reino Unido e na Noruega (www.intsok.no), entre outros, a articulação entre Governo, Empresas e Centros de Pesquisa criou condições para que o suprimento de materiais indiretos nacionais evoluísse de cerca de 25% para 70% em pouco mais que uma década, entre 1970 e 1980, ONIP(2003) e ANP(1999).

No Brasil, o Ministério de Ciência e Tecnologia vem implementando o projeto Rede Brasil de Tecnologia, que, dentre outras diretrizes, vem apoiando a estruturação de redes de empresas para setores estratégicos, como o de petróleo, visando ao desenvolvimento de produtos pelas empresas nacionais para a substituição de importações. O Ministério de Minas e Energia vem implementando o PROMINP – Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo, também, a fim de maximizar os fornecimentos nacionais para essa indústria e superar restrições à competitividade das empresas nacionais. A Petrobras organizou a REFORMASGÁS – Rede Cooperativa de Fornecedores de Materiais e Serviços para a Indústria de Gás Natural, com o objetivo de desenvolver a cadeia de fornecedores para satisfazer as demandas crescentes do setor de gás natural.

Em paralelo com as ações das empresas de petróleo, algumas ações visando ao estímulo do aumento do conteúdo local de bens e serviços para a indústria de petróleo e gás natural também foram desenvolvidas por iniciativas de governos e/ou das próprias empresas fornecedoras em vários países. Algumas dessas experiências, que empregaram mecanismos específicos que poderão ser adaptados a outras realidades, são destacadas a seguir.

3.1. Experiência do Reino Unido

No início da década de 70, a demanda por bens e serviços para a indústria de petróleo cresceu muito na Europa, em especial para atividades de exploração e produção no Mar do Norte. Nessa época, os fornecedores do Reino Unido tinham capacidade para atender a uma parcela muito pequena da demanda prevista. Uma série de ações foi conduzida por instituições de governo em parceria com as empresas locais para alavancar a indústria de fornecedores da cadeia de petróleo e gás natural na região.

Em 1992, também, foi criado o “Cost Reduction for the New Era” (CRINE), com o objetivo de reduzir em 30% os custos de produção, por meio de ações baseadas na cooperação entre os atores do setor. O CRINE possuía representação do governo, das operadoras e dos fornecedores. Como resultado das ações deste programa, em 1995, a cadeia obteve uma redução de 47% no custo de investimentos (CAPEX) e de 30% no custo de operações (OPEX) ver <http://www.dti.gov.uk>.

3.2 Experiência da Austrália

Na Austrália, o governo detém o direito sobre as jazidas de petróleo, mas não participa da exploração nem do desenvolvimento da produção. Cabe ao setor privado a iniciativa para obtenção das licenças para essas atividades.

Como forma de apoio à obtenção de maiores índices de participação local, foram criados o Industrial Supplies Office – ISO (www.isoqld.com.au), o Oil and Gas Consultative Group on Local Content e a Australian Petroleum Production and Exploration Association (APPEA) (www.appea.com.au).

O ISO consiste em uma rede de escritórios instalados em cada estado da Austrália e da Nova Zelândia, com o propósito de ajudar as empresas operadoras a identificar supridores locais, competitivos, para bens e serviços. O ISO é uma entidade independente, sem fins lucrativos, suportado financeiramente pelo governo, que se dedica principalmente às seguintes atividades: identificar empresas australianas capacitadas a atender aos requisitos especificados nos prazos requeridos; identificar, avaliar e encorajar empresas locais com potencial para fabricar sob licença de tecnologias estrangeiras, ou por meio de *joint ventures*; dar apoio às empresas supridoras durante todos os estágios da elaboração de propostas.

3.3. Experiência do Brasil

A abertura do setor do petróleo promovida pela ANP implementada nas rodadas de leilões das áreas com potencialidade de reservas a serem exploradas, dentre os mecanismos desenvolvidos incluiu o de estímulo ao suprimento nacional do setor, pontuando-se a preferência pelas propostas que apresentem maior índice de nacionalização dos investimentos a serem realizados no Brasil (www.anp.gov.br/rounds).

Com o objetivo de organizar as demandas de bens e serviços do setor de petróleo no Brasil, criou-se, em 1999, a ONIP – Organização Nacional da Indústria do Petróleo. Essa instituição, de caráter privado, congrega representações institucionais de todos os atores envolvidos no setor de petróleo nacional: instituições de fomento e financiamento, como a FINEP e BNDES, representantes da indústria, como Federações Estaduais, além de instituições de classe e Governos Estaduais.

Também, em 1999, foi criado pelo Governo Federal o CT-PETRO – Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural. Esse fundo, gerido pelo MCT/FINEP, tem como objetivo estimular na cadeia produtiva do setor, a formação e qualificação de recursos humanos, bem como o desenvolvimento de projetos em parceria entre empresas e o sistema nacional de inovação, ver www.mct.gov.br.

Alinhadas com os objetivos do Governo Federal e da ONIP, de maximizar a parcela de fornecimento da indústria nacional para a cadeia de petróleo, algumas iniciativas estaduais e regionais têm sido conduzidas, a fim de buscar respostas efetivas para as demandas específicas das empresas fornecedoras e subfornecedoras. Essas iniciativas têm buscado organizar *clusters*, tanto localizados em regiões específicas como a Redepetro-BC na Bacia de Campos, como dispersos em toda a área de um Estado, como a Rede PETRO-RS. São esforços que visam a institucionalização de organizações inter-firmas, articulando empresas e instituições de apoio, desenvolvendo ações, principalmente, no âmbito meso-econômico e microeconômico.

Destaca-se pelo seu pioneirismo no Brasil a Rede PETRO-RS – Rede Gaúcha de Fornecedores de Base Tecnológica para a Cadeia de Produção de Petróleo e Gás (www.redepetro.rs.gov.br). Trata-se basicamente da articulação entre empresas, Petrobras, Governo Estadual, instituições de pesquisa e de fomento, com vistas a acelerar o processo de engajamento da base industrial local de forma inovadora no processo de adequação tecnológica para o atendimento das demandas do setor, conforme Balestro (2003).

Outras redes regionais de empresas formadas com objetivo de geração de negócios e desenvolvimento de tecnologias às empresas operadoras e fornecedoras do setor já encontram-se estruturadas: a Rede Petro Bacia de Campos (www.redepetro-bc.com.br), a UNIPETRO em Campos (associação de pequenas empresas fornecedoras do setor de petróleo e gás) e a Rede Petro Minas Gerais (www.redepetromg.com.br). Estas redes se bem dinamizadas podem viabilizar a ampliação da capacidade competitiva dos fornecedores de bens e serviços gerando maior retorno econômico e social pela atuação isolada ou conjunta em nível regional ou nacional como se descreve no próximo item.

4. Oportunidades no fornecimento de Bens e Serviços.

A Indústria de Petróleo é tratada como estratégica em várias partes do mundo. Entre outros fatores, porque fornece um dos insumos básicos para o desenvolvimento – a energia, mas também em função de sua capacidade alavancadora de outros setores da economia.

Os investimentos atuais na indústria de petróleo tendem a aportar um elevado volume de investimentos produzindo muitas oportunidades para as empresas em especial das regiões mais próximas e do País, desde as microempresas até as empresas de grande porte. Alcançar essas oportunidades depende, cada vez mais, de capacitações relacionadas a desenvolvimento de produtos e processos, gestão e *marketing*, além de competências específicas relacionadas à prestação de serviços técnicos, entre outros. A maior articulação entre as empresas da região e dessas com as instituições que apoiem as iniciativas de adensamento da cadeia de fornecedores poderá significar um diferencial competitivo importante para cada empresa e para o seu coletivo, conforme Amato (2000); Grandori e Soda (1995) e Visconti (2001).

Além das empresas dessa cadeia, as instituições de ensino e pesquisa, o poder público e uma série de outras organizações e instituições locais estão desenvolvendo ações para melhor aproveitar as oportunidades em benefício da economia local, o que passa, fundamentalmente, pelo incremento da capacidade regional de satisfazer as demandas de bens e serviços em perspectiva.

5. Considerações Finais

O percentual de fornecimento local às operadoras, tomando como exemplo a região da Bacia de Campos - a principal fronteira produtora do país, é muito baixo. Estima-se que mais de 50% do valor total dos fornecimentos diretos para a UN-BC, por exemplo, tenha origem ainda em outros países. Já com relação aos subfornecedores, estima-se que as empresas de grande e médio porte estejam comprando na região uma parcela, em valor menor que 10% do total de suas aquisições. Para outras províncias petrolíferas deve se replicar a situação, De Pellegrin & Araújo, (2004). A articulação de uma rede de empresas pode ser um dos pontos de apoio à superação de restrições pela construção de capacidades dinâmicas, sob a ótica de TEECE e PISANO (1994) e Anderson et al (2002), para o fornecimento e crescimento da economia regional, uma vez que funcionará como um nó de coordenação de ações entre as empresas e dessas com os demais atores regionais. Durante o trabalho desenvolvido observou-se: A existência de Governos municipais, outras instituições e empresas nacionais da cadeia de suprimentos de bens e serviços do setor de petróleo, conscientes sobre oportunidades vindouras, dispostos a buscar trajetórias de desenvolvimento sustentáveis no longo prazo; Várias iniciativas isoladas de planejamento/ desenvolvimento microrregional, com grande potencial de sinergia intramunicípios e intermunicípios; Que a cadeia de suprimentos da indústria de petróleo e gás natural é carente de empresas locais fornecedoras de bens (metal-mecânica, eletroeletrônica, entre outras). Arranjos produtivos de outras regiões possuem recursos ociosos e poderiam fornecer para o setor, Britto (2004); que a vanguarda tecnológica da Petrobras na área de E&P (onde vão ser concentrados aproximadamente 70% dos investimentos dessa indústria no Brasil) é o que “puxa” o desenvolvimento tecnológico de seus fornecedores e subfornecedores. As empresas que se capacitam para atender a Petrobras desenvolvem competências e capacitações de várias ordens, sobretudo relacionadas ao desenvolvimento tecnológico, e que também são aplicáveis a outros setores da economia; grande espaço para maior articulação entre os municípios da mesma região e destes com governos estaduais para planejar e executar ações de desenvolvimento regional; há disponibilidade de recursos nos municípios produtores que poderiam ser alocados a iniciativas relacionadas ao desenvolvimento regional em propostas de desenvolvimento integrado.

Ressalta-se que a eficácia de instituições do tipo redes de empresas depende, fundamentalmente, do estabelecimento de relações qualificadas entre os agentes locais e externos, e que o pré-requisito fundamental para alavancar a competitividade nesse contexto é desenvolver um ambiente em que a confiança seja a base estatutária das relações entre os atores. Para isso, a instituição que “personaliza” a rede, ou que represente o nó de coordenação principal da organização interempresarial-institucional cumpre papel central. Os esforços empreendidos em projetos como os das redes de empresa mostram que a articulação dos atores da cadeia de suprimentos através desse tipo de instituição é uma forma efetiva de aproximar fornecedores de clientes e de outros atores, podendo contribuir para a maior participação das empresas nacionais nos fornecimentos para a cadeia de petróleo no Brasil podendo ser uma forma de contribuir de forma eficaz para a economia nacional e para a sociedade brasileira.

6. Referências

- AMATO, J. Redes de Cooperação Produtiva e Clusters Regionais. Editora Atlas, São Paulo, 2000.
- ANDERSSON, U., FORSGREN, M. et HOLM, U. The strategic impact of external networks: subsidiary performance and competence development in the multinational corporation. *Strategic Management Journal*, vol. 23, pp. 979-996, 2002.
- ANP – Mecanismos de Estímulo às Empresas Concessionárias de Petróleo a adquirirem Equipamentos/ Materiais e Serviços no Mercado Nacional. Rio de Janeiro, 1999.
- BALESTRO, M. V. et al. A experiência da Rede Petro-RS: uma estratégia para o desenvolvimento das capacidades dinâmicas. I Encontro de Estudos em Estratégia (3Es) – Curitiba, 2003.
- BRITTO, Jorge. Arranjos Produtivos locais: Perfil das concentrações de Atividades econômicas no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Sebrae RJ, 2004.
- DE PELLEGRIN, I. e ARAÚJO, Renato S.B. (2004) - Caracterização do arranjo produtivo do petróleo da bacia de Campos e a estruturação de uma rede de empresas - a rede PETRO-BC. Sebrae-RJ.
- GRANDORI, A. e SODA, G. Inter-firm Network: antecedent, mechanisms and forms. *Organization Studies*, 1995.

- ONIP. Incentivo ao fornecimento local de bens e serviços, Nota Técnica 001/2003.
- PETROBRAS (2005) – Plano Estratégico. Disponível em http://www2.petrobras.com.br/ri/port/ApresentacoesEventos/ConfTelefonicas/pdf/Plano_Estrategico_2015_FINAL_1506.pdf
- PORTER, M. Competição – Estratégias Competitivas Essenciais. Editora Campus, IX Edição, 1999.
- TEECE, D. e PISANO, G. The Dynamic Capabilities of Firms: an Introduction. Oxford University Press, 1994.
- VISCONTI, G. R. Arranjos cooperativos e o Novo Paradigma Tecnológico em Revista do BNDES, RJ. vol. 8, n.º 16, pp. 317 - 344, 2001.