

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

EDUARDO LIMA ALVES

**TERCEIRIZAÇÃO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
E TÉRMICA NAS FIRMAS DE MANUFATURA BRASILEIRAS:
UMA VISÃO ESTRATÉGICA**

São Paulo

2008

EDUARDO LIMA ALVES

**TERCEIRIZAÇÃO DO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
E TÉRMICA NAS FIRMAS DE MANUFATURA BRASILEIRAS:
UMA VISÃO ESTRATÉGICA**

Dissertação apresentada à Escola de
Administração de Empresas de São
Paulo da Fundação Getúlio Vargas
como requisito para obtenção do
título de Mestre em Administração
de Empresas

Campo de conhecimento:
Estratégia Empresarial

Orientador: Prof. Dr. Tales Andreassi

São Paulo

2008

FICHA CATALOGRÁFICA

Alves, Eduardo Lima.

Terceirização do Fornecimento de Energia Elétrica e Térmica nas Firms de Energia Elétrica e Térmica nas Firms de Manufatura Brasileiras: Uma Visão Estratégica / Eduardo Lima Alves. - 2008.

88 f.

Orientador: Tales Andreassi.

Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Energia elétrica - Brasil. 2. Energia elétrica -custos. 3. Terceirização. I. Andreassi, Tales. II. Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 621.8.037(81)

*A meus pais, que sempre ensinaram
aos filhos o valor da educação*

AGRADECIMENTOS

Muitos contribuíram para que esse trabalho fosse possível.

Primeiramente gostaria de agradecer ao Prof. Dr. Tales Andreassi, cuja orientação e confiança foram essenciais para que este projeto atingisse seus objetivos.

Aos Prof. Dr. Luiz Brito e Prof. Dr. Roberto Bernardes que me auxiliaram bastante neste trabalho com contribuições valorosas.

Aos professores da Fundação Getúlio Vargas, onde tive o privilégio de cursar o MPA, que me despertaram para um mundo novo (apesar de muitas noites sem dormir).

Às pessoas entrevistadas neste trabalho que, apesar de agendas cheias e diversos compromissos, cederam um tempo precioso para a coleta de dados, pois sabem da carência de pesquisas nessa área e a importância da energia para o futuro do país.

Aos colegas do MPA pela amizade e apoio. Amigos de todas as horas.

Aos professores e alunos da Universidade Nova de Lisboa e Universidade Católica, que me acolheram por cinco meses durante o programa *Double Degree* e onde conheci um pouco mais da nação que tanto influenciou a formação de nosso povo.

À enfermeira Prof. Doutoranda Alessandra Rosa Carrijo, que muito me ensinou e me apoiou durante o MPA. Sem sua presença, minha jornada não chegaria ao fim.

Ao meu irmão Fábio que, mesmo longe de meus olhos, vive sempre em meu coração.

A Deus, a quem tudo devo.

RESUMO

A geração, transmissão e distribuição de energia elétrica são atividades que muitas vezes são realizadas fora dos limites das unidades fabris, enquanto em grande parte dessas mesmas unidades, a energia térmica (calor através de vapor d'água, por exemplo), é gerada internamente. Existe uma forma de geração distribuída de energia que pode ser realizada dentro da unidade fabril que utiliza o ciclo térmico de cogeração. A cogeração é altamente eficiente e traz grandes vantagens aos usuários como fornecimento contínuo de energia, redução de custos e melhor qualidade de energia. Uma empresa pode optar por executar a atividade de geração de energia internamente como autoprodutor ou contratar um terceiro chamado de produtor independente.

Nessa pesquisa exploratória foram entrevistadas pessoas ligadas a essa atividade para se entender como as empresas estão vislumbrando o mercado de energia elétrica no Brasil e como o mercado de geração distribuída através da cogeração está se formando no país, à luz da *Transaction Cost Theory* (TCT) e da *Resource Based View* (RBV).

A pesquisa apresenta a certeza de que o custo da geração de energia elétrica no país será mais alto no futuro próximo, devido à diversificação de fontes energéticas com a entrada de fontes nucleares, térmicas e renováveis como eólicas e biomassa. Notou-se também que a redução de custos é um item fundamental, muito mais importante que qualquer característica positiva que um ciclo de cogeração possua. Além disso, a visão de longo prazo de ambas as empresas (contratante e terceira) e o contrato de fornecimento de energia assumem grandes responsabilidades na relação entre as empresas.

Palavras-chave: Terceirização, Cogeração, Energia

ABSTRACT

Energy generation, transmission and distribution are activities that, many times, are made outside of boundaries of factory units, while usually in these same units the thermal energy (heat through steam, for example) is generated internally. There is a method of distributed generation of energy that may be in-house called cogeneration. Cogeneration is highly efficient and brings advantages to the users like continuous supply of energy, cost reduction and better energy quality. A firm may choose to make this activity internally as an autoproducer or hire an outsourcer named independent producer.

At this exploratory research some people connected to this activity has been interviewed to help us comprehend how companies are foreseeing the electricity energy market in Brazil and how the distributed generation market through cogeneration is taking shape in the country, based in TCT (*Transaction Cost Theory*) and RBV (*Resource Based View*).

This research presents the certainty that the cost to generate electricity energy will increase in the near future, because of the diversification of generation sources, with the entrance of sources like nuclear, thermal and renewable like wind and biomass. It has also been noted that cost reduction is a fundamental item, much more important than any positive advantage that cogeneration cycles may have. Additionally, that long range plans from both firms (outsourcee and outsourcer) and the energy supply contract has great responsibilities in the relation between the firms.

Key-words: Outsourcing, Cogeneration, Energy

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Energia Elétrica: Estrutura da Oferta Interna.....	13
Esquema 1	Modelo Convencional de Geração Centralizada de Energia	14
Esquema 2	Modelo Simplificado de Fornecimento de Energia.....	15
Esquema 3	Modelo de Geração Distribuída de Energia	16
Esquema 4	Modelo Simplificado de uma Cogeração.....	17
Quadro 1	Tipos de Especificidade	24
Quadro 2	Adaptação do Modelo Teórico de Terceirização Baseado em TCT e RBV	29
Quadro 3	Resumo das Principais Conclusões	79

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVO DE TRABALHO.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 Panorama do setor de energia brasileiro	13
3.2 Terceirização	19
3.3 Teorias importantes para se entender o processo de terceirização	22
4 METODOLOGIA.....	33
4.1 Problema de pesquisa.....	33
4.2 Método de pesquisa	33
5 RESULTADOS ENCONTRADOS	36
5.1 Futuro do mercado de energia	37
5.2 Decisão de outsourcing	46
5.3 Custos, como fator fundamental.....	54
5.4 Reputação das empresas.....	58
5.5 Capacidade técnica	60
5.6 Foco das empresas	63
5.7 Intercâmbio de informações	64
5.8 Quantidade de empresas de <i>outsourcing</i>	66
5.9 Investimentos em ativos específicos.....	68
5.10 Contrato entre empresas.....	70
6 CONCLUSÕES.....	77
REFERÊNCIAS	80
APÊNDICE A	85
APÊNDICE B	87

1 INTRODUÇÃO

Terceirização é uma estratégia que provou ser uma importante ferramenta para aumentar valor às empresas. Uma unidade fabril, ou seja, uma instalação de uma empresa pode utilizar empresas terceirizadas que operem diversos setores de sua fábrica, desde setores que possuem atividades reconhecidas como competências essenciais (*core competences*), até atividades consideradas como periféricas.

Estudos recentes têm tentado combinar a relação entre terceirização e desempenho das empresas (GILLEY; RASHEED, 2000). Segundo esses autores, as vantagens financeiras como menores custos de fabricação e redução de investimentos e vantagens não financeiras como flexibilidade a longo prazo e respostas rápidas a mudanças no ambiente foram comparadas com as desvantagens como declínio nas taxas de inovação, perda de competitividade em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e risco de futura concorrência. A utilização de estratégias genéricas distintas (custo ou diferenciação) também foi levada em conta. A terceirização de atividades periféricas mostrou-se positiva em ambientes estáveis e em empresas inovadoras, devido ao aumento de foco em competências essenciais.

No caso do presente trabalho, serão denominada “utilidades” a área da unidade fabril que supre as necessidades energéticas, sejam elas, térmicas (vapor de água, gases quentes, água gelada), elétricas (das mais diversas tensões) e outras formas de energia. Geralmente, as utilidades seguem padrões industriais adotados pela maioria das empresas, dessa forma, elas são uma fonte potencial para o desenvolvimento de um mercado intermediário de terceirização. As utilidades são usualmente atividades periféricas, dessa forma, não são vistas como *core competences* de uma indústria. Com isso, a contratação de parceiros do mercado intermediário de terceirização direciona o foco da empresa para suas *core competences*.

No entanto, devido à especificidade dos ativos físicos e aos altos investimentos nas plantas de utilidades, contratos de longa duração são necessários, o que pode aumentar o risco de *moral hazards* ocasionado pela assinatura de contratos incompletos. *Moral hazards*, segundo Williamson (1996), são atitudes oportunistas em busca do auto-interesse através de rompimentos contratuais *ex-post*. Apesar da existência dos problemas com *moral hazards*,

devido à longa duração da parceria entre as empresas, laços podem ser gerados entre as partes para reduzirem os custos de transação e agregarem valor entre as empresas.

As plantas de cogeração têm despertado atenção desde a década de 1970, especialmente devido à desregulamentação do setor elétrico norte-americano. O termo cogeração foi definido pelo presidente dos Estados Unidos Carter em 1977 como a produção sequencial de energia elétrica ou mecânica e energia térmica útil, através da mesma fonte de energia (LIZARRA, 1999). Cogeração é uma forma competitiva de fornecimento das energias da área de utilidades. Ela traz vantagens como menores efeitos ambientais, altas taxas de conversão de energia, menores gastos de produção. Atualmente, plantas de cogeração são constituídas de aparato de alta tecnologia, cujo domínio de escolha e operação está fora da capacidade de muitas empresas industriais. Maiores detalhes sobre sistemas de cogeração podem ser encontrados no item 3.1 – Panorama do setor de energia brasileiro.

No Brasil, a cogeração ganhou forças em meados de 1990, após os investimentos governamentais nas provisões de gás natural em fontes nacionais e internacionais, e após a estabilidade alcançada pelo Plano Real. A política de descentralização e a definição de autoprodutor e produtor independente criaram um mercado intermediário novo no país que, à época, era promissor. Nos dias de hoje, com a instabilidade do fornecimento de gás natural internacional, com conflitos ocasionados pelo governo brasileiro sobre o papel de agências reguladoras e com crescentes especulações de especialistas do setor energético nacional sobre falta de gás natural e/ou energia elétrica em um futuro próximo, tem-se desenvolvido um cenário incerto sobre o futuro do setor energético nacional e, nesse contexto, sobre o próprio mercado intermediário de cogeração.

Com todo o cenário exposto acima, de vantagens de sistemas de fornecimento de energia através da cogeração e de dúvidas quanto à possibilidade futura de fornecimento de energia, é intrigante que a busca por essa solução não seja mais intensa. Seria esperada uma procura forte por esse tipo de solução que na prática não se demonstra. Essa inquietação pela busca desses motivos foi um dos fatos que acabou gerando este trabalho.

2 OBJETIVO DE TRABALHO

O objetivo dessa pesquisa é analisar, de forma qualitativa, os fatores que determinam a decisão estratégica de terceirizar utilidades, mais especificamente a área de geração de energia, nas unidades fabris brasileiras. Espera-se, assim, melhorar o entendimento sobre uma questão complexa e recente, que pode trazer muitos ganhos às empresas e ao país, seja referente à redução de custos, seja em minimização de impactos ambientais. Para tanto, foram entrevistados quatro executivos de empresas relacionadas com terceirização de utilidades.

Para atingir o objetivo geral, parte-se para os seguintes objetivos específicos:

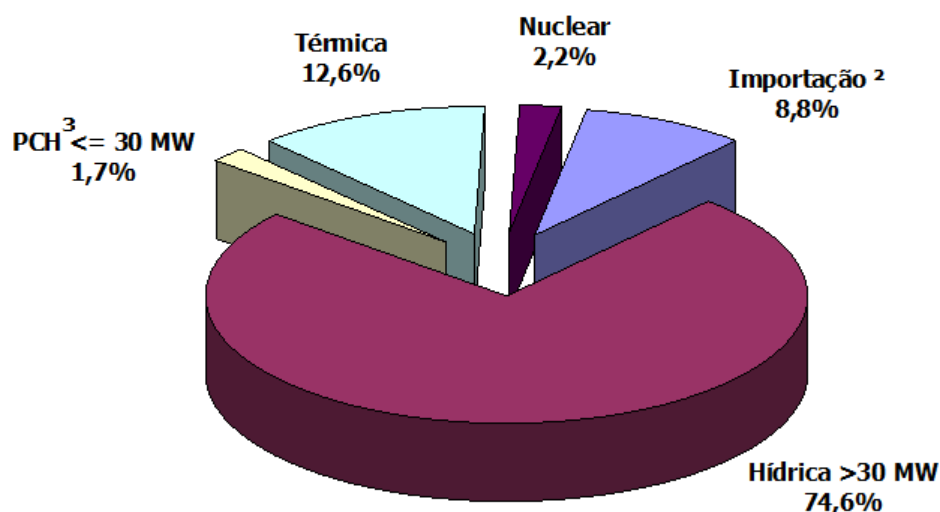
1. levantar como as empresas vêem o futuro do setor de energia no país
2. verificar como as empresas se posicionam frente à terceirização de utilidades
3. analisar o porquê das empresas se posicionarem de tal forma em relação à terceirização de utilidades

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Panorama do setor de energia brasileiro

A geração de energia elétrica no Brasil possui uma base prioritariamente hidrelétrica segundo dados do Balanço Energético Nacional de 2006, como se observa no gráfico nº 1

Energia Elétrica: Estrutura da Oferta Interna ¹ (Brasil - 2005)



¹ Inclui centrais elétricas autoprodutoras.

² A importação inclui a parcela paraguaia de Itaipu.

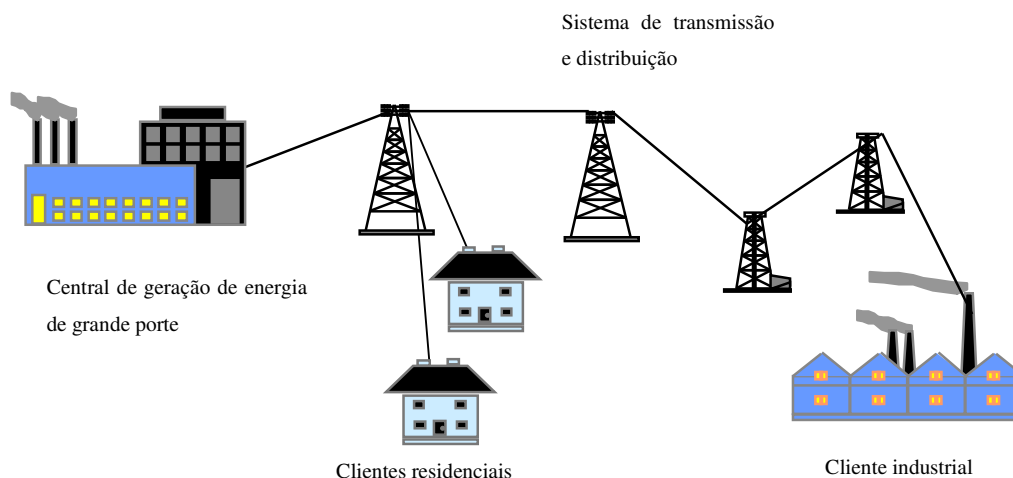
³ Pequenas Centrais Hidroelétricas.

Gráfico 1 – Energia Elétrica: Estrutura da Oferta Interna

Fonte: Balanço Energético Nacional 2006: Ano Base 2005, 2006, p. 15

Baseado na larga utilização de energia hidrelétrica, e tendo em vista que muitas usinas hidrelétricas já se encontram depreciadas nos dias atuais, a geração de energia elétrica brasileira acaba se tornando barata em relação a outras formas de geração de energia. Apesar disso, Céspedes e Junior (1997) comentam que, no futuro, essa energia tenderá a encarecer, pois o Brasil utiliza apenas cerca de 20% do seu potencial hidrelétrico, sendo os 80% restantes constituídos de quedas d'água distantes ou com baixo potencial individual, encarecendo a construção de novas hidrelétricas e aumentando os custos de transmissão de energia.

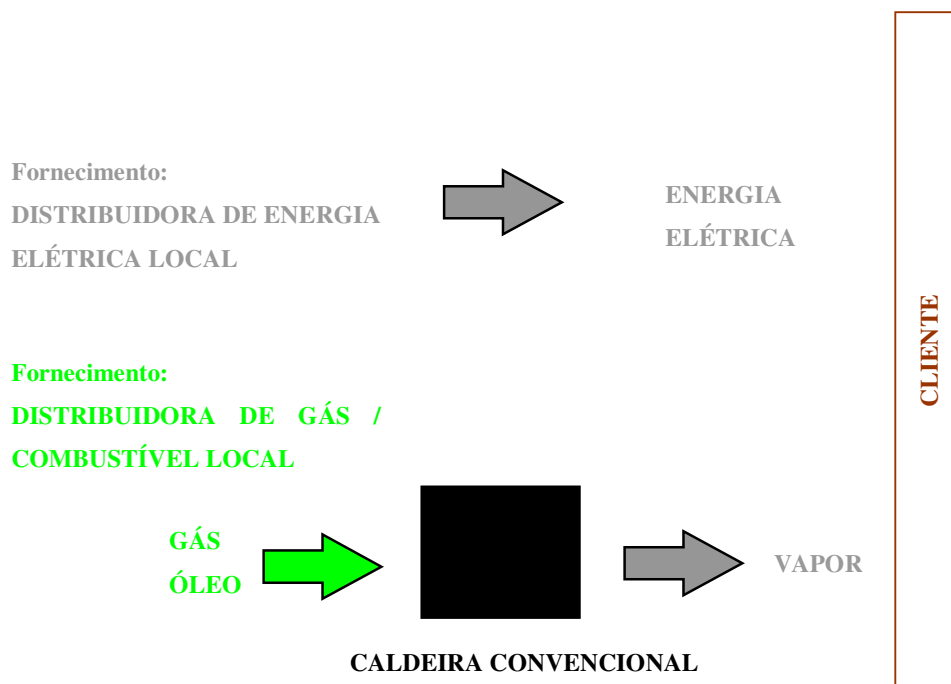
A geração de energia elétrica através de grandes usinas hidrelétricas é por definição caracterizada como geração centralizada, ou seja, a usina é construída de acordo com a disposição dos recursos naturais e a energia gerada é enviada aos consumidores através de sistemas de transmissão e distribuição. Da geração centralizada de energia advêm perdas através da transmissão da energia elétrica e grandes impactos ambientais.



Esquema 1 - Modelo Convencional de Geração Centralizada de Energia

Fonte: Elaboração própria (2007)

Caso o cliente industrial, representado no Esquema 1, possua uma demanda térmica, ele possuirá um fluxograma parecido com o representado a seguir.



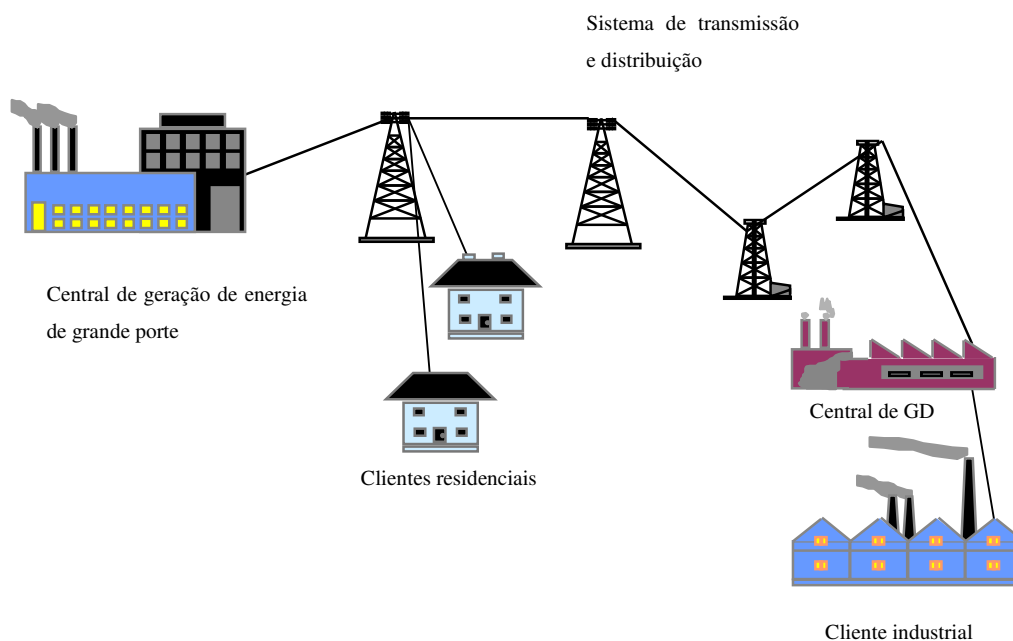
Esquema 2 – Modelo Simplificado de Fornecimento de Energia

Fonte: Elaboração própria (2007)

O cliente industrial terá o fornecimento de energia elétrica através da distribuidora local de energia e terá a produção interna da energia térmica (no esquema acima é representada como vapor de água, contudo poderia ser também água gelada, água quente, entre outros tipos de energia).

Devido à crise do petróleo da década de 1970, no mundo inteiro uma nova forma de geração de energia ganhou força, a geração distribuída (GD). Existem diversas definições acerca de GD explorando características dos diferentes sistemas. Pepermans et al. (2005) pesquisou as diferentes definições que incluem características como nível de tensão, capacidade de geração de energia, serviços fornecidos, tecnologia aplicada, modo de operação, área de entrega de potência e posse. No presente estudo será utilizada a definição sugerida pelo autor, de que a GD consiste na geração de energia elétrica conectada diretamente à rede de distribuição ou conectada no lado do consumidor do medidor de

energia¹. Com a GD se atinge menores perdas de transmissão de energia, além de menores impactos ambientais. Hoff, Wenger e Farmer (1996) provaram que, para o sistema integrado como um todo, as usinas de GD ainda trazem redução de custos variáveis de energia e postergação de investimentos de aumento de capacidade. As usinas de GD são caracterizadas por geração eólica, pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), biomassa e cogeração. Além disso, a rede elétrica funciona como uma reserva de capacidade, no caso de interrupção de fornecimento de energia pela central de GD, aumentando a confiabilidade do sistema. (POOLE; HOLLANDA; TOLMASQUIM, 1995).



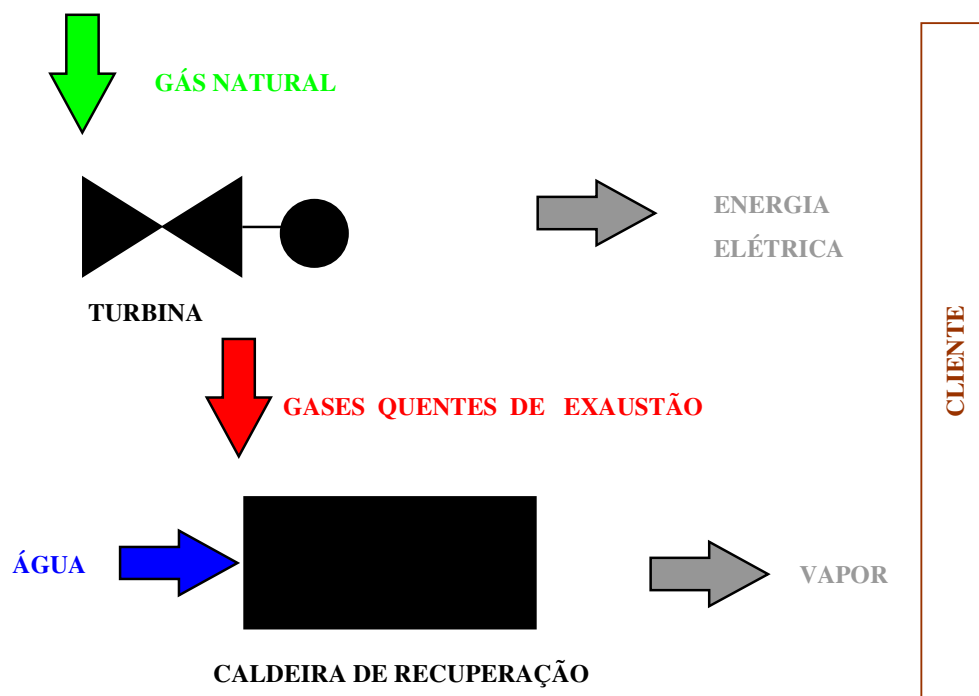
Esquema 3 – Modelo de Geração Distribuída de Energia

Fonte: Elaboração própria (2007)

O termo cogeração significa a produção sequencial de energia elétrica ou mecânica e energia térmica útil, através da mesma fonte de energia (LIZARRA, 1999). Esse tipo de

¹ Comumente se expressa que o medidor tem dois lados: o lado da rede e o lado do consumidor. Na definição apresentada significa que a fonte de GD está entre o consumidor e o medidor.

geração de energia é utilizado quando existe demanda térmica por parte do consumidor. A fonte de energia pode ser obtida por meio da biomassa ou do gás natural, para citar apenas as fontes mais utilizadas no Brasil. Cogeração é um caso específico da GD.



Esquema 4 – Modelo Simplificado de uma Cogeração

Fonte: Elaboração própria (2007)

Na resolução normativa nº 235, de 14 de novembro de 2006, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) ficou estabelecido em seu artigo 3º que:

Art. 3º Para os fins e efeitos desta Resolução são adotadas as terminologias e conceitos a seguir definidos:

I - Cogeração: processo operado numa instalação específica para fins da produção combinada das utilidades calor e energia mecânica, esta geralmente convertida total ou parcialmente em energia elétrica, a partir da energia disponibilizada por uma fonte primária, observando que:

a) a instalação específica denomina-se central termelétrica cogeneradora, cujo ambiente não se confunde com o processo ao qual está conectada, sendo que, excepcionalmente e a pedido do interessado, a cogeração poderá alcançar a fonte e as utilidades no processo, além das utilidades produzidas pela central termelétrica cogeneradora a que está conectado, condicionando aquelas à exequibilidade de sua completa identificação, medição e fiscalização, a critério exclusivo da ANEEL; e

b) a obtenção da utilidade eletromecânica ocorre entre a fonte e a transformação para obtenção da utilidade calor (ANEEL, 2006)

Segundo Pepermans et al. (2005), a cogeração alia algumas vantagens para o cliente industrial, tais como: maior confiabilidade, melhor qualidade de energia, menores impactos ambientais e maior segurança no suprimento de energia devido ao uso de múltiplas fontes.

Enquanto a utilização de biomassa como fonte energética para cogeração se restringe, geralmente, a empreendimentos do setor sucro-alcooleiro, a utilização de gás natural tem possuído boa aceitação por diversos tipos de indústria, pelo fato de ser uma fonte de geração térmica menos poluente que outras tradicionais como óleo pesado. No Estado de São Paulo, por exemplo, a cogeração que utiliza como fontes a biomassa e o gás natural representa 5% da demanda energética do estado.

Alguns fatores econômicos como custo de capital para instalação de equipamentos para produção de eletricidade, custo de operação, preço da energia elétrica comprada do sistema integrado, características da demanda por energia térmica, padrão de operação da firma e características de engenharia e termodinâmicas da tecnologia de cogeração selecionada são as informações principais para se determinar a viabilidade técnico-econômica do investimento em uma central de cogeração (ROSE; McDONALD, 1991).

Convém aqui fazer a distinção de autoprodutor e produtor independente. Ambos agentes foram criados em 1996, através do decreto 2.003, de 10 de setembro de 1996. Nesse decreto foi criada a figura do autoprodutor de energia elétrica que é a empresa que recebe a concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao seu uso exclusivo. Já o produtor independente de energia elétrica é a “pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco (BRASIL, 1996). Em suma, quando uma empresa decide pela instalação de uma central de cogeração, ela se tornará uma autoprodutora, caso ela mesma opere a central; ou ela cederá a atividade de operação a um produtor independente, no caso, uma empresa especializada terceira.

3.2 Terceirização

Terceirização (*outsourcing*) é um tema que possui diversos estudos tentando mostrar desde o que se fazer (WU et al., 2005) até o que não se fazer (BARTHÉLEMY, 2003). Alguns autores alegam que a terceirização de atividades estratégicas (*near-core relevant activity*) leva a menor capacidade de inovação (KOTABE, 1990; TEECE, 1987), entre outros problemas que trazem destruição de valor. Outros estudiosos comentam que a terceirização de atividades periféricas traz valor à firma devido ao foco em atividades principais, melhora na performance, etc. (KOTABE, 1989; LEI; HITT, 1995). Porém, estudos recentes provaram que tais alegações não se comprovam (GILLEY; RASHEED, 2000).

O processo decisório acerca da terceirização (*make-or-buy*) é um dos mais importantes no cenário competitivo da empresa, de acordo com Venkatesan (1992). Tal decisão consiste na terceirização ou na manutenção da responsabilidade de atividades realizadas em uma empresa. Esses processos decisórios têm se tornado cada vez mais complexos diante de sua importância, englobando várias dimensões dentro da empresa e de seu posicionamento estratégico.

O nível de relacionamento entre empresas é caracterizado pelo envolvimento do fornecedor com a atividade terceirizada específica. Três níveis distintos se sobressaem: operacional, tático e estratégico.

O nível operacional é caracterizado como uma delegação da execução da atividade a terceiros, com metas de curto prazo e a manutenção da responsabilidade de planejamento da atividade pelo contratante. O bom desenvolvimento das atividades é geralmente atingido, regras e procedimentos pré-estabelecidos são facilmente criados. (ANTONY, 1965).

O nível tático é relacionado ao controle administrativo. Decisões inerentes às operações de controle e às regras de decisão utilizadas no nível operacional são tomadas (ANTONY, 1965). O nível tático tem um horizonte de planejamento de médio prazo e o contratante se preocupa com o desempenho alcançado pelo contratado. As relações entre empresas são aprofundadas.

O nível estratégico tem um horizonte de planejamento de longo prazo e incorpora decisões fundamentais de investimentos que deveriam ser alinhadas aos objetivos da organização. Para Antony (1965) os macros objetivos das organizações são o intuito deste tipo de terceirização.

A terceirização da geração de energia é uma transferência de responsabilidade desta atividade no nível estratégico. É freqüentemente distinguido o termo terceirização e o termo *outsourcing*. *Outsourcing* seria “(...) a prática em que parte do conjunto de serviços de uma determinada empresa seria executada por outra empresa externa, num relacionamento colaborativo” (COSTA, 2006). O *outsourcing* é envolvido em uma relação de parceria e cumplicidade, abrangente e de difícil reversão. São envolvidas as altas gerências de ambas as empresas. Já terceirização possui um significado de subcontratação, de uma decisão operacional mais restrita e relativamente mais facilmente revertida (PIRES, 1998). Ao longo desta dissertação, ambos os termos terceirização e *outsourcing* serão utilizados com o mesmo sentido, ambos significando um *outsourcing* de nível estratégico.

Gilley e Rasheed (2000) definem terceirização baseada em dois tipos com características distintas: terceirização baseada em substituição e terceirização baseada em abstenção. A terceirização baseada em substituição é a interrupção da produção interna (seja ela de bens ou serviços) e o início de uma contratação de fornecedores externos. A terceirização baseada em abstenção acontece quando há a contratação de fornecedores externos, porém nunca houve a produção interna na empresa. Os autores defendem que esse tipo de contratação não é uma terceirização. Neste trabalho, não será feita a distinção entre as duas formas de terceirização, pois, apesar da negativa dos autores em considerar a terceirização através de abstenção como uma rejeição à internalização e não como uma terceirização, no presente estudo esse conceito não é muito bem aplicado. A produção interna de energia elétrica só acontece quando a empresa é uma autoprodutora. Com isso, seriam definidas apenas como terceirização do fornecimento de energia aquelas empresas que antes eram autoprodutoras e depois contrataram uma empresa terceira para fornecer suas necessidades energéticas. Caso uma empresa comprasse energia elétrica da companhia distribuidora local, a terceirização através de abstenção ocorreria, pois, aquela nunca produziu internamente sua energia. Dessa forma, tanto a terceirização baseada em substituição, como a terceirização baseada em abstenção serão simplesmente denominadas terceirização.

Na contratação de um *outsourcing* da área de utilidades de uma empresa, existem duas decisões a serem tomadas. A primeira é: “a implantação de uma central de cogeração vale a pena?”. Em caso positivo, a segunda decisão é: “vale a pena terceirizarmos a operação de utilidades?”. Para a primeira decisão, o que as empresas fazem é basicamente uma avaliação técnico-econômica de longo prazo. Não se discute o mérito se a empresa tem capacidade para realizar essa avaliação ou não, essa decisão não é o foco deste trabalho. A segunda decisão, que é o foco deste trabalho, tem relação com a alteração dos limites verticais da empresa. Diferentemente de uma análise puramente técnico-econômica, outros fatores são levados em conta, como, por exemplo, se a relação por um longo prazo com outra empresa é desejada ou não.

Segundo Elmuti (2001), as empresas têm gasto mais tempo do que o previsto para conseguir os benefícios do *outsourcing*, por olharem demasiadamente para o curto prazo em vez de focarem estrategicamente no longo prazo. Terceirização é uma forma de aumento de valor para a empresa, pois ela torna possíveis as transformações necessárias e pode até modificar a dinâmica da indústria a que a empresa está inserida (CRAUMER, 1998).

Com a terceirização, ao contrário da verticalização, a empresa passa a responsabilidade a outrem sobre recursos e capacidades da própria empresa. Diversos exemplos são encontrados nas indústrias, desde terceirização de atividades periféricas como Tecnologia da Informação (TI), serviços gerais (limpeza, segurança), até atividades mais centrais como a produção dos produtos da empresa. A terceirização das atividades não significa que a empresa contratante não possua mais responsabilidades sobre a atividade. Especificamente em terceirização do setor de energia de uma empresa, Cowan e Brubaker (2000) já alertaram que a responsabilidade final sempre será do contratante, e que o terceiro não possui capacidade de determinar a política de uso da energia entregue à contratante. Devido à importância do recurso energético, e dos altos valores compreendidos nesse tipo de contratação, a empresa contratante precisa ajustar empresas terceiras que possuam capacidade de gerir a terceirização.

A terceirização tem prevalecido nas funções administrativas e de suporte, resguardando-se aquelas que geram valor para a organização (MARIOTTI, 1999). Recentemente, no entanto, a terceirização de atividades estratégicas (*near-core relevant activity*) tem levado algumas empresas a criar um relacionamento mais intenso com seus

fornecedores. As empresas inovadoras apresentam uma dinâmica importante em relação à internalização daqueles serviços qualificados ou das atividades mais sofisticadas tecnologicamente, que são considerados estratégicos pelas empresas segundo Montagner, Bernardes e Matteo (1999). O presente trabalho é um estudo sobre esse tipo de atividade e a decisão das empresas em relação à classificação da cogeração como periférica ou essencial.

3.3 Teorias importantes para se entender o processo de terceirização

a) Teoria dos Custos de Transação - TCT

Segundo Milgrom e Roberts (1992), a unidade fundamental para a análise da teoria de custos de transação (*Transaction Cost Theory*) é a transação. A transação é a transferência de bens ou serviços de um indivíduo para o outro. Os indivíduos (seres humanos) são os participantes finais das transações, pois:

1. Os indivíduos (e não as organizações) são os tomadores de decisão indivisíveis, os que realmente decidem, votam e agem;
2. Apenas os desejos, necessidades e objetivos desses indivíduos possuem significância ética;
3. São pessoas que criam e gerenciam organizações, avaliam o desempenho e redesenham ou rejeitam tais desempenhos caso os julguem inadequados.

Para se julgar ou medir o desempenho de uma organização, utiliza-se o conceito de eficiência. A eficiência de uma solução é medida através de uma comparação entre as demais escolhas ou opções e, se diz que uma solução é eficiente, caso “*não exista uma alternativa disponível que seja universalmente preferível nos termos dos objetivos e preferências das pessoas envolvidas.*” (MILGRON; ROBERTS, 1992, p. 22). É importante reconhecer que nesse conceito de eficiência, é necessário definir-se bem as opções disponíveis e as pessoas envolvidas.

Embora criticada por alguns autores como, por exemplo, Ghoshal e Moran (1996), a TCT, desenvolvida por Coase (1937) e que recebeu uma grande contribuição de Williamson (1985), é excelente para explicar alguns pontos fundamentais sobre a relação e utilização de recursos dentro da empresa e seu envolvimento com o mercado.

Conforme comentado por Zylberzstajn (2007), Coase aprofundou a explicação da firma, extrapolando a teoria neoclássica e entrando no detalhe da lógica da organização interna e da coordenação vertical da firma (e seus limites). Graças ao estudo inicial de Coase, a firma deixou de ser explicada apenas por preço, entrando em evidências outros fatores, como custos associados ao funcionamento da empresa. As empresas passariam então a buscar a minimização dos custos de transação, que se distinguiam por três características básicas: frequência, incerteza e ativos específicos em relacionamento (WILLIAMSON, 1996).

A frequência está associada ao número de vezes em que a transação é feita por dois agentes. Através dela aparece a reputação, que seria “a perda potencial de uma renda futura por uma das partes, caso esta venha a romper o contrato de modo oportunista, impedindo a continuidade da transação” (ZYLBERZSTAJN, 2007). Do conceito de frequência, é possível se caracterizar alguns tipos de relacionamento com fornecedores, referente à solicitação e contratação de bens e serviços. Pode-se ter relacionamentos mais duradouros como a formação de alianças e *joint-ventures* até relações esporádicas, com pouco envolvimento, como a contratação de transações independentes (*arms-length contracts*). *Arms-length contracts* são “transações mercantis na qual as partes autônomas trocam bens e serviços sem um acordo formal de continuidade do relacionamento no futuro” (BESANKO ET AL, 2006). A reputação da firma recebe muito menos importância nesse caso.

A incerteza são efeitos que não possuem nenhuma previsibilidade. Pelo fato de não possuir previsibilidade, a incerteza não pode ser mensurada, e, por definição, não é possível calcular seu custo (DEMSETZ, 1995).

Ativos específicos em relacionamento ou especificidade de ativos (*relationship-specific assets*) são definidos como a “perda de valor dos ativos envolvidos em determinada transação, no caso desta não se concretizar, ou no caso do rompimento contratual” (ZYLBERZSTAJN, 2007). Segundo Besanko et al. (2006), os ativos específicos em relacionamento são essenciais para uma determinada transação, não podendo ser reutilizados em outra transação sem custo de adaptação ou sem sacrifício de produtividade. As partes envolvidas são presas a uma transação em particular de acordo com os investimentos realizados nesses ativos. Os ativos específicos em relacionamento são classificados segundo Besanko et al. (2006), de acordo com sua especificidade, conforme Quadro 1.

Tipo de especificidade	Características	Exemplo
Especificidade de localização	Ativos que são localizados geograficamente próximos para se economizar com custos de transporte	Instalação de uma subestação próxima a fábrica e não à linha de alta tensão, reduz o custo de transmissão de energia elétrica; A caldeira de recuperação de calor fica o mais próximo possível da turbina a gás para minimizar perda de calor.
Especificidade de ativo físico	Propriedades físicas ou de projeto especialmente moldadas para uma transação em particular	Projeto de uma central de cogeração; Especificação de tensão e potência de uma subestação para determinada fábrica.
Ativos dedicados	Investimento em ativo para satisfazer determinado comprador em particular	Aquisição do mesmo software de supervisão do cliente para intercâmbio de informações; Projeto de instalações que sigam procedimentos de segurança específicos do cliente.
Especificidade de ativo humano	Grupo de trabalhadores que possuem habilidades que são mais valiosas dentro de um relacionamento em particular do que fora dele	Contratação de ex-funcionários do cliente para operar equipamentos cedidos em comodato; Funcionários que dominam tecnologia proprietária.

Quadro 1-Tipos de Especificidade

Nota: Adaptado de Besanko et.al, 2006

A TCT também apresenta duas características importantes dos agentes: o oportunismo e a racionalidade limitada. Williamson (1975) define oportunismo como uma forma forte de motivação ao auto-interesse, no qual o indivíduo pode tomar ações almejando uma condição mais favorável a si próprio, em detrimento a um bem comum. Já racionalidade limitada advém da observação de que os agentes não conseguem assimilar toda a complexidade a sua volta, e, dessa forma, não conseguem construir contratos perfeitos e completos.

O oportunismo é evitado com o estabelecimento de um contrato completo. Os trabalhos de Coase e Williamson são baseados no custo de se negociar contratos. Caso a racionalidade limitada não existisse e os custos de se negociarem contratos fossem demasiadamente baixos, os contratos seriam completos e todas as obrigações das partes seriam planejadas e estariam previstas neles. Nenhuma das partes teria razões para modificar ou atualizar qualquer contrato. Não seriam necessárias disputas intermediadas por terceiros (por exemplo, o poder judiciário).

Um dos conceitos mais comuns da TCT é que a firma integra a produção para minimizar custos relacionados ao oportunismo e a sua própria racionalidade limitada. Barney (1999) já alertava para os problemas causados pela verticalização da cadeia de valor que podem surgir como perda de foco na estratégia e a criação de uma estrutura inchada e burocrática. Segundo Barney, a firma pode gerenciar suas transações de três formas. As limítrofes *produzir* (governança hierárquica) e *comprar* (*arms-length contracts*), e algumas formas intermediárias entre as duas anteriores, como contratos de longo prazo, alianças e *joint-ventures*. O objetivo de se utilizar uma ou outra forma de relacionamento é a utilização de determinadas capacidades para a firma, independente de seus limites. Não existe uma fórmula perfeita para cada firma, podendo, em uma mesma indústria uma firma ser totalmente verticalizada (ou seja, produzindo) e outra firma ser totalmente terceirizada (ou seja, comprando do mercado). Diversos estudos já foram feitos para entender a relação entre produzir/comprar e tamanho da empresa, economias de escala e escopo e especificidade de ativos (MONTEVERDE; KIRK, 1982; MASTEN 1984), apenas para citar alguns estudos.

Para completar esse breve resumo da TCT, existe o problema da apropriação (*holdup problem*). O problema da apropriação aparece quando uma das partes envolvidas em uma transação possui uma quase-renda e o contrato referente a esta transação específica não é completo. Quase-renda, conforme Milgrom e Roberts (1992) é a porção de renda em excesso pela diferença entre a transação entre as duas partes e a transação entre o melhor negócio caso uma das partes quebre o contrato. Para se ilustrar problema de apropriação é conveniente um exemplo.

Imaginemos uma fábrica e uma firma que almeja instalar uma central de geração de energia elétrica dentro dessa fábrica. A central de geração, projetada de acordo com informações da fábrica, custa R\$ 10.000.000. O custo de geração é $C_g = \text{R\$ } 50.000 / \text{unidade}$

de energia consumida. Q_{energia} é a quantidade de energia consumida pela fábrica e P_v é o preço de venda desta energia passada da firma de geração para a fábrica. Dessa forma, a renda da firma de geração é $R = -10.000.000 + Q_{\text{energia}} \times (P_v - 50.000)$. Q_{energia} e P_v devem ser tais que a renda da firma seja interessante para a instalação dessa unidade de geração. Considerando $Q_{\text{energia}} = 1.000$ unidades de energia e $P_v = 70.000$, a firma de geração possui uma renda de R\$ 10.000.000. Como a unidade de geração foi projetada especificamente para essa fábrica, caso ela seja montada em outro local que não o desse cliente, a firma terá custos elevados de operação, pois irá operar fora de seu ponto ótimo. Digamos que o custo de geração se eleve para R\$ 65.000 / unidade de energia consumida. Essa operação cobre o custo variável ($P_v > C_g$), porém sua renda é negativa em -R\$5.000.000. A quase-renda é a diferença entre o lucro que a firma possui vendendo para a fábrica e o lucro (na realidade, prejuízo) que a firma obtém instalando a mesma unidade em outro local, ou seja, R\$ 15.000.000. Essa diferença grande entre renda e quase-renda, quando em conjunto com um contrato incompleto, causa o problema de apropriação. A fábrica pode quebrar o contrato e solicitar um preço de venda P_v menor, apropriando-se da renda da firma de geração de energia. O problema de apropriação aumenta o custo de negociação das transações.

b) Resource Based View (RBV) - (Visão baseada em recursos)

A visão baseada em recursos é uma tentativa de explicação dos motivos pelos quais algumas firmas possuem desempenho superior ao das outras através da alocação de recursos e capacidades que trazem vantagens competitivas às firmas. Ela busca a identificação daquelas características idiossincráticas ou únicas que fornecem um retorno distinto da firma em relação à concorrência. A RBV é um conjunto de idéias de vários pesquisadores e surgiu durante os anos 80.

De acordo com Daft (1983), recursos das firmas incluem todos os ativos, capacidades, processos organizacionais, atributos da firma, informação, conhecimento, etc. controlados pela firma que possibilita a concepção e a implementação de estratégias que aumentam sua eficiência. Barney (1991) estudou as condições em que os recursos se tornam uma fonte de vantagem competitiva sustentável para a firma. Desse estudo, ele desenvolveu uma estrutura para a criação da vantagem competitiva através dos recursos, argumentando que é necessário que o recurso seja valioso, raro, difícil de ser imitável e não substituível. A raridade desses recursos provém seja de razões estruturais (limites físicos, naturais, legais ou temporais), seja

de razões ligadas ao comportamento das firmas (a sua capacidade de desenvolver recursos únicos, de difícil imitação, a partir de insumos indiferenciados disponíveis no mercado), segundo Vasconcelos e Cyrino (2000).

Capacidade tem sido definida na literatura de diversas formas. Neste estudo, optou-se por utilizar a definição adotada por Lavie (2006), em que propôs que a capacidade e competência podem ser intercambiáveis e terão o mesmo sentido. Capacidade seria a rotina que possibilita integrar, combinar e utilizar recursos tangíveis ou intangíveis através de processos organizacionais distintos.

Capacidades dinâmicas conforme comentado por Teece et al. (1997) é uma fonte de vantagem competitiva que enfatiza o aspecto do ambiente em constante mudança em que a firma se encontra e a função de adaptação, integração e reconfiguração de habilidades e recursos internos e externos. As capacidades dinâmicas não podem ser compradas e devem ser criadas internamente, o que aumenta o tempo de criação destas capacidades e reduz o risco de imitação por parte da concorrência. Desta forma, Segundo Teece et al. (1997) a empresa inovadora consegue um monopólio em um mercado determinado ao trazer algo único apenas com o afastamento de sua concorrência através de impossibilidade de imitação por parte deles.

As dimensões para entendimento das capacidades dinâmicas estão relacionadas com processos, posicionamento e direções (*paths*). Os processos organizacionais são as rotinas ou padrões adotados pela empresa e como atua a aprendizagem dentro dela. Posicionamento refere-se a sua base tecnológica e propriedade intelectual, além de sua base de clientes e relacionamento com fornecedores. Direções são as alternativas estratégicas disponíveis para a empresa.

A utilização e organização dos recursos e capacidades de cada firma e a indústria na qual a firma está inserida são fatores determinantes para o desempenho da firma (PRAHALAD; BETTIS, 1986). Os recursos são relacionados com o contexto do mercado no qual a firma está inserida e as firmas conseguem retornos acima do retorno do mercado quando possuem informações superiores, sorte ou ambos (BARNEY, 1986). O ambiente do mercado, dessa forma, perde importância quando comparado ao gerenciamento interno dos

recursos e capacidades da organização. Bem utilizados, não raramente os recursos específicos de uma empresa geram vantagens competitivas a ela (VASCONCELOS; BRITO, 2004).

c) Vantagens e desvantagens da terceirização

Diversos estudos têm sido feitos para se explicar a decisão de terceirização como os de Berson (2001), Banham (2001), Bowers (2000) e Elmuti (1998), justificativas essas condensadas e listadas abaixo:

1. redução e controle dos custos operacionais;
2. incremento do foco gerencial nas atividades essenciais;
3. acesso a recursos de classe mundial, recursos em abundância e possibilidade de contingência;
4. liberação de recursos internos para outros propósitos;
5. obtenção de recursos não-disponíveis internamente, (incluindo acesso a conhecimento de novas tecnologias);
6. melhor qualidade dos serviços;
7. menor volume de problemas tratados internamente à empresa;
8. menor necessidade de gastos com treinamento;
9. garantia quanto ao nível de serviços;
10. simplicidade na operação do dia-a-dia;
11. compartilhamento de riscos de mercado, econômicos e tecnológicos;
12. rapidez em obtenção de resultados quando ocorrem mudança no negócio;
13. geração de caixa por meio da venda de ativos

As justificativas enumeradas acima são consideradas os motivadores ou gatilhos para o processo decisório de *make-or-buy*. Destes gatilhos, se extraem indicadores de desempenho que são fatores determinantes para a tomada de decisão.

O *outsourcing* não é uma prática de fácil implantação. Entre as dificuldades estão contratos incompletos e pouco transparentes e falta de mecanismos de controle. Para a obtenção de sucesso é necessária uma clara definição de escopo de serviço, definição de preços, minimização de “customizações” e contratos formalizados o mais completamente possível. Com o *outsourcing*, a empresa deve aprender a “gerenciar contratos”, e não

“gerenciar pessoas” (COSTA et al., 2003), sendo isso uma capacidade diferente que a empresa pode não possuir e deve, por si só, criar.

d) Modelo de Holcomb e Hitt

O presente estudo está bastante atrelado ao modelo desenvolvido por Holcomb e Hitt (2007). Tal modelo determina as condições em que acontecem as terceirizações de atividades das empresas. Para tal, duas referências teóricas são utilizadas, a TCT (*transaction cost theory*) e a RBV (*resource-based view*).

<u>TCT</u>		<u>RBV</u>
1. Especificidade dos ativos	TERCEIRIZAÇÃO ESTRATÉGICA	1. Complementaridade de capacidades
2. Quantidade reduzida de agentes (problemas de barganha)		2. Similaridades estratégicas
3. Incertezas tecnológicas		3. Capacidades dinâmicas
		4. Experiências cooperativas

Quadro 2-Adaptação do Modelo Teórico de Terceirização Baseado em TCT e RBV

Fonte: HOLCOMB; HITT, 2007, p. 467.

O modelo consiste nas proposições abaixo:

Proposição 1a. Necessidades de investimentos em ativos ou capacidades específicos pela contratante para a relação entre contratante/terceirizada afetam negativamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Proposição 1b. Necessidades de investimentos mútuos em ativos ou capacidades específicos entre a contratante e a terceirizada, afetam positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Proposição 2. A quantidade de empresas especializadas no mercado de terceirização é positivamente relacionada à tendência da contratante buscar uma terceirização.

Proposição 3. Incertezas tecnológicas possuem um efeito não linear (na forma de um U invertido) na tendência da contratante buscar o *outsourcing*, com uma inclinação positiva em níveis baixos e moderados de incerteza, porém inclinação negativa em altos níveis de incerteza tecnológica.

Convém aqui fazer-se a distinção ente risco e incerteza. Conforme comentado na explicação de TCT, a incerteza não possui nenhuma previsibilidade e não pode ser mensurada não sendo possível calcular seu custo (DEMSETZ, 1995). O risco, sim, pode ser mensurado, e com isso, seu custo é calculado.

Está sendo considerada incerteza tecnológica a impossibilidade da percepção *a priori* se determinada tecnologia será comprovada como eficiente ou não, e se será adotada como padrão do mercado ou não. A incerteza tecnológica, dessa forma, é definida como a escolha entre duas tecnologias comprovadas.

Dessa forma, as incertezas tecnológicas são um problema no sentido de adoção de tecnologias que, no futuro, se mostrem inadequadas ou obsoletas; a empresa pode ficar fadada à utilização de uma tecnologia que não traz vantagens competitivas, ou pior, traz desvantagem competitiva perante seus concorrentes.

No caso específico de TI, onde o ciclo de evolução é muito rápido, as incertezas tecnológicas são maiores que as encontradas, por exemplo, em siderurgia. A proposição de Hitt e Holcomb (2007) alega que nos casos extremos de incerteza (muito baixa ou muito alta), a empresa tenderá a internalizar suas atividades.

Proposição 4. O alcance de complementaridade que existe entre a capacidade existente da contratante e as capacidades das empresas terceirizadas afeta positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Proposição 5a. Foco em objetivos (*Goal congruency*) entre a contratante e a terceira afeta positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Proposição 5b. Rotinas comuns de troca de conhecimentos entre a contratante e a terceira afeta positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização

De acordo com Grant (1996), conhecimento é um recurso. Por causa dessa característica, ele pode ser transferido não só dentro das áreas da firma, como entre firmas distintas. As rotinas são os procedimentos, regras, estratégias com as quais a organização opera. O conhecimento pode ser dividido em conhecimento tácito (saber como) e conhecimento explícito (saber sobre). O conhecimento explícito é público e o conhecimento tácito é passado apenas através de alguma forma de aplicação, por isso ele é particular.

“As rotinas são padrões regulares de interações que permitem a transferência, assimilação e integração de novo conhecimento” segundo Grant (1996). Essas rotinas padronizam a informação, estabelecem interfaces claras entre as firmas e simplificam a transferência de conhecimento. Como resultado, obtém-se redução de custos de coordenação e possibilita vantagens ao relacionamento das firmas pelo conhecimento mutuamente trocado. Com o estabelecimento e definição do mercado intermediário, o surgimento dessas rotinas possibilita que a contratante se comunique com mais facilidade na linguagem da terceira.

Proposição 6. Capacidades dinâmicas (*Relational capability-building mechanisms* – capacidades que permitem a firma integrar, construir, reconfigurar, sintetizar e alavancar capacidades especializadas) afetam positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Proposição 7. Experiência de cooperação entre a contratante e a terceira, determinada pela amplitude e qualidade de relacionamentos anteriores, afeta positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Dessa forma, os autores propõem um modelo baseado em TCT e RBV com alguns pontos-chave para a análise. O foco do trabalho é entender como a firma avalia as capacidades disponíveis internamente e aquelas acessíveis externamente à empresa. De

acordo com Holcomb e Hitt (2007), a TCT aprisiona a terceirização em atividades repetitivas e mais especializadas, ao contrário da RBV que explica que a terceirização é mais bem feita em atividades mais visíveis e potencialmente sensíveis (P&D, projeto de engenharia e atendimento ao cliente, por exemplo). Devido a essa diferença de visões sobre o tema, as proposições tentam dar um arcabouço teórico melhor definido.

4 METODOLOGIA

4.1 Problema de pesquisa

O problema de pesquisa primário a ser analisado é:

Quais os fatores que determinam a decisão estratégica de terceirizar as utilidades (mais especificamente a geração de energia) nas unidades fabris brasileiras?

Com o propósito de auxiliar a compreensão do problema de pesquisa primário, foram elaborados três problemas secundários. Os problemas de pesquisa secundários a serem analisados são:

1. Como a empresa vê o futuro da energia no país?
2. Como as empresas se posicionam frente à terceirização de utilidades?
3. Por que as empresas estão se posicionando dessa forma em relação à terceirização de utilidades?

4.2 Método de pesquisa

A presente pesquisa é de natureza exploratória. Existem poucos estudos sobre os fatores que determinam a decisão estratégica de terceirizar as utilidades e centrais de geração de energia. Conforme Godoy (1995), a pesquisa se caracteriza “(...) como um esforço para a descoberta de novas informações ou relações e para a verificação e ampliação do conhecimento existente” (p.58).

Optou-se para o estudo do problema de pesquisa primário e problemas de pesquisa secundários a pesquisa de natureza básica ou genérica, conforme descrita por Merriam (1998) para a compreensão dos fatores da decisão de terceirização sob as perspectivas de várias organizações. Conforme Merriam (1998), muitos estudos de natureza qualitativa não têm foco na cultura, ou na construção de uma teoria fundamentada nos dados. Segundo a autora, os pesquisadores procuram descobrir e entender um fenômeno sobre vários pontos de vistas das pessoas envolvidas. Devido à acessibilidade do pesquisador a diversos agentes do mercado

(contratante, contratado, associação de fomento), este tipo de pesquisa foi o mais apropriado para a análise do estudo.

A estratégia é a mais adequada na presente pesquisa, pois:

forma de questão de pesquisa: as questões de pesquisa, conforme relacionado no item 4.1, relacionam-se com a compreensão de como e por que as empresas tomam a decisão de terceirizar as utilidades de suas unidades fabris.

controle sobre variáveis: não é possível o controle sobre eventos comportamentais.

ênfase em eventos contemporâneos: o tema trata de um aspecto contemporâneo, sendo um tema muito pouco explorado tanto do ponto de vista acadêmico quanto do ponto de vista prático – poucas são as empresas que têm tomado a decisão de terceirizar seu setor de utilidades.

Foi feito um estudo exploratório, utilizando-se do método do estudo de natureza genérica baseado em entrevistas semi-estruturadas com a alta direção de empresas contratantes e de firmas terceiras de cogeração. De fato, como a terceirização de utilidades é um assunto novo, ratifica-se o caráter exploratório deste estudo, não tendo sentido aplicar estratégias de pesquisa mais adequadas para estudos descritivos ou causais. As entrevistas seguiram um roteiro próprio (ver Apêndice A).

Foi utilizada a semelhança de padrão (*pattern matching*) proposto por Campbell (1975), ou seja, buscou-se semelhanças entre as evidências encontradas nas entrevistas.

Como o estudo de natureza genérica é um estudo fenomenológico, existe a interferência da interpretação do investigador e não há um grupo de controle, não existe um método preciso que distingue os dados encontrados. A análise dependeu da qualidade e da congruência das informações obtidas nas entrevistas.

Foram entrevistados quatro executivos de empresas privadas que possuem diferentes tipos de relacionamento com a terceirização de utilidades. Um executivo foi o responsável pela contratação de uma empresa terceirizada em duas unidades fabris de uma multinacional americana de alimentos. Três executivos possuem cargos de decisão em empresas que prestam o serviço de *outsourcing*. Além desses foi entrevistado um executivo de uma

associação que reúne tanto cogeradores quanto autoprodutores, empresas que fazem o serviço de *outsourcing* e empresas contratantes. Os entrevistados foram selecionados devido à acessibilidade do pesquisador aos executivos em questão.

Os entrevistados foram contatados através de ligação telefônica e foi enviado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) para alguns dos entrevistados. As entrevistas foram transcritas e enviadas para os entrevistados para conferência das informações prestadas.

Algumas críticas podem ser feitas ao método de pesquisa adotado. Primeiro, por que foi escolhido esse tipo de estrutura que impossibilita uma análise quantitativa, por que não entrevistas estruturadas? O motivo principal é a preferência em deixar os entrevistados menos impostos a possíveis respostas e deixá-los mais abertos a diferentes visões acerca da pesquisa exploratória. Notou-se que era necessário deixar as pessoas falar o que quisessem (na linha da pesquisa, obviamente), em suas próprias palavras. Com isso, diminuiu-se o problema de interferência de interpretação prévia do entrevistador que existe em estudos fenomenológicos. Segundo, a pesquisa pode ser criticada pelo número limitado de empresas. De certa forma, não é possível o estabelecimento de muitas conclusões de tamanho reduzido de empresas, porém teve-se o cuidado de entrevistar empresas de diferentes áreas dentro do tema proposto. Duas empresas que fazem o *outsourcing* de utilidades e que possuem histórias diferentes, uma empresa que terceirizou sua área de utilidade há mais de quatro anos e um executivo com uma visão do mercado como um todo, pois pertence a uma associação de fomento à cogeração. A relação entre essas visões de cada um dos agentes fornecem a indicação inicial dos fundamentos relacionados às questões de pesquisa.

5 RESULTADOS ENCONTRADOS

A partir das entrevistas, foi feita a análise de padrões das opiniões dos entrevistados. Os resultados são apresentados de acordo com a lista de tópicos a seguir.

No item 5.1 é comentada a visão que os entrevistados possuem a respeito do futuro do mercado de energia brasileiro, a tendência de elevação de custos e o aumento de diversidade de fontes energéticas na matriz energética do país. A questão ambiental também está comentada nesse item.

No item 5.2 é discursado especificamente sobre a decisão de contratação de uma empresa terceira. Saindo da questão da opção pela cogeração como forma de transformação de energia, que é uma análise técnico-econômica, na decisão pelo *outsourcing* outros fatores são levados em conta. Aumento de foco nas atividades que geram vantagens competitivas, o custo para a geração de capacidades para se tornar um autoprodutor e o compartilhamento de riscos, são fatores discutidos neste item.

A redução de custos operacionais é o fator mais importante para uma empresa optar pela cogeração e este ponto é discutido no item 5.3. É apresentado que vantagens como qualidade superior de energia ou suprimento ininterrupto só se traduzem em vantagens quando a firma possui medições bem específicas atreladas ao custo. No item 5.4 é comentado sobre a reputação das empresas. A importância de projetos realizados e o relacionamento com clientes antigos é importância para a formação da imagem da reputação.

A capacidade técnica das empresas terceiras, discutido no item 5.5, é a sua atividade mais importante. É apresentado o fato de que as empresas são conservadoras no projeto e na operação das centrais de cogeração. No item 5.6 é comentado sobre a importância do foco das empresas. Seus mercados e o posicionamento das empresas são importantes, tal como as futuras oportunidades de ampliação.

No item 5.7 é mostrado como o intercâmbio de informações é fundamental para um relacionamento de longo prazo. No item 5.8 a quantidade reduzida de empresas de *outsourcing* é discutida e suas causas são apresentadas.

Investimentos em ativos específicos são feitos principalmente pelas empresas terceiras e esse assunto é comentado no item 5.9, e no item 5.10 é abordado o contrato entre ambas as empresas.

5.1 Futuro do mercado de energia

Este item é diretamente relacionado ao primeiro problema de pesquisa que é como a empresa vê o futuro da energia no país. Foi questionado aos entrevistados, primeiramente, como eles viam o futuro da energia no Brasil, e após seus comentários, foi questionado como a cogeração se enquadrava em suas posições. É interessante notar que vários pontos de vista convergiram para uma única visão em todas as entrevistas, seja o entrevistado pertencente a uma empresa terceira, a uma empresa contratante, ou da associação de empresas relacionadas com cogeração.

Preço de energia e diversidade da matriz energética

Todos os entrevistados concordaram que a energia elétrica será mais cara no futuro próximo. Todos os entrevistados comentaram que o Brasil está saindo de uma condição com geração predominantemente hidroelétrica para uma diversificação de fontes de geração de energia, seja ela eólica, nuclear ou térmica. Essa alteração é crescente e irreversível.

O fato de o Brasil possuir uma fonte basicamente hidroelétrica, que possui custos baixos de operação, deu ao Brasil um custo de energia elétrica baixo, contudo, as novas centrais hidroelétricas possuem características menos atrativas que as atuais, além de não se localizarem próximo aos centros consumidores. Conforme afirma um dos entrevistados:

“Necessariamente sim [que a energia no futuro será mais caro]. Eu sempre falo que, em recurso natural, o próximo recurso é sempre mais difícil que o anterior. Essa compensação só é feita quando a tecnologia apresenta um ganho de energia maior que o problema [de acesso aos recursos] que você enfrenta, quero dizer, o próximo rio a ser explorado é sempre mais difícil do que o rio anterior, senão, alguém estava fazendo alguma coisa errada. Normalmente o próximo recurso natural é mais caro que o recurso natural antigo”

Salvo o aparecimento de tecnologias mais avançadas que permitam que o custo de transmissão de energia seja menos oneroso ou que permitam a construção de hidroelétricas

mais baratas que as hidroelétricas feitas com a tecnologia atual, a expectativa dos entrevistados é um custo de energia mais caro.

“O que faz uma diferença é que às vezes uma tecnologia anda mais rápido do que as dificuldades que você encontra em termos de exploração e aí há uma compensação de tal maneira que às vezes diminui o custo do novo recurso natural ,mas, na prática, isso é muito raro acontecer. Então eu não tenho dúvidas que a energia vai ficar mais cara”.

Os entrevistados sugeriram também que as empresas brasileiras, principalmente aquelas que possuem um consumo de energia classificado como médio e grande, estão cientes desse aumento de preço de energia. Mantendo-se o cenário tributário que existe hoje, esse aumento de custo seria automaticamente repassado da geração para as empresas de transmissão, empresas de distribuição e, em última análise, o consumidor final arcaria com o aumento. A incerteza quanto ao aumento da energia elétrica ser repassado para o consumidor final depende do governo no período e isso não possui previsibilidade, devido às mudanças de política que ocorrem com frequência no Brasil.

“Se a energia para o consumidor final vai ficar muito mais cara é um outro problema, porque aí a gente tem uma carga tributária que no Brasil faz muita diferença. Contudo, na fonte, a geração vai sair mais cara, eu não tenho dúvidas”.

Na questão ambiental, que é comentada nos próximos parágrafos, foram levantadas dúvidas e preocupações quanto à desinformação do público em geral. Como o aumento do custo de energia está atrelado a esse questionamento, é de se estranhar que a população não relacione a discussão ambiental com o aumento da energia. O que deve ocasionar essa diferença é o tipo de público que processa as informações. Nas empresas, estamos lidando com pessoas que constantemente avaliam os cenários futuros e se informam sobre as condições do mercado de energia, ao contrário da população em geral, que recebe informações processadas pelos grandes meios de comunicação, e quiçá, nem se interessem pelos desdobramentos empresariais.

Nenhum dos entrevistados arriscou-se a prever um preço de energia, contudo todos foram taxativos quanto ao aumento. Um entrevistado comentou o seguinte, acerca da pergunta quanto ao preço de energia:

“Com certeza ela é mais cara porque não se faz mais hidroelétricas na Praça da Sé. [Elas estão] cada vez mais distantes, cada vez com custos maiores de transmissão”.

Quantidade de energia consumida

Todos os entrevistados comentaram que o Brasil consumirá mais energia em um futuro próximo, principalmente devido à retomada do crescimento econômico que o Brasil experimentou nos últimos anos.

Um dos entrevistados comentou ainda que uma parte do aumento do consumo de energia advém, não só pelo aumento das necessidades provocadas pela economia, como também pelo acesso de uma camada da população à condição de consumidor. Esta parcela da população, que possuía uma renda muito baixa, e que, portanto, não tinha acesso ao uso de diversos equipamentos eletro-eletrônicos como televisão, geladeira, etc; na opinião do entrevistado, atualmente migra de uma condição de pobreza para uma condição de classe média e pressiona esse consumo de energia elétrica.

Tal como nas opiniões sobre o preço, ninguém se arriscou a prever o nível de consumo para os próximos anos.

Questão ambiental

A questão ambiental recebeu críticas de alguns entrevistados, inclusive com críticas à forma em que a questão ambiental é apresentada ao grande público.

“Acho até que há uma desinformação ou mesmo uma informação equivocada que não privilegia a fonte mais barata que é a hidráulica; por justificativas ambientais têm-se criado restrições a essa fonte de geração, até privilegiando outras fontes que possuem impactos ambientais muito maiores que a hidráulica. Eu acho isso uma desinformação e é preciso que a população tenha uma condição mais madura e participativa para ter conhecimento disso e que se revejam essas políticas distorcidas”.

Nós últimos meses, muito se tem divulgado na grande mídia a respeito dos problemas ambientais brasileiros, principalmente referentes ao desmatamento da Amazônia. O problema de licenciamento ambiental das usinas hidroelétricas de Santo Antônio e Jirau do Rio Madeira teve também amplo destaque pela mídia. Esses empreendimentos estão localizados na região norte do Brasil, são usinas de alta capacidade energética, porém afetarão a área de floresta onde estão localizadas. Na opinião de alguns entrevistados, que possuem larga experiência no

mercado de energia, a questão ambiental das hidroelétricas é muito mal avaliada em detrimento das outras fontes. Segundo eles, as hidroelétricas deveriam ser a primeira opção de fornecimento de energia elétrica para o país, para termos uma vantagem competitiva nacional para todas as empresas.

“Uma coisa que eu vejo é que o Brasil tem o potencial hidroelétrico muito grande, o que permitiria ter o preço de energia muito barato, como se tem visto nos leilões [de energia]. Infelizmente o país vem criando dificuldades cada vez maiores para os empreendimentos hidroelétricos, principalmente na questão ambiental. Hoje, o que na minha forma de ver é equivocada, é considerada a energia hidráulica como uma das formas mais poluentes que existem, ou que possuem um impacto ambiental maior, no sentido em que se desmata uma área, por exemplo, de floresta, se criando várias dificuldades para a liberação [por parte do IBAMA], enquanto isso aprova-se usinas de óleo combustível que possuem níveis de poluição muito mais altos. Então eu acho um contra-senso. São usinas mais caras e, acho, com um impacto ambiental pior”.

De certa forma, na afirmação acima, soa como surpresa o fato de uma empresa, que incentiva o uso de cogeração a gás natural, apoiar uso de outra fonte concorrente. Mas tal afirmação não é um fato isolado. Outros entrevistados de empresas de *outsourcing* de cogeração baseadas em gás natural comentaram favoravelmente a respeito de outras fontes.

“Com a descoberta do gás vamos ter muitas fontes termoelétricas no futuro, estamos longe ainda deste gás estar sendo produzido no Brasil, mas acredito muito que vamos por essa linha. Espero ainda que o Brasil consiga incentivar bastante bem nossa característica natural de biomassa, do bagaço de cana. Somos um país único com esse potencial”.

Entretanto, aparentemente, para as empresas de *outsourcing*, as hidroelétricas não apresentam ameaça ao seu mercado. As empresas que necessitam de cogeração possuem necessidades especiais e as relações de energias térmicas e elétricas impõem barreiras à competição de usinas hidroelétricas. Já a cogeração baseada em bagaço de cana de açúcar por algumas empresas é vista mais como uma oportunidade nova de negócio que como barreira ou concorrência. As empresas de *outsourcing* entrevistadas acreditam que a cogeração por biomassa é uma grande promessa e estão acompanhando esse mercado atentamente, mesmo este mercado sendo diferente do que o mercado baseado em gás natural no qual as empresas atuam hoje.

“[...] não podemos esquecer nunca que tem a área de biomassa que acho que é o grande potencial de cogeração do Brasil. E esse é um outro mercado, é

uma outra maneira de olhar o negócio. É complexo. Quando se fala em biomassa, tem uma parte que é a pessoa que tem que entender sobre o combustível, como se coleta a palha e o bagaço de cana; outra parte é como eu vou transportar isso até a cogeração; [outra parte que é] como eu vou armazenar e manusear o material; e depois entra a cogeração propriamente dita que é a queima na caldeira, a produção de vapor e a geração de energia elétrica. Esse é um ponto importante pois se tem duas características [distintas], uma mais agrícola e uma mais industrial que é a parte da cogeração. Outro dia me perguntaram o que acho disso, e eu disse que não é tão simples, pois, você falar que vai fazer o *outsourcing* da cogeração, talvez o certo seja só assumir da caldeira para dentro. Mas, você tem que assumir também a alimentação do combustível. Talvez você tenha que ter dois *managers*, um que domine a produção agrícola até a alimentação da caldeira e outro para a parte mais industrial. [...] e tem a comercialização de energia [...]. Neste caso você não produz energia apenas para o cliente final”.

Saindo do mérito de como a forma em que a questão ambiental é apresentada ao público, todos os entrevistados sugerem que a utilização cada vez maior de fontes limpas e renováveis é uma certeza.

“Os próprios consumidores, pelo menos as grandes empresas, estão sentindo que eles devem produzir ou consumir energia limpa. Pelos próprios usuários, por exemplo, a indústria de automóvel está notando que não podem continuar produzindo automóveis que poluem o ambiente. [...] Então, surgem, por exemplo, veículos híbridos, que utilizam energia elétrica e veículos *flex* com outro combustível, de preferência renovável”.

Futuro da cogeração

A cogeração não vivenciou um aumento mais substancial devido à sobra de energia que ocorreu após o apagão.

“O mercado [...] começou com um crescimento rápido, com a viabilização de uma série de projetos, em um momento de energia elétrica cara e de disponibilidade de gás. Então veio o racionamento de energia [conhecido como apagão, em 2001] que gerou uma redução da demanda de energia que não retornou após o fim do racionamento. Logo, depois do racionamento houve um período de sobra de energia elétrica e isso inviabilizou a realização de novos projetos de cogeração pois a energia que sobrou estava disponível ao mercado com custo muito barato”.

Logo após o apagão, essa sobra de energia, que foi vendida como energia de curto prazo, era demasiadamente barata. Muitas empresas optaram transformar-se em consumidores livres para ficarem expostas a esses preços. Na visão dos entrevistados, esse momento de energia barata acabou e a tendência é o aumento da energia para os consumidores.

“Agora a energia voltou a subir. Veja só 25% da energia do país foi vendida como energia livre, no mercado *spot*. Essa energia do mercado livre possui grandes problemas pois o custo dela está muito elevado, logo muitas empresas querem voltar ao mercado cativo. Com esse preço alto, existe um mercado muito favorável para a viabilidade de projetos de cogeração”.

Para aumentar ainda mais o custo da energia elétrica para as indústrias, a então Ministra de Minas e Energia Dilma Rousseff estabeleceu o fim dos subsídios que os grandes consumidores possuíam na compra de energia elétrica. Essa correção, chamada de realinhamento das tarifas de energia, reduziria gradativamente o preço pago pelos consumidores residenciais e pequenos estabelecimentos e aumentaria o preço pago pelos grandes consumidores que recebem energia em tensões elevadas (CARVALHO, 2003). O realinhamento tarifário ocasionou um aumento maior ainda nas tarifas para os consumidores industriais.

Nos últimos anos, devido aos recentes problemas de indisponibilidade de fornecimento de gás natural, de mudanças políticas em órgãos regulatórios e flutuações do câmbio do dólar, os projetos de cogeração tornaram-se muito instáveis e de difícil confecção para alguns entrevistados.

“Entretanto, no momento, essas tendências [de favorecimento à geração distribuída] não deslancharam, pois agora que havia uma condição favorável para o mercado, ocorre a dificuldade [no suprimento] de gás [natural]”.

Uma das pessoas entrevistadas levantou a necessidade de criação de incentivos para a expansão da cogeração e de seu mercado.

“Em todos os países da Europa que tiveram grande ascensão de cogeração, foi causado pelo governo. O governo criou alguma coisa para incentivar a cogeração. No Brasil ainda temos poucas leis incentivando [a cogeração] ou poucas diferenciações para o incentivo da cogeração”.

Na visão do entrevistado, não é interessante a política de subsídios, e sim políticas que simplifiquem a relação entre produtores independentes/autoprodutores e as distribuidoras. Esses incentivos tornariam viáveis mais projetos de centrais de cogeração.

“É muito difícil no país [o incentivo à cogeração], e a Espanha faz isso muito bem. Imagina você sendo o consumidor final. Você tem uma energia que é um *mix* entre hidroelétrica, termoeétrica e nuclear. O *mix* do Brasil. Ou seja, é uma energia teoricamente, média, barata. Porque você tem 80% lá de geração hídrica. É uma energia razoavelmente barata. Então eu vou fazer uma cogeração no seu ponto de consumo, mas eu tenho que competir com essa média [do *mix*]. Só que a minha energia é térmica. Por mais que seja uma cogeração bem eficiente, eu estou usando gás natural. Se você parar para pensar, eu estou competindo de maneira injusta porque eu estou competindo com uma energia que tem um *mix* hidroelétrico. Então, o que é que é feito na Espanha? A parte térmica você vende para o cliente final, a parte elétrica você vende para a concessionária. Mesmo que na prática os elétrons não vão para a concessionária, tudo se passa como se você exportasse para a concessionária e o consumidor final consumisse da concessionária. Para que isso? Porque a concessionária teria que comprar energia nova. Ela vai comprar ou [de uma nova usina] térmica ou da cogeração [dentro de um consumidor]. Aí a cogeração é competitiva. O consumidor final continua pegando o *mix*. Porque é como se você mandasse a energia para a concessionária para competir com a nova térmica que ela teria, e isso viabiliza a cogeração pois ela é com certeza mais barata. O consumidor final não quer saber de sua energia que é puramente térmica, ele quer saber do *mix*”.

Atualmente, o marco regulatório do país não auxilia os projetos de cogeração no país. Apesar de a resolução normativa da ANEEL número 235 de 14 de novembro de 2006, mencionada anteriormente, estabelecer pesos que tragam vantagens para a energia térmica de cogerações qualificadas, muitas definições e regras ainda não estão definidas. Por exemplo, hoje, a forma de conexão com a rede da distribuidora é estabelecida pela própria distribuidora. Dessa forma, uma distribuidora que não almeje o aparecimento de cogerações em sua área de atuação para não perder receita de consumidores cativos pode impor arbitrariamente diversas regras na forma de conexão a fim de encarecer e, por fim, impossibilitar a central de cogeração.

Conforme comentou o entrevistado, em alguns países que incentivam a cogeração, as regras são claras e bem definidas. Apesar de repetitivo, convém mencionar novamente que as centrais de cogeração são uma forma energeticamente interessante para se gerar energia, pois elas possuem altos rendimentos em seu processo de conversão de energia, aliado à minimização das perdas ocasionadas pela transmissão de energia centralizada até o ponto de consumo. O incentivo à forma de conversão de energia mais eficiente reduz o custo da energia para o país inteiro, pois postergam o investimento em geração e transmissão que é rateado para todos os consumidores.

“[A venda de energia de uma cogeração na Espanha possui] um preço pré-estabelecido pelo governo. É uma maneira de se incentivar [a cogeração], você vê que isso não é subsídio. Porque o difícil é competir em um local de consumo sendo que o consumidor na verdade está consumindo uma energia média que tem um *mix*, grande parte hidroelétrica, graças a Deus. Por que tirar esse benefício do cliente? Como a cogeração vai competir com o *mix*? Agora, para cada energia nova, o ideal é que se faça da melhor maneira possível, e, se você não dá essa comparação da cogeração com a térmica nova, existe uma grande chance de a [usina] térmica acabar saindo e a cogeração não sair. Tem alguma coisa errada no modelo atual e acho que isso tem que ser mudado, para se crescer a cogeração de uma maneira clara no país.

Senão cresceremos como crescemos hoje, com pequenas empresas, achando nichos específicos para conseguir fazer loucuras, ganhar competitividade e pegar esse mercado. Não cresceremos de maneira homogênea. [O mercado] vai crescer bastante apenas com incentivos, com regras que tenham lógica, que facilitem a cogeração. Eu não estou falando de regras que subsidiem a cogeração. Regras que sejam justas para todas as partes. Eu acho justo você pensar assim: “se eu vou consumir energia nova, de onde ela virá?”. Por que se consegue viabilizar energia nova a Diesel no Brasil e cogeração, não? Tem alguma coisa errada”.

A expectativa de todos os entrevistados é de um futuro promissor para a cogeração. Algumas vantagens da cogeração são comentadas pelos entrevistados. Uma de suas maiores vantagens reside na alta eficiência atingida na conversão de combustível para energia utilizável, seja ela térmica ou elétrica.

“Por ser um processo energeticamente eficiente, por produzir mais energia térmica e elétrica com uma quantidade menor de combustível, ela vai ter um crescimento muito grande. Cada vez mais as indústrias vão utilizar a cogeração, mesmo nos *shopping [centers]*, hotéis e grandes edifícios corporativos, também. É uma tendência já observada em vários países do mundo todo”.

Do comentário acima, nota-se que não só a tecnologia de cogeração se firmará em indústrias, como alcançará outros tipos de estabelecimentos.

Conforme já havia sido comentado anteriormente, a escolha por um projeto de cogeração é um investimento de longo prazo. A empresa, terceirizando ou não a central de cogeração, optará por um tipo de atividade que será utilizado por, no caso de indústrias, um período entre 10 a 20 anos. Mesmo se a empresa optar por autoprodução e posteriormente parar de gerar energia e comprar a energia da distribuidora local, o investimento na central de cogeração já terá sido feito e o retorno do capital investido será cobrado.

“A cogeração, eu diria, está em um momento de definição. A [cogeração de] biomassa de cana está bem consolidada. A tendência é que, à medida que esse preço de energia caminhe para preços mais altos, [a cogeração de biomassa de cana] se torne cada vez mais competitiva. [...] Já a cogeração através de gás natural possui o grande problema de preço”.

As questões ambientais, de qualidade de fornecimento, de perdas e de instabilidade por parte do fornecimento da distribuidora local foram comentadas também.

“[...] E cogeração para mim é futuro próximo. É necessidade. Até porque a forma distribuída de geração de energia é a melhor que tem. Evitam-se os problemas de transmissão, da rede local e está dentro da tua casa”.

O que ficou evidenciado fortemente também pelos entrevistados são evidências futuras muito fortes para a criação de segurança nas empresas que optarem pela cogeração. Nos últimos anos, a instabilidade política da Bolívia, país do qual o Brasil importa grande quantidade de gás natural, tem originado preocupações quanto à viabilidade da solução de cogeração. As descobertas de óleo (e por consequência gás natural) no litoral brasileiro e a rapidez com que a Petrobras está agindo para tornar essas reservas disponíveis para o mercado local sinalizam que em um prazo reduzido as incertezas serão sanadas.

“Olhando para um futuro um pouco mais distante, em 2010, 2011, é o início da entrada comercial da exploração dos campos de gás e óleo da bacia de Santos, posteriormente, tem-se também o pré-sal, em fase de testes, e também a entrada em operação das estações de regaseificação em Fortaleza e no Rio de Janeiro. Tudo isso dará um equilíbrio no suprimento de gás [natural], que momentaneamente ficou em descompasso com o crescimento da demanda”.

Em suma, as pessoas entrevistadas possuem uma confiança de que a cogeração será uma solução viável. Esta confiança ocorre graças às suas vantagens e devido a um aumento da energia elétrica para os consumidores.

5.2 Decisão de outsourcing

Conforme foi comentado anteriormente, existem duas decisões a serem tomadas. A primeira é a viabilidade da implantação de uma central de cogeração. Essa é uma decisão de longo prazo e o que as empresas fazem é basicamente uma avaliação técnico-econômica que o presente estudo não detalha.

A decisão sobre a terceirização é relacionada principalmente com o problema secundário de como as empresas se posicionam frente à terceirização de utilidades.

“Acho que as empresas que partem para a cogeração precisam atender a relação de vapor/energia elétrica. Senão não se aplica a cogeração, ela não é viável. [...] As empresas que tem uma geração de vapor bastante grande, é uma tremenda vantagem para elas investirem em cogeração. Eu acho que elas deveriam pensar nisso porque a eficiência vai ser muito boa e dependendo do projeto que se faça, a eficiência ultrapassa as expectativas”.

Caso a empresa opte pela terceirização, a segunda decisão, e que é o foco deste trabalho é a decisão de se terceirizar a operação de utilidades ou não. Essa decisão tem relação com a alteração dos limites verticais da empresa.

“[...] uma coisa é a cogeração e outra coisa é o *outsourcing*. A decisão pela cogeração ela é de longo prazo. Se o cliente não fizer via [um produtor independente], [e] ele optar pela cogeração como autoprodutor, ele fará um investimento e seu dinheiro já estará emplacado, gasto e ele vai ter que ter um retorno de longo prazo. Se ele optar por parar [no futuro] a cogeração, pois ela ficou inviável, o investimento já foi feito”.

Diversos motivos foram enumerados para se decidir pelo *outsourcing* da central de cogeração. Dentre os motivos relatados na seção 3.3.c, o incremento do foco gerencial nas atividades essenciais é o motivo mais comentado nas entrevistas.

“Agora, o cliente foca o *core business* dele. Ele precisa para ser competitivo estar voltado, não só em termos de atenção de gestão aos negócios dele, mas priorizar os investimentos dele ao negócio em que atua. Então, quando se trabalha para uma indústria que produz determinado produto, ele pode entender que geração de energia não é o negócio principal dele [...], que ele pode terceirizar essa atividade. Ele pode não ter interesse em criar a competência [...] de operar e manter essas centrais [de geração de energia] [...]. E exatamente daí surge espaço para esse mercado, com tecnologias que possuímos, com o *know-how* [...] que a empresa adquiriu ao longo do tempo

de prestar serviço de forma eficiente, competente e com custos competitivos”.

A definição de o que é foco do negócio é estritamente determinada pelo cliente. A empresa de *outsourcing* não consegue impor sua vontade para estabelecer se a geração de energia é atividade periférica ou não.

“Por outro lado, o que é o negócio principal, o que é o *core business* das empresas? Isso é uma questão que depende muito da visão do dono do negócio e como ele vê seu negócio. O que percebemos, por exemplo, [...] no negócio de cana-de-açúcar, a maior parte dos investidores nessa área possuem a idéia de que geração de energia faz parte do *core business* da empresa. Com isso existe muita resistência no sentido de se buscar o *outsourcing*, pois o investidor julga que até hoje o negócio deles é produzir açúcar e álcool, mas, a partir de agora, a geração de energia passa a ser uma atividade inerente o negócio deles”.

Os entrevistados comentaram que a central de cogeração pode desviar o cliente do seu foco do negócio.

“[...] quando se fala em geração de energia, a terceirização é fundamental porque não é o teu negócio. A empresa tem o seu negócio principal e é nisso que ela tem que focar. Utilidades todas as empresas precisam. Se pode comprar energia diretamente da concessionária, se pode gerar vapor com funcionários seus, mas quando se fala em gerar energia elétrica, principalmente, é complexo, não é tão simples. [...] Algumas coisas são terceirizáveis, no caso, a geração de energia elétrica, tem que ser dado a empresas que [a geração de energia] é o *know-how* dela. Nós, talvez não fôssemos tão eficientes como nós somos hoje na geração se tivéssemos tocando aquilo com pessoal nosso”.

Algo que facilita a decisão por *outsourcing* é a complexidade de se operar uma central de cogeração. Os recursos humanos e capacidades técnicas necessárias para se operar os equipamentos são onerosos para serem desenvolvidos.

“O *outsourcing* se aplica bem por alguns motivos. O principal motivo do *outsourcing* na cogeração é que cogeração é algo complexo. Nós estamos falando de turbinas a gás, motores a gás, turbina a vapor, caldeiras de alta pressão, *chillers* por absorção. Normalmente tecnologias não usuais para algumas indústrias e não usuais para comércios. Ou seja, se essas tecnologias não são conhecidas para os consumidores finais, nada mais lógico do que você terceirizar aquilo que você não domina. Eu acredito que a melhor terceirização é aquela que se faz de algo que você não consegue dominar, e é complexo...”

A indústria de açúcar e álcool fornece uma visão detalhada da definição de foco no negócio.

“[...] eles [donos de usinas de açúcar e álcool] pensavam em gerar energia apenas para consumo próprio. Depois que eles descobriram a energia também poderia ser um negócio para eles [...]. Os usineiros começam a ver energia como um negócio e começaram a entender que esse negócio pode ser tocado por terceiros. [...] Eles não estão familiarizados com esse negócio de energia, mas não queriam abrir isso. O pensamento conservador de empresa familiar. Agora, como as empresas que estão entrando [neste mercado de cana] são empresas com fundos estrangeiros, com grandes corporações por trás, então elas já tem uma outra visão, querem tratar o assunto como se fosse um negócio [diferente]. Acho que a tendência, mesmo no setor sucro-alcooleiro, é que a terceirização entre firme”.

Outro motivo comentado foi o fato do cliente não necessitar desenvolver as capacidades necessárias para se operar a central de cogeração. Esse motivo é muito relacionado com o incremento do foco no negócio comentado anteriormente.

“Normalmente os clientes escolhem *outsourcing* por um ponto só. “Não entendo nada desse negócio”. Não acho que eles consigam ter a percepção clara de quanto eles vão ganhar com isso, de [aumento de] qualidade. Não é por esse motivo [a opção por *outsourcing*]. É por outro motivo, por não entender do negócio. Até porque falar de ganho de qualidade, ganho de escala, ter economia com o *outsourcing* é um negócio muito complexo”.

Algumas empresas têm registros de falhas de centrais que optaram por autoprodução. Há indícios de que a capacidade técnica que as empresas de *outsourcing* possuem é valiosa e rara.

“[A cogeração] não é *core business* da empresa [...] Eu acho que a cogeração só tende a crescer em *outsourcing*. E a prova disso é que algumas cogerações que não fizeram *outsourcing*, fizeram por conta própria; [...] tiveram problemas sérios. Por quê? Porque tratam a cogeração de uma maneira como elas tratam seu *core business*. Se você tem uma fábrica de cerveja, você dá manutenção em uma máquina de tempo em tempo, você acha que naquela turbina tem que ser igual. Alguém pode falar: “mas o fabricante manda”. Na hora em que você tem que tomar a decisão, se você põe o dinheiro na manutenção da engarrafadora ou na cogeração, você vai por na [máquina] engarrafadora. Então, não faz sentido não crescer a cogeração se não for por *outsourcing*. Eu acredito muito no *outsourcing* da cogeração”.

A quantidade de empresas prestadoras de serviços desde os anos 80 tem apresentado crescimento. O setor terciário possuía atividades mais tradicionalmente vistas como

terceirizáveis como serviços gerais de limpeza, transporte de valores e contabilidade. Outras atividades começaram a despontar como serviços de marketing e vendas e serviços projetos e ensaios (MONTAGNER, P; BERNARDES, R; MATTEO, M 1999).

“A terceirização no Brasil há uns 30 anos atrás era muito pouca. As próprias empresas criavam super estruturas para fazer tudo. Com o tempo, começou-se a fazer bastante terceirização. Numa grande empresa pública em que trabalhei naquela época, tudo era feito na própria empresa. Equipes gigantescas. No final de 70, nos anos 80, começou-se a terceirizar. Esse processo se acelerou a partir de 90 e pouco. Era um modismo que veio de fora. Teve um crescimento no setor público, após as privatizações. Terceirizou-se tudo”.

Além da complexidade de se operar uma central de cogeração ser um item que facilita a opção para terceirização, seus produtos (energia elétrica, vapor d’água) são facilmente medidos e suas qualidades podem ser mensuráveis (por exemplo, para a energia elétrica se medem tensão e frequência, para o vapor d’água se medem as propriedades físico-químicas do vapor). As interfaces entre as empresas são claramente identificáveis. Comparando-se com outras atividades terceirizáveis mais tradicionais como limpeza e segurança patrimonial, por exemplo, a qualidade dos serviços prestados é de mais difícil mensuração.

As empresas estão cientes disso e evitam fazer superposição de tarefas, passando toda a responsabilidade das atividades para a empresa de *outsourcing*.

“Por exemplo, não adianta você fazer um contrato de cogeração e dizer “você só opera os geradores, o resto eu opero”. Não adianta, eu acho que você tem que entregar todo o pacote. Quando se fala em planta de cogeração, por exemplo, desde a unidade de desmineralização, tudo isso tem que fazer parte [do serviço a ser terceirizado]. Por exemplo, até a manutenção dos compressores de gás (quando estes não pertençam à empresa contratada) devem ser responsabilidade da operadora da planta de cogeração. [...] Você desta forma está evitando conflitos. Você tem que passar o pacote todo. Não adianta você ficar com uma parte dele. [...] Eu acho que quando você faz uma terceirização, você tem que passar o pacote completo, porque a responsabilidade, a garantia de disponibilidade fica toda com o seu parceiro. Ou então você não faz isso [a contratação de *outsourcing*], fica toda com você”.

As interfaces claras que são naturais ao fornecimento de energia elétrica e energia térmica transferem uma vantagem a esse tipo de terceirização. Elas aumentam a segurança aos gestores dos contratos de que aquilo que foi contratado está sendo entregue pois é facilmente mensurável.

“Se alguém deixar de cumprir qualquer responsabilidade, você vai prejudicar o todo. Agora, você deixando para uma única pessoa, não porque você desconfia de um grupo ou de outro, mas é porque é assim que eu acho que tem que ser. Você tem que tomar conta do pacote tudo. [...] Eu acho que você centraliza responsabilidades. Apesar de que você tem as suas áreas de utilidades, mas acho que deixando para um terceiro, a planta [a fábrica como um todo], o próprio gerente da fábrica está focado no negócio dele. Ele tem que produzir, produzir com qualidade, dentro das regras. A questão da utilidades tem que ficar com o terceiro. Isso só traz benefício”.

Um dos motivos muito comentado pelos entrevistados a respeito da decisão de contratação de *outsourcing* foi quanto ao compartilhamento de riscos. Independentemente de que seja um risco de mercado, riscos econômicos ou riscos tecnológicos, a geração de energia elétrica é uma capacidade que as empresas em geral não dominam. Até mesmo na geração de energia térmica que, em parte das unidades fabris, é uma atividade conhecida, as tecnologias mais avançadas são inovações que as empresas não possuem capacidade para lidar.

“[...] eu sempre digo o seguinte... na área de utilidades, se você aparece é porque tem alguma coisa errada. Toda área de utilidades e manutenção, é exatamente o contrário [das outras áreas de uma empresa]. Você não pode aparecer. Se você não aparecer, é porque está tudo bem. Se você aparecer é porque tem alguma coisa errada”.

Para um entrevistado, a empresa contratante pode definir e delimitar os riscos através de discussão prévia e acordos contratuais.

“O risco é relativo. Se a empresa cuidou de todos os fatores que são fontes de risco, você não tem que se preocupar. Se o seu parceiro fez um projeto e você tem os *back-ups* tanto de geração de vapor como de elétrica, não há risco. Tudo tem que estar no contrato, e tudo tem que estar no projeto, evidentemente. Veja o caso do gás [natural] para um projeto de cogeração a base de gás. O efeito Bolívia veio depois, mas isso nunca nos preocupou nem, acredito, a nosso parceiro porque você tem toda a sua estrutura de *back-ups*. Ou seja, se falta energia elétrica na geração, você vai buscar na concessionária. Você tem contratos para isso. Se faltar gás, você tem que gerar vapor de outra forma. Gerar vapor com óleo [combustível]. Você tem que prever isso. [...] Agora, risco tem, sem dúvida, sempre tem”.

Foi notada uma tendência de que as empresas contratantes preferem repassar todo o risco para a empresa de *outsourcing*. As empresas contratantes possuem uma percepção de que, ao contratar um terceiro, elas não possuem mais nenhum risco quanto à atividade terceirizada. Essa percepção é errônea. Conforme já comentado, a terceirização das atividades não significa que a empresa contratante não possui mais responsabilidades sobre a atividade.

Especificamente em terceirização do setor de energia de uma empresa, Cowan e Brubaker (2000) já alertaram que a responsabilidade final sempre será do contratante, e que o terceiro não possui capacidade de determinar a política de uso da energia entregue à contratante.

Ainda sobre risco, empresas contratantes avaliam o custo de terceirização de forma a não levarem em consideração os custos corretos.

“Dando um exemplo simplório. Imagina que você tem a sua empresa e você opere a sua própria caldeira. Cada vez que pára a caldeira, você pára a produção e perde um milhão de reais. Quando você operava, você fazia 3 paradas por ano porque você não operava bem, e com isso perdia 3 milhões ao ano. Então você resolve fazer a terceirização. Você obriga a empresa de *outsourcing* a ser mais barata, só que você não põe na conta os 3 milhões, e exige da empresa ainda que se ela te parar, ela vai tomar uma multa de 1 milhão. “Espera aí, você está comparando coisas diferentes. Quando era você mesmo você podia fazer o que quisesse, mas agora que está terceirizando você não quer comparar com [sua operação anterior]?”. Você quer exigir a multa dele? Deixa a empresa de *outsourcing* contratar um seguro, deixa a terceirizada assumir esse risco. Em compensação, não vá exigir que o preço dele, só olhando o [custo] variável, o operador e mais outras coisas, vá ser igual ao teu. Calma, você está comparando coisas diferentes. Ponha na conta aquilo que você vai deixar de perder de produção”.

As empresas contratantes, na opinião de um entrevistado, demandam soluções com grau de sofisticação incompatível com o preço pago à empresa terceira.

“Você terceiriza, quer um grau de eficiência muito maior do que aquele que você estava tendo e ainda quer comparar os custos como se não tivesse tido ganho nenhum”.

Apesar de tudo, o compartilhamento dos riscos é um fato concreto que influencia fortemente a contratação de uma empresa terceira.

“A questão de ser mais eficiente em custo, em minha opinião, na cogeração, é uma questão de fazer cogeração ou não fazer cogeração. O cliente está desta forma buscando uma redução de custo. Ele vê que a cogeração é melhor, então ele vai para a cogeração para uma redução de custos. Agora, ele optar para ele fazer uma cogeração ele mesmo, ou com a [cogeneradora], eu acho que não é mais uma questão de custos. Eu diria que é uma questão de risco. Ele mesmo fazer a cogeração tende a ter um risco maior do que ele fazer uma cogeração com a [cogeneradora], pois ele vai para uma área que talvez não possua conhecimento tecnológico tão bom, e ele vai assumir mais riscos para que aquele modelo de negócios se cumpra, do que a [cogeneradora] teria”.

Uma das incertezas mais comuns de qualquer negócio é como se comportará a evolução dos custos insumos energéticos no futuro. Não importa se o insumo é eletricidade, óleo combustível ou gás natural. Empresas com muita dependência de energia elétrica no Brasil (as empresas eletro-intensivas como, por exemplo, as de produção de alumínio) muitas vezes instalam suas fábricas próximo a locais propícios para a geração de energia como PCH (pequenas centrais hidroelétricas). Essas PCHs muitas vezes são operadas pelas próprias empresas. Dessa forma, a incerteza não só quanto ao custo mas a incerteza da disponibilidade de energia estão asseguradas.

O custo de operação de uma central de cogeração a gás é muito dependente do custo do combustível gás natural. O custo da operação pode ser estimado em torno de 60% a 70% do custo total, considerando que o contrato possui regras fixas de reajuste de acordo com índices inflacionários. A terceira não possui qualquer forma de ingerência sobre o preço do combustível, logo a empresa fica em uma posição difícil de repasse desse custo para seu cliente e, além disso, teria uma responsabilidade que fugiria completamente de sua alçada que é a de disponibilidade do insumo.

“Por outro lado ainda existem condições que não são tão claras, por exemplo, existe um custo que varia em função do custo da energia que a gente vai encontrar no mercado; que sabemos que será mais caro no futuro mas não sabemos o quanto será mais caro; e para um insumo importante para a formação deste custo da energia, que é o gás natural. Então você tem uma dificuldade de realizar uma previsão a um prazo de 20 anos. [...] Nós não temos condição de assumir esse risco da evolução do preço do gás, para poder assegurar a ele [o cliente], que ele terá essa energia a um preço competitivo no mercado de energia ao longo do tempo. Por isso mesmo a [cogeneradora] não assume esse risco, [da flutuação] do custo da energia e [da flutuação] do custo do gás; que é de acordo com o mercado e quem assume é o cliente”.

Dessa forma, a contratação de gás natural, energia elétrica ou outro combustível necessário para a operação da central, é responsabilidade do cliente. A empresa contratante assume diretamente a responsabilidade quanto à flutuação dos preços destes insumos. A incerteza inerente a flutuação de preços advém da opção pela solução de se implantar uma central de cogeração, e não quanto à decisão de terceirização da operação.

Três dos motivos comentados no item “c” da seção 3.3 sobre as vantagens e desvantagens da terceirização são: liberação de recursos internos para outros propósitos, obtenção de recursos não-disponíveis internamente e geração de caixa por meio da venda de ativos. Esses três motivos podem ser resumidos ao como financiamento da central de cogeração.

“A questão do *outsourcing* acrescenta, uma vez que a [solução de] cogeração é interessante, dois fatores importantes que são: o conhecimento tecnológico e de contratos de como operar uma planta, como concebê-la; e a capacidade de obtenção de financiamento. [...] Na questão do financiamento, a tendência é ficar cada vez mais difícil, e acho que uma empresa da área de energia que tem capacidade de investimento grande pode ser uma alternativa boa para empresas que não querem se endividar ou investir em áreas que não seja sua atividade-fim”.

Basicamente existem duas formas de se fazer o *outsourcing* de utilidades: através da construção de uma central de cogeração ou através da compra de uma central de cogeração já existente. Como as centrais de cogeração demandam muito capital, o *outsourcing* é uma forma que os clientes vêm para evitar a retirada de recursos de outras atividades ou até mesmo para construir a central quando eles não possuem os recursos necessários para tal.

Obviamente a decisão pela contratação de *outsourcing* não se dá apenas pelo lado da empresa contratante. Ao contrário de *arms-length contracts*, que configuram transações impessoais e sem vínculos mais duradouros, os relacionamentos entre ambas as empresas são envolvidos em alianças que duram muitos anos. Com isso uma criteriosa seleção é feita do lado das empresas terceiras também.

“O importante é analisar as condições de longo prazo, ou seja, a condição financeira da empresa, se a empresa tem determinada saúde financeira, pois é um investimento grande e dedicado para aquela empresa, se ela tem uma perspectiva de longo prazo, se ela tem um produto que tem vida longa, que se a gente entrar em uma empresa e daqui a dois anos ele for substituído por outro produto ou deixar de ser competitivo, a empresa ficará em dificuldades financeiras e nós, por conseguinte, entraremos no mesmo barco. Então, neste sentido, a preocupação com a saúde financeira da empresa, com as perspectivas da empresa no longo prazo, esses fatores são muito importantes, ou seja, o posicionamento estratégico da empresa é muito importante”.

O perfil preferencial de potenciais clientes são “as maiores empresas, de setores fortes, com uma capacidade financeira boa e com um perfil de consumo de energia elétrica e térmica adequada à cogeração”, usando as palavras de uma pessoa entrevistada.

“Por exemplo, uma empresa multinacional com capital aberto, que tem um balanço publicado, que tem todas as suas informações auditadas, etc; dá uma segurança muito maior do que, por exemplo, uma empresa familiar, de pequeno porte”.

Tal perfil é relacionado ao fato de que a empresa contratante precisa possuir uma estabilidade e saúde financeira suficientemente forte para suportar o longo prazo do contrato. É criada essa preferência por determinado tipo de empresa devido ao fato do mercado de empresas terceiras de cogeração não estar bem definido. Com isso as empresas procuram nichos específicos e segurança maior é obtida através de transações com esse tipo de empresas.

As empresas de *outsourcing* comentaram sobre a dificuldade de se explicar aos futuros clientes quanto à importância dos serviços executados por elas. Os clientes tendem a minimizar problemas quando as atividades são internas e, ao serem passadas a um terceiro, as contratantes esperam serviços de melhor qualidade e com um custo mais baixo. As empresas de *outsourcing*, na teoria, possuem capacidades técnicas que conferem a elas uma melhor operação que os seus clientes que possuem foco no seu negócio, porém, algumas vezes são necessários investimentos em equipamentos e contratação de recursos humanos mais caros, e esses aumentos de custos não são bem recebidos pelas empresas contratantes.

5.3 Custos, como fator fundamental

Os próximos itens deste trabalho foram organizados para a compreensão do terceiro problema de pesquisa secundário que são os motivos pelos quais as empresas tomam a decisão de terceirização de utilidades ou não.

“Os clientes procuram a cogeração por dois grandes motivos. Um é a confiabilidade da energia e o outro é a redução de custos”.

Na frase acima dita por um entrevistado está faltando apenas um dado importante. A importância da redução de custos e a importância da confiabilidade da energia. Os clientes

não dão a mesma importância para esses dois fatores. Hoje, no Brasil, a decisão pelo *outsourcing* passa, principalmente, por redução de custos.

“O custo é o ponto inicial. Dificilmente uma empresa vai optar por uma cogeração para ser mais cara que a opção de atendimento pela rede”.

“Nossa experiência é que, se o custo não tiver pelo menos igual ao que ele teria sem a cogeração, o cliente dificilmente irá partir para a cogeração”.

Não adianta uma empresa comentar sobre todas as vantagens imagináveis e inimagináveis que uma unidade fabril alimentado por uma cogeração pode possuir. Se a empresa não conseguir provar que a unidade fabril terá um custo final mais reduzido, a central de cogeração não será aprovada.

“O que a gente vê é que o cliente pede uma confiabilidade maior, uma energia de melhor qualidade, qualidade operacional, qualidade na manutenção, entre outras coisas, mas, no final, ele também quer uma redução de custo”.

Transparece uma indicação de que as empresas em geral não levam em consideração ou nem estudam o que uma qualidade de energia e/ou suprimento ininterrupto de energia pode trazer à sua operação. Salvo os casos extremos, as vantagens da cogeração não são vistos como suficientemente grandes para se alocar investimentos vultosos para atividades que não agreguem valor aos produtos das contratantes.

“[Uma empresa não optará pela geração de energia] mesmo que aumente a qualidade, a não ser fosse uma condição de fornecimento muito ruim. Uma empresa que esteja em um sistema elétrico com uma qualidade muito ruim, poderia estar disposta a pagar mais caro para possuir uma confiabilidade maior”.

Já outras empresas, talvez por possuírem visão de mais longo prazo, conseguem prever problemas futuros quanto ao suprimento de energia e conseguem calcular o custo da falta de energia. Esse custo de falta de energia é difícil de calcular, pois envolve questões como deterioração da imagem da empresa perante o mercado, para citar apenas um exemplo.

“Nós passamos pelo apagão de 2001 já com o projeto da cogeração em andamento, nós já tínhamos essa preocupação com a escassez de energia. Nós pensamos que o mais importante para nós seria a garantia da disponibilidade energética. O custo neste caso é relativo, pois você não ter energia é um custo muito grande, insuportável muitas vezes”.

Voltando para a afirmação que iniciou esta seção, um dos motivos em que as empresas buscavam a cogeração, além do custo, era a confiabilidade de energia. Uma forma de se viabilizar a instalação de uma central de cogeração passa pelo cálculo das perdas que se têm com a falta de energia, e nas entrevistas realizadas ficou evidente que esse custo só pode ser estimado quando a avaliação possui um prazo mais longo.

“[Se a empresa não tiver energia, existe um custo que não dá para calcular] Não dá nem para calcular. Agora a relação de benefício e custo é relativa também. Dependendo de como você faz o seu projeto, há épocas que você pode estar ganhando e há épocas em que você pode estar perdendo também. Depende de como você conduziu seu projeto ou do que ele suportou da tua empresa. Vou dar um exemplo que não é o nosso caso: imagine que você tivesse feito um projeto cujo objetivo principal era a venda de energia no mercado. Quem fez esse tipo de projeto não conseguiu benefício nenhum, porque no Brasil é assim: ou sobra ou falta energia elétrica. Se chega numa época que sobra energia, você não vai conseguir vender. E aí, como é que fica o seu projeto? Então você vai falar assim: - “Meu projeto foi mal-feito?” Naquele momento, ele não está trazendo benefício nenhum, pode ser que em outro momento vá trazer. Então é difícil você dizer “meu projeto veio para beneficiar custo”. Pode ser um benefício momentâneo ou até um custo maior momentâneo - o importante é você tenha energia. O importante é que você ouve dizer tantas coisas e o mercado é tão sensível ao que se ouve dizer que, nesta altura, a empresa fica tranquila porque ela sabe - eu tenho energia por tanto tempo. Portanto esse é o fator mais importante”.

“Uma empresa que tem atendimento a tantos seguimentos, para ela é fundamental que não sofra uma solução de continuidade de produção ou mesmo uma redução de produtividade. De certa forma, todas as empresas do Brasil sofreram com o apagão. Tiveram que reduzir suas capacidades e isso é péssimo. Eu penso que o custo neste caso é relativo. O importante é a garantia da disponibilidade”.

Existem casos especiais em que equipamentos ou processos são essenciais para uma empresa. Nesse caso, paradas não programadas ou flutuações na qualidade de energia é fundamental e existe a instalação de equipamentos especiais para a garantia de energia com qualidade superior ininterrupta a esses equipamentos.

Esses casos especiais configuram oportunidades, clientes em que a viabilização de um fornecimento de energia adicional pela própria empresa ou por outrem se torna mais fácil.

“Existem outras empresas que estão preocupadas em ter um atendimento [com uma qualidade superior] pelo menos para as cargas críticas. Aquelas

cargas nas quais não podem faltar energia de forma alguma, pois uma perda [de energia] ali causa prejuízos muito grandes. Neste caso, o cliente já não está olhando o custo, vamos dizer puramente da energia, mas no fundo ele está olhando o custo de perda de produção ou o custo de reparo de equipamentos que ele teria com a queda de energia comparada com o custo da cogeração. De qualquer forma, é um componente de custo. Se o cliente chegar à conclusão que é mais barato ele arcar com aqueles prejuízos, quando eles ocorrerem, pois eles ocorrem com uma frequência tão baixa, do que fazer cogeração, possivelmente não escolherá a cogeração”.

Ainda em relação à decisão de *outsourcing*, outro entrave em que as empresas de *outsourcing* possuem é o pensamento de algumas empresas contratantes em achar que conseguem realizar a prestação do serviço com o mesmo nível técnico das especializadas no assunto. Algumas empresas terceiras conseguiram firmar contratos com clientes após o cliente ter obtido prejuízo devido à operação feita de forma inadequada.

“A empresa do outro lado tem que ter uma boa visão, tem que estar muito aberta, porque é difícil você provar. Você só consegue provar depois que a empresa fez a coisa errada. Vamos dizer, a empresa ficou operando tanto tempo de uma maneira. Então você consegue provar, mas é difícil”.

Apesar da importância da redução de custos para a escolha pela instalação de uma central de cogeração, as empresas de *outsourcing* comentaram que quando o cliente escolhe a cogeração e contrata um terceiro pelo único motivo de redução de custos, problemas podem surgir ao longo do tempo de contrato.

“Ele está preocupado em comprar aquilo que você está oferecendo, por isso o seu discurso muitas vezes é muito importante. O que você está prometendo ao seu cliente? Você está prometendo só desconto? O que a gente aprende é isso. Apareceram contratos que a gente assinou e o cliente disse que estava assinando só por causa de 5% de desconto. É um [complicador] no meio do caminho. Porque as coisas podem mudar no país. Mudou alguma coisa e não está dando aquele desconto em relação ao condicionado [no contrato], aí o cliente começa a ficar nervoso com o contrato”.

“Não porque tenha sido um oportunismo mas eu só assinei com aquele cliente por uma questão tributária, por uma questão de que o gás naquele momento estava mais barato que a energia elétrica; eu consegui dar x% de desconto. Agora quando você fala de clientes que está olhando o desconto mais a confiabilidade mais um *Capex* que ele evitou; uma soma de fatores, se acontecer alguma coisa com esse contrato, ele ainda está tendo benefício. Quando se foca só em uma coisa, pode dar problema”.

Pelo lado da contratação de um terceiro, as empresas de *outsourcing* têm dificuldades de provar suas vantagens frente aos potenciais clientes quando eles ainda não entenderam a complexidade envolvida na geração distribuída de energia.

“O grande ponto da terceirização, que é difícil de você provar, é que na teoria tudo mundo pode fazer igual. Na teoria o que o outro vai fazer, você também pode fazer sozinho. Isso é teoria. Na prática não funciona assim porque a empresa que tem como *core business*, por exemplo, a cogeração, ela vive aquilo, então, provavelmente ela vai fazer coisas ótimas lá. E você, não tendo aquilo como *core business* vai fazer coisa errada. Mas o papel aceita tudo. Quando você está projetando uma usina de cogeração, o cara vai por no papel como se o cara fosse fazer exatamente como se deve fazer. E aí, cadê o ganho do *outsourcing*? Não vai ter ganho, e, ainda por cima ele [a empresa terceira] vai ter retorno. Então é difícil você por no papel o ganho do *outsourcing*. É muito difícil”.

Em suma, a redução de custo proporcionada pela instalação de uma central de cogeração em uma unidade fabril é o fator mais importante para a decisão desse tipo de projeto. Fornecimento ininterrupto de energia e melhor qualidade de energia elétrica são fatores que, caso não sejam medidos e transformados em retorno para a empresa não conseguem, por si só, trazer vantagens para o cliente. Esses fatores só conseguem adicionar vantagens quando são avaliados no médio ou longo prazo, e para isso, o potencial cliente deve enxergar o cenário da empresa no futuro.

5.4 Reputação das empresas

A reputação das empresas é avaliada pelo histórico da empresa, o currículo de seus funcionários e sua relação com os clientes. Ela é importante principalmente pelo fato de que as empresas, caso fecharem um acordo, terão um relacionamento por um longo período.

“Então se fala assim: - ah, você procurou conhecer bem a empresa? Claro, eu acho que ambas as empresas devem fazer isso. Não adianta você entrar em uma relação de parceria com uma empresa que a princípio você já fica torcendo o nariz – fatalmente não vai dar certo. Tem que ter credibilidade, confiança, trabalho; e a satisfação é completa”.

A reputação da empresa é analisada por ambas as empresas.

“[...] ambos os lados devem possuir idoneidade, capacidade técnica, competência operacional são aspectos importantes dos dois lados, já que esse contrato é de longo prazo e com questões de importância vital ao

funcionamento do cliente, quanto à remuneração pelo investimento feito pelo prestador de serviço”.

Em face da reputação da empresa e do relacionamento de longo prazo, os contratantes tendem a aumentar a confiança em relação ao parceiro.

“[...] é importante é se fazer uma terceirização com quem tem *know-how*. [...] buscando um parceiro para se fazer a terceirização de geração de energia, com certeza ele, que está no mercado, sabe qual é o melhor equipamento [...] e ele vai te fazer a melhor proposta. Até porque o interesse dele, imagino eu, na minha perspectiva é de que ele quer fazer o melhor serviço, ele quer fazer o melhor atendimento. Ser mais eficiente, e, desta forma, que ele vai ganhando o mercado”.

A reputação da empresa é criada através de projetos realizados e seu relacionamento com os clientes antigos.

“Eu acho que o que pesa é a empresa ter projetos feitos, operando para mostrar aos clientes. Esse, talvez, seja o ponto mais importante. Você pode ir lá, dizer que é de um grande grupo, dizer que tem uma equipe altamente profissional, capacitada, mas, se você não tem projetos operando que o [futuro] cliente pode ir lá e conversar com o cliente [existente] e sentir como foi a implantação, como é a operação, eu acho que se torna um pouco mais arriscado [para o futuro cliente]. Então em minha opinião o mais importante é ter projetos feitos, operando, com clientes satisfeitos que podem demonstrar a capacidade da empresa de implantar esses projetos”.

Por outro lado, o que prejudica em parte a reputação das empresas é que uma atividade periférica como fornecimento de energia térmica e elétrica, não possuirá o destaque devido como outras áreas que são as *core competences* da empresa. Dessa forma, até a própria avaliação por parte do cliente pode ser inexata.

“Eu acredito que os clientes que terceirizaram possuem uma boa percepção desta terceirização. Talvez não maior porque, eu sempre digo o seguinte... na área de utilidades, se você aparece é porque tem alguma coisa errada. Toda área de utilidades e manutenção, é exatamente o contrário [das outras áreas de uma empresa]. Você não pode aparecer. Se você não aparecer, é porque está tudo bem. Se você aparecer é porque tem alguma coisa errada. Então o cliente não fica te elogiando porque, na verdade, você não está aparecendo para ele, mas, se você não está aparecendo, automaticamente, quer dizer que você está trabalhando bem. O que pode estar faltando, de algumas empresas, é fazer um marketing. Vou dar um bom exemplo: a gente trabalha no [determinado cliente] e no mês de março deste ano, a Eletropaulo teve que trocar uma linha “x” em Taboão da Serra. O [cliente] iria fechar dois finais de semana seguidos. Ia fechar mesmo. Não poderia operar porque a Eletropaulo estaria trocando a linha e não haveria energia

elétrica no [cliente]. [Ele] não fechou. Ficou dois finais de semana operando em ilha com a nossa cogeração. Ótimo! Nosso pessoal operacional mandou algum *paper* pros lojistas? Alguém mandou alguma coisa, falando o que aconteceu? Ninguém mandou. Aí você pergunta: “qual que foi a percepção do cliente?”. Ele nem viu, nem percebeu o que aconteceu. Era uma oportunidade, por exemplo, para você mostrar que [você está trabalhando bem]. Agora se você não faz o marketing, ninguém vai ficar sabendo mesmo”.

Conforme comentado, a reputação das empresas é muito importante. Ela é avaliada pelo histórico da empresa, o currículo de seus funcionários e sua relação com os clientes. Essa criação de reputação é um pouco dificultada pelo fato de que o fornecimento de energia elétrica e energia térmica é geralmente uma atividade periférica da organização.

5.5 Capacidade técnica

Sendo empresas de *outsourcing* as especialistas na área de cogeração, suas capacidades técnicas são suas vantagens competitivas e elas são uma das causas da procura por esse tipo de terceirização pelos clientes.

“[Capacidade técnica] é fundamental. O parceiro tem que ter credibilidade, tem que ter algum suporte por trás dele. Não é qualquer empresa que tem a capacidade de suportar a terceirização de uma empresa grande, até porque, no nosso caso, energia é fundamental. [...] O que acontece se ficarmos sem energia? É algo muito crítico. E esse é o fator principal de nosso projeto de cogeração, que é a garantia da disponibilidade energética”.

Esse tipo de capacidade técnica pode ser criado por qualquer tipo de empresa, desde que ela aplique muitos recursos para se capacitar. Os recursos são principalmente recursos humanos, especialistas nas diferentes áreas da engenharia com profundo conhecimento de operação de utilidades. O que se nota na prática é que, além das empresas, em sua maioria, não julgarem essa capacidade como seu *core business*, elas também talvez não consigam uma quantidade de instalações suficiente para pagarem pelo investimento feito.

“Se nós analisarmos alguns clientes da [cogeradora], eles nos buscaram exatamente porque eles não tem conhecimento da cogeração como nós possuímos. Para eles terem um especialista ou uma equipe especialista em cogeração com uma planta ou duas, realmente eles não vão conseguir ser efetivos em custo. Eu acredito que eles não vão conseguir ter uma capacitação tão grande ou se tiverem, essa equipe será dividida entre projetos muito pequenos, e acaba não sendo eficiente em termos de custo”.

Os contratantes possuem expectativas de que o atendimento das empresas de *outsourcing* será suficientemente adequado para uma operação eficiente. Quando perguntado a um entrevistado sobre o receio da perda da competência de operação do departamento de utilidades para um terceiro, sua resposta foi a seguinte:

“Não [existe esse problema]. Absolutamente. Desde que o que você está passando para ela, é o negócio dela; ela, com certeza, vai fazer o negócio melhor que você. Porque é o negócio dela”.

Dentre as firmas terceiras, os projetos de centrais de cogeração são feitos de forma conservadora. O risco inerente ao processo é conhecido pelas empresas e elas possuem capacidade para administrá-los.

“A [cogeneradora] possui um perfil mais conservador. Se você quiser adotar a última tecnologia, eu acho que você corre um risco de esta tecnologia apresentar algum problema, alguma dificuldade técnica ou custos mais elevados que você tem muita dificuldade de mensurar antes de implementar. Nesse sentido, o que procuramos é, por exemplo, se vamos instalar uma turbina a gás, nós iremos procurar um modelo de turbina a gás que já tenha muitas horas de operação, que já passou por um *overhaul*, que tem já uma condição bem definida, não um modelo recém-lançado. Em termos de tecnologia de caldeira, a mesma coisa. Acho que não é o nosso perfil buscar uma tecnologia que seja muito nova, pois o impacto pode ser muito grande no resultado do empreendimento”.

O longo prazo de relacionamento entre empresas ocasiona preocupação quanto à exposição aventureira. A fábrica inteira do contratante depende da operação eficiente da cogeneradora e isso a deixa muito exposta. Caso a central opere de forma ineficiente ou ocorram demasiadas falhas no suprimento de energia, existem penalidades previstas no contrato que surtem consequências relevantes para a empresa terceira. A opção por projetos conservadores, sem utilização de tecnologia em estado de arte, ou seja, baseados em tecnologias sem vasta comprovação de operação é considerada menos arriscada.

“[...] como eu tenho um contrato de longo prazo, e com preços definidos e amarrados, que dificilmente permitem renegociações no futuro, eu tenho que ter cuidado [na seleção dessas tecnologias], escolhendo tecnologias já testadas, de comprovadas eficácia e eficiência. Isso é uma condição de compromisso. Temos que ter tecnologia de ponta, eficientes, bem competitivas [em termos de custos], mas não podemos arriscar tecnologias que não tenham experiência, eficiência comprovada”.

Essa postura conservadora é repassada para o cliente que, aparentemente apóia esse tipo de atitude. Isso traz uma imagem positiva para o contratante, aumentando sua confiança na capacidade da empresa terceira.

“[...] é importante [se] fazer uma terceirização com quem tem *know-how*. Imagina se você é proprietário de uma empresa e vai buscar esse *know-how*, você com certeza vai se equivocar na primeira vez, na segunda vez, na terceira vez... buscando um parceiro para se fazer a terceirização de geração de energia, com certeza ele, que está no mercado, sabe qual é o melhor equipamento”.

Além de o projeto ser conservador, a operação e a manutenção das centrais de cogeração também primam pela segurança e confiabilidade na geração de energia.

“Isso eu aprendi há um tempo. Nós fizemos um projeto aqui com tecnologia nova. Eu acho que a empresa de *outsourcing* não pode arriscar em tecnologia. Ela pode trabalhar em pesquisa, se ela tiver porte para isso. Ela pode até pensar mas tem que ser muito grande para isso. Então, a empresa pode pensar que vai utilizar um cliente para testar algo e deve deixar isso muito claro para ele. “Olha, eu vou pesquisar essa máquina com você, é uma máquina muito nova com uma alta eficiência e nunca foi testada no mercado e vamos testar em sua usina”. As regras têm que estar claras”.

O conservadorismo não é feito apenas para uma segurança financeira e de operação da empresa, mas também por um zelo quanto à reputação da empresa perante o mercado.

“Mesmo assim é perigoso [utilizar máquinas pouco testadas no mercado], pois eu acho que o nome de uma empresa de *outsourcing* tem que estar muito bem fundamentado [ao mercado], por isso você não pode arriscar em tecnologia nova. Isso [testes com equipamentos estado de arte] tem que ser ao contrário. A empresa de *outsourcing* é que analisou o mercado, viu que as máquinas foram testadas no mercado mundial e ela pode ser aplicada àquela empresa e isso não vai dar dor de cabeça. No final, faltou energia elétrica, faltou vapor, faltou o que for ao cliente final, a imagem é da empresa de *outsourcing*. É um risco muito grande se usar uma tecnologia nova e depois ficar culpando a Cummins, culpando a Caterpillar ou culpando quem for, que errou na tecnologia, que havia prometido tal coisa”.

Notou-se que na relação entre as empresas, para o contratante, a incerteza e o risco são muito grandes, enquanto para a terceira, o risco é bem menor devido a sua experiência. Todavia, a incerteza deve possuir uma dimensão igual, seja para o contratante, seja para a cogeradora, afinal, ambos não sabem qual vai ser a relação dólar/real no próximo ano, ou qual o preço do gás natural daqui a dois anos. Durante a fase de contratação, essas incertezas são

discutidas e transferidas, em parte, para o próprio contratante, que, mesmo sem a terceirização, teria que conviver com esses tipos de incertezas. A postura conservadora da cogeneradora diminui o risco de operação da central de cogeração, porém, isso não significa que o cliente conseguiria tais níveis reduzidos de risco com uma operação por conta própria.

A empresa terceira está exposta ao *trade-off* constante entre novas tecnologias mais eficiente pouco testadas versus tecnologias mais antigas de comprovação garantida menos eficientes, para cada projeto de *outsourcing* devido à idiossincrasia do processo.

Em face da quantidade reduzida de empresas estudadas neste trabalho resta dúvida se existe mercado para empresas pouco sensíveis ao risco. Em outras palavras, não se encontraram empresas que prefiram arriscar em tecnologias estado de arte, tecnologias de ponta e pouco testadas que possam apresentar rendimentos superiores àqueles encontrados no mercado. Neste trabalho não ficou claro se todas as empresas adotam esse perfil conservador no mercado inteiro ou, talvez, a presença de atitudes mais ousadas quanto a tecnologias seja uma oportunidade de mercado ainda a ser descoberta.

5.6 Foco das empresas

O mercado e o posicionamento da futura empresa parceira foram comentados por muitos entrevistados. As avaliações são feitas não apenas na empresa estudada em questão, mas também a posição de outros *stakeholders* (agentes interessados na empresa, como clientes e funcionários, por exemplo).

“[O foco do cliente] é importante, mas mais do que a empresa, é importante você saber como aquela determinada empresa vai sobreviver. Por exemplo, atuamos hoje fortemente na área de *shopping centers*. Nós sabemos muito bem que na área de *shopping centers* não é tão simples você entrar. Sabemos que o meu cliente, que é o investidor do *shopping center*, só sobrevive se aquele *shopping center* der dinheiro para os lojistas, ou seja, os lojistas primeiro têm que sobreviver. Olha o que estou falando, nem estou falando do meu cliente final. Meu cliente final é o investidor, mas se o lojista estiver mal, ele vai pagar mal o aluguel, ele vai ser inadimplente no aluguel, vai ser inadimplente no condomínio”.

Além das condições atuais de fornecimento de energia, as empresas estudam também futuras oportunidades de ampliação de escopo.

“Depois há uma troca [de informações estratégicas] sobre o que a empresa pensa, o que ela quer, quais seus objetivos, haverá expansão futura. O que você está pensando para o futuro? Aqui na nossa empresa isso é tido como questões básicas no questionário para se entrar em um cliente”.

5.7 Intercâmbio de informações

Todos os entrevistados concederam muita importância à troca de informações entre ambas as empresas no relacionamento.

“[A troca de informação entre contratante e terceira] é muito importante, sem dúvida. [...] [Por exemplo,] como as paradas de manutenção, às vezes, eu tenho uma parada que preciso de desligamento total de energia e, se eu realizo as paradas no [mesmo] período que o cliente, ambos saem ganhando e ele não fica descoberto, pois, todas às vezes em que tenho uma parada de manutenção, eu dependo da energia da rede [distribuidora local] no caso da energia elétrica ou de vapor, que apesar de eu possuir reserva, naquele momento, eu passo a não ter mais reserva. Então, se programamos a manutenção em períodos adequados, eu diminuo o consumo de energia da rede e diminuo os riscos de estar fazendo manutenção em um momento em que para o cliente seria muito ruim uma indisponibilidade”.

Os tipos de informações trocadas são desde o dia-a-dia operacional até discussões de diretoria a respeito de futuro estratégico das empresas, como aumentos de produções.

“Quando se trabalha com um produto como energia que é fundamental à operação do cliente, essa troca de informações é contínua, não só as informações de curto prazo como também as informações de médio e longo prazo. [...] O cliente não quer se preocupar com todos os aspectos de geração, porém algumas coisas ele tem que se preocupar”.

“A prova disso é que tivemos um contrato de 15 anos com o [cliente], assinamos esse contrato em 2004-2005, eles não queriam assinar por 15 anos, achavam muito. Assinamos o contrato por 15 anos, e em 2007, ano passado, eles começaram a falar de expansão, nós estávamos lá ouvindo, quero dizer, a gente estava no dia-a-dia. Entramos na expansão, fizemos um aditivo e o contrato ao invés de 15, passou a 23 anos. Isso é a prova que você tem que estar do lado do cliente para entender como ele vai expandir, o que é que ele vai precisar; para [você] fazer a melhor prestação de serviço”.

Grant (1996) afirma que o uso de regras e rotinas impessoais diminuem a necessidade de reuniões presenciais. Com isso, é simplificado o dia-a-dia da operação da empresa contratante e posteriormente aumenta o seu foco no seu próprio negócio.

Em geração de energia, as interfaces e as responsabilidades entre as empresas são muito claras. Onde começam os limites de uma empresa, terminam os da outra. Caso o projeto de terceirização seja bem delimitado, não existem problemas conflitantes relacionados à responsabilidade.

Um instrumento que foi comentado como extremamente importante é o chamado Comitê Operacional. Essa reunião periódica é um momento importante para a troca de informações entre as empresas e para resolução de conflitos.

“[...] no nosso caso existe um comitê operacional. Todas as questões operacionais do contrato são discutidas e neste comitê você acerta qualquer pequena coisa que ficou esquecida”.

Nesse comitê a troca de informações é majoritariamente feita em nível operacional. Quando perguntado a um entrevistado sua opinião sobre a importância do comitê operacional, ele respondeu:

“Sim, eu acho que é [importante,] porque existem alguns, colocando entre aspas, “conflitos”, que você resolve colocando [o assunto] em uma reunião de operação. Às vezes uma mudança de horário, uma mudança de pico, uma necessidade de redução de consumo. Às vezes você discute uma redução de consumo para não perder a planta toda. E isso não precisa chegar ao nível da diretoria das duas empresas para ser discutido. É uma discussão de operação. Acho que é por isso que é importante o comitê”.

Dessa forma, a proposição 5b do modelo de Hitt e Holcomb (2007), rotinas comuns de troca de conhecimentos entre a contratante e a terceira afeta positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização, é atendida neste trabalho. Como todos os tipos de empresas necessitam de energia para operar e a relação da energia com o produto final é aproximadamente simples de se calcular, a empresa contratante necessita possuir o tipo de conhecimento tácito necessário sobre o que é energia elétrica, para a criação de rotinas de operação diárias.

Como explica Grant (1996):

O entendimento comum facilita a coordenação da atividade, mas a efetiva integração de conhecimento também necessita que cada indivíduo tenha consciência do repertório de todas as outras pessoas (tradução do pesquisador).

Para efeito de comparação, essa padronização de linguagem pode não ser o caso de terceirização de TI. Em terceirização de TI as diferentes tecnologias que não são de conhecimento geral e a TI está em constante evolução, transformando a troca de informações em algo mais limitado a especialistas. Uma vez instalada a central de cogeração, os equipamentos poucas vezes sofrem atualizações se comparados a equipamentos de TI.

5.8 Quantidade de empresas de *outsourcing*

Não existem atualmente no Brasil muitas empresas que fazem o *outsourcing* de cogeração. Quando perguntado a um entrevistado se o motivo de existirem poucas empresas é o temor de falta de gás natural com o qual temos convivido no país recentemente, a resposta foi negativa. Para esse entrevistado, há aspectos mais estruturais a serem levados em consideração.

“Não, não é por falta de gás. Existem algumas regrinhas simples que algumas empresas analisam para ver se a cogeração vale a pena ou não no país. Não sei se você já ouviu falar mas existe aquele *ratio* que é o preço de energia elétrica dividido pelo preço do gás. Na mesma unidade, tipo R\$/MWh de energia e R\$/MWh de gás. Se divide um pelo outro. Esse número, acima de 5, normalmente é viável a cogeração. No Brasil, a média do país não é acima de 5. Então ninguém vem, ninguém investe no país nesta área de cogeração. Ninguém nem entra no país”.

Dessa forma, torna-se mais difícil a entrada de investimento estrangeiro no país para prospecção de novos negócios. Além disso, o marco regulatório do país, conforme explicado anteriormente, não incentiva a instalação de centrais de cogeração.

“[...] Por essa lógica, se você não tem incentivo para vender essa energia, você tem que ficar vendendo pro consumidor final e esse consumidor final tem esse *mix* de térmico com hidroelétrico, dificilmente surgirão empresas de cogeração no país. Olha o problema... Para se entrarem empresas, você tem que conhecer o país muito bem, logo tem que ser empresa local; achar um nicho dentro deste país pois possuem nichos específicos que dá para conseguir viabilidade. Muitas vezes a viabilidade vem da carga tributária e não da eficiência, por mais absurdo que pareça. Então você identifica o nicho, olha a carga tributária, consegue fazer projeto, quero dizer, não é tão simples alguém entrar nessa área, sendo que em cogeração é preciso de um capital intensivo altíssimo. Logo é necessário alguém por trás com dinheiro. Eu acredito que enquanto não mudar em muito o país em termos de incentivo a essa área, ou enquanto a energia não disparar para o *ratio* ficar

acima de 5, não haverá grandes empresas aqui no Brasil, fazendo *outsourcing* de cogeração”.

Segundo a proposição 2 do modelo de Hitt e Holcomb (2007), a quantidade de empresas especializadas no mercado de terceirização é positivamente relacionada à tendência da contratante buscar uma terceirização, ou seja, quanto mais empresas no mercado, maior a tendência de alguém pensar em terceirizar sua atividade de geração de energia.

Existem diferentes visões sobre a atratividade do mercado referente à quantidade de empresas de *outsourcing*. Existem desde visões em que uma quantidade maior de empresas de *outsourcing* é interessante, até outras em que a quantidade de empresas é irrelevante.

“[...] acho que quanto mais empresas terceirizadas existir melhor, mais opções que o mercado vai ter”.

Ao contrário da visão do entrevistado acima, existem opiniões de que a quantidade de empresas é indiferente para a consolidação do mercado de *outsourcing* de utilidades. Na opinião do entrevistado abaixo, o que define o mercado é a atratividade técnica e não quantas empresas existem no setor.

“Eu acho que não [quanto a existência de mais empresas no mercado fortaleceriam o setor]. Em minha opinião o que aconteceu é que a [cogeneradora] que foi uma das primeiras empresas que surgiu [neste mercado] e depois começaram a aparecer alguns concorrentes a alguns anos atrás. Depois veio um período de baixo preço de energia no mercado livre. [...] Por que não existem mais empresas [de *outsourcing* de cogeração]? Porque durante esse período de 5 anos, desde pós-acionamento, até 1 ano atrás, a energia [elétrica] era barata logo haviam outras alternativas mais interessantes que a cogeração, sendo uma delas a entrada no mercado livre. Isso fez com que poucos projetos tivessem se viabilizado, e os que se viabilizaram foram, geralmente, em consumidores menores, consumidores comerciais [ou seja, não industriais], que não eram muitas vezes enquadrados como consumidores livres. [...] A entrada deles, nos dias de hoje, não acredito que traria grande contribuição no aumento do mercado e nem na consolidação do setor. Talvez, aumentasse a prospecção, mas acho que depende mais dos projetos de cogeração começarem a se mostrar viáveis para que isso aconteça”.

Talvez o mercado de *outsourcing* de cogeração se fortaleça mais como um oligopólio de grandes empresas fortes do que pequenas empresas. Conforme escreveu Sayad (2006), comentando Schumpeter e Galbraith a favor de oligopólios: “oligopólios reúnem duas vantagens: a) enfrentam alguma competição, o que incentiva a inovação e a redução de

custos; b) têm lucros suficientes para fazer investimentos em tecnologias e marcas”. Segundo Sayad (2006), são oligopólios que possuem recursos suficientes para investir em propaganda e tecnologia. Propaganda ou atividades de promoção não deve ser uma atividade vital das empresas de *outsourcing* de cogeração. Muitos recursos são gastos em propaganda para mercados de massa, contudo o mercado em estudo é B2B e não é necessário um gasto intensivo de capital.

Por outro lado, é necessário muito capital investido na capacitação do pessoal técnico e muito capital, principalmente, para se investir nas centrais de cogeração. Em um mercado competitivo, no qual as empresas possuem retornos mínimos, elas não terão lucratividade suficiente para tais investimentos em tecnologia.

Além disso, quando se julga que a mão de obra especializada para o projeto e operação de centrais de cogeração é escassa, e essa mão de obra pode ser captada por outros mercados fora da geração distribuída (como o setor de óleo e gás, por exemplo), as empresas necessitam ter lucros para remunerar seu pessoal que é extremamente capacitado.

Com isso, a proposição 2 do modelo de Hitt e Holcomb (2007) não se aplica de fato ao mercado de cogeração. Salvo as devidas restrições inerentes ao formato de pesquisa qualitativa, com um tamanho de amostra reduzido, há evidências de que o mercado de cogeração se assemelhe mais ao mercado de óleo e gás, no qual existem poucas e fortes empresas, do que a agricultura, que é um mercado muito competitivo e o produtor não realiza muitas pesquisas.

5.9 Investimentos em ativos específicos

Em duas proposições do modelo de Hitt e Holcomb (2007), é comentado sobre investimentos em ativos específicos.

Proposição 1a. Necessidades de investimentos em ativos ou capacidades específicos pela contratante para a relação entre contratante/terceirizada afetam negativamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Proposição 1b. Necessidades de investimentos mútuos em ativos ou capacidades específicos entre a contratante e a terceirizada, afetam positivamente a tendência da contratante buscar uma terceirização.

Notou-se uma tendência a que os investimentos em ativos específicos sejam efetuados apenas pela empresa de *outsourcing*. Talvez, a vantagem de terceirizar a atividade comentada no item “c” em 3.3 de “liberação de recursos internos para outros propósitos”, seja muito forte para esse setor. Quando perguntado a um entrevistado se investimentos em ativos específicos devem ser compartilhados ou o investimento deve ser realizado apenas pelo parceiro, a resposta foi:

“Eu tenho uma opinião bastante clara quanto a isso. Uma das grandes vantagens da terceirização de utilidades é que a empresa vai colocar o capital que ela tem no negócio, que é o negócio dela. Então, se ela conseguir um terceiro, que faça o investimento de forma que seja atrativo a ela e que seja competitivo, é melhor ela colocar a disponibilidade em investimentos que vão trazer mais lucro para a empresa. Vai atender mais mercado, vai aumentar a produção. Eu penso assim, eu acho que [a empresa] tem que investir naquilo que é o negócio dela. No caso da empresa terceirizada, o investimento dela é o negócio dela. Como ela não tem fábrica, como ela não optou por ser uma geradora, eles optaram por ser um terceiro, eles vão sempre investir - e eu acho que é isso que eles buscam no mercado, parceiros para que eles possam investir – e vão buscar retorno para o capital deles. Eu acho isso importante. É o negócio deles. Como nosso negócio é outro. Nós vamos investir em nosso negócio. Nós vamos liberar recursos para investir em algo que atenda nossos clientes”.

Para esse entrevistado, nenhum investimento, quanto mais em ativos específicos, devem ser feitos pela contratante. A proposição 1a é satisfeita por esse lado, porém não se pode concluir nada quanto a 1b, ou seja, não se pode inferir nada quanto à capacidade de investimentos mútuos induzir à terceirização.

As empresas de *outsourcing*, principalmente devido à especificidade dos ativos, possuem muito rigor quanto à seleção dos clientes.

“Se você não olhar, o quanto vai pesar para o seu cliente final você pode estar dando um tiro no seu próprio pé. Porque a cogeração é normalmente dedicada. “Ah, são contratos de 15, 20 anos” É verdade, mas 15, 20 anos com aquele cliente. Se você matar aquele cliente, você acabou de se matar. Você tem que tomar cuidado se sua solução vai ser benéfica para o cliente final, mesmo que, pelo seu contrato, você esteja protegido”.

Esse rigor chega ao ponto de reprojeter o que havia sido feito sem a verificação da empresa de *outsourcing*.

“E mais, chegamos a questionar se o nível de projeção dos projetistas do [cliente], em termos de ar condicionado, de energia elétrica, está adequado. Porque ele pode estar super dimensionado, o que para uma subestação não tem problema nenhum pois ela é um investimento a mais que não iria atrapalhar o [cliente], mas para o meu caso, se estiver superestimado e eu acabar fazendo uma cogeração maior do que deve e empurrar para o cliente um consumo mínimo maior do que deve, eu vou matar esse [cliente] e me matar. Eu questiono até o número do projetista. É como se a gente reprojetasse tudo, independente do que o projetista deste cliente falou. A gente faz essa avaliação completa, sim”.

5.10 Contrato entre empresas

O relacionamento entre as duas empresas, o cliente e a cogeneradora, é estabelecido através de um contrato de fornecimento de energia. Esse contrato é considerado pelas duas empresas “bastante completo” e ele define responsabilidades e limites de cada empresa, preços acordados e forma de resolução de possíveis conflitos.

“[...] é um contrato bastante detalhado e eu considero um contrato que garante realmente a manutenção da nossa condição [de funcionamento] por um prazo longo. Temos que pensar no seguinte: a [cogeneradora] faz um investimento grande, então ela não pode estar sujeita a uma rescisão por parte do cliente pura e simples. Da mesma forma, o cliente está dependendo da [cogeneradora] pois, muitas vezes, ele não tem nenhum outro ativo para produzir o vapor, por exemplo. A energia ele até poderia se conectar à rede, mas muitas vezes no vapor, ele não tem [mais] uma caldeira. Desta forma, o cliente não pode estar sujeito à [cogeneradora] rescindir o contrato e deixá-lo na mão, então, o contrato é muito importante para garantir a manutenção daquela condição que foi desejada pelas empresas”.

A capacidade de confeccionar contratos é uma vantagem competitiva para as empresas de *outsourcing*.

“Estou fazendo contratos [de *outsourcing* de cogeração] desde 97. Meu primeiro contrato de 97 tinha um grau de especificidade, de detalhamento que era razoável. Hoje [o que] eu tenho são 31 contratos [assinados]. Eu posso dizer que o trigésimo - primeiro é bem completo”.

Muitas das falhas que surgiram ao longo da convivência com as mais variadas empresas foram sendo analisadas e as resoluções foram incorporadas aos contratos mais recentes. Dessa forma, hoje as empresas de *outsourcing* já conseguem prever muitas possíveis situações adversas que poderiam ocorrer entre as empresas.

“Quando fica tudo muito amarrado, qualquer coisa que saia [das condições pré-estabelecidas], você é obrigado a cumprir o que estava lá previsto e às vezes até atrapalha. Por outro lado, quando você deixa muito aberto, as partes podem reclamar no meio do caminho. É complexo”.

Pelo fato de ser um contrato muito detalhado, as possibilidades de oportunismo por parte de qualquer uma das empresas envolvidas é muito reduzida.

“Após esse contrato [detalhado], a experiência tem mostrado que [a relação entre as duas empresas] opera bem, não se têm grandes dificuldades”.

Obviamente, racionalidade limitada e o custo de negociação do contrato impossibilitam a confecção de um contrato completo. A troca de informações entre as empresas antes de fechada a negociação possui um custo elevado.

“A empresa vai ser seu parceiro por quantos anos? [...] Imagina um contrato. Um contrato desse tipo tem meses e meses de negociações. É porque você tem que olhar o detalhe. Em minha opinião, quanto mais detalhes você discutir, quanto mais transparente for o contrato, melhor vai ser a relação de parceria. Porque não vai ficar dúvida para nenhuma coisa que surja lá na frente. Está tudo previsto no contrato. É complicado? É!”

O custo de confecção do contrato é necessário na opinião de ambas as partes, não só para evitar futuros problemas de conflitos e interfaces, mas para se conhecer mais profundamente a operação do futuro parceiro.

“[A confecção do contrato] traz uma experiência muito grande. A empresa que contrata o terceiro fica aprendendo um pouco também. Aprende também sobre o negócio do outro. Tal como o outro aprende também uma parte do seu negócio. Por isso é uma relação de parceria. Isso é uma relação de ganha-ganha. Não adianta um querer levar vantagem sobre o outro. Futuramente não vai dar certo”.

Também foi externada a facilidade de se discutirem relacionamentos de longo prazo, como é o caso de *outsourcing* de cogeração. Essa facilidade se deu, em parte, graças à estabilidade monetária resultada do Plano Real. A visão de curto prazo que reinava entre os empresários do Brasil está perdendo espaço para uma visão de médio e longo prazo, possibilitando a existência de planejamento.

“Ninguém gosta de assinar contrato de longo prazo no Brasil. Apesar de se falar que você dará [aos clientes] uma segurança [de fornecimento de energia] no longo prazo, por outro lado, ele está amarrado com você. É complicado mesmo. Imagina você que alguém te garante qualquer coisa e

“você sabe que esta tecnologia pode mudar, amanhã sua fábrica pode mudar de local, amanhã você pode não ter mais necessidade de vapor... tudo pode acontecer na sua fábrica. Então é muito difícil você assinar um contrato de longo prazo. Ele é complicado principalmente num país como o Brasil, que as coisas não são tão estáveis como são na Europa, ainda que temos o Real que deu uma estabilidade ao país. Facilita um pouco mais. Mas esta barreira [das dificuldades] está sendo quebrada. No setor comercial eu diria que foi bem quebrada. Na área de *shopping centers*, ninguém gostava [dos contratos de longo prazo]. Hoje está bem palatável um contrato de 15 anos. No começo não era. Eles ainda tentam brigar por contratos de 10 anos. Ninguém gosta de [contratos] acima de 10 anos”.

Reafirmando o dito pelo entrevistado acima, outro entrevistado comentou o seguinte:

“[...] realmente hoje as pessoas conseguem enxergar melhor no longo prazo, com a estabilidade econômica, inflação controlada, as flutuações juro-real-dólar bem mais estreitas do que havia no passado; logo, a situação está bem mais propícia para se prever e pode-se firmar um contrato de longo prazo”.

Por outro lado, um contrato de longo prazo traz uma segurança de fornecimento para o cliente. Para empresas que trabalham em mercados mais estáveis, com sazonalidade bem definida, é possível o projeto de uma central de cogeração bem interessante em termos técnico-econômicos. Junto com a segurança do fornecimento, a empresa possui um ambiente mais regular para planejamento de longo prazo.

“Você discutiu o contrato porque você está satisfeito com ele. A longo prazo, é uma questão relativa também, depende da terceirização que você faz. No caso de utilidades, e principalmente no caso da geração de energia elétrica, se você tem informações que você não vai encerrar as atividades de sua planta, você vai sempre precisar de energia. Desta forma, quanto mais longo for o contrato e se as condições forem favoráveis para ambos os parceiros, melhor. Agora, se você entra em um contrato e que as condições são muito... vamos dizer assim, o mercado é muito sensível... aí você poderia questionar essa questão de tempo. Mas eu garanto a você. Contrato de 20 anos de energia são comuns no mercado. Até porque eu acho que depois dos 20 anos eu acho que nós vamos renovar por mais muitos anos. A menos que se estabeleça que a unidade será descontinuada a partir de tal data. Até porque você vai precisar de energia até o último dia em que você estiver lá”.

Um ponto bastante discutido foi quanto à importância do contrato para a resolução de conflitos. No momento antes da negociação, no qual indivíduos com poder de decisão em ambas as empresas negociam as responsabilidades de cada uma, busca-se a confecção de um contrato o mais completo possível e com todos os eventuais pontos de discordância bem esclarecidos.

“Eu acho que a troca de informações entre diretoria ficou lá atrás, no contrato. Lá foi onde se definiu. Lá foi onde a diretoria teve uma participação fundamental. Depois de tudo decidido, aí é só questão operacional mesmo. É questão que tem que ser discutida com quem opera o processo. Se você começa a levar problemas de operação para a diretoria, é porque o contrato não foi bem feito. Vou repetir novamente, é importante que o contrato seja bem discutido. Porque a diretoria, depois, não tem participação nenhuma. Se a diretoria tem que participar é porque está tendo conflito”.

Devido a inúmeras questões, inclusive racionalidade limitada, não se consegue prever todos os pontos de conflito.

“(...) eu acho que [o contrato] deixa claro qual a situação ou de que forma devem ser resolvidos todos os pontos de conflito. Claro que pontos de conflitos podem aparecer; inclusive um novo conflito, mas aqueles que você puder prever, eles devem estar no contrato. Porque não há dúvidas. Você discutiu antes. Se uma das duas empresas abriu mão de alguma coisa, abriu mão lá atrás. Quero dizer, lá na frente não vai discutir por isso. E isso é comum em uma contratação. É uma relação de ganha-ganha. Às vezes para ganhar, você abre mão de alguma coisa. Não quer dizer que você vá perder, mas você está abrindo mão de alguma coisa. Eu acho que precisa ficar muito claro o contrato. É fundamental. Se o contrato não estiver bem feito, você pode ter certeza que não vai dar certo”.

“O contrato tem penalidades para garantir ao cliente que eu vou ter o fornecimento adequado, tem garantias de pagamento para eu receber por aquilo que estou entregando, tem cláusulas de saída, de conflitos bem definidas; eu acho que [o contrato] é um ponto muito importante. Acho que um contrato frágil pode deixar as duas partes em uma situação difícil”.

Nas entrevistas notou-se que a maior parte dos relacionamentos entre as empresas são por meio de alianças estratégicas sem participação financeiras conjuntas (*nonequity strategic alliances*). Apesar disso, outras formas de aliança, como por exemplo, *joint-ventures*, não estão descartadas.

“Nós estamos abertos a outras formas de alianças, outras formas de contratação. Não podemos ser fixos, pois cada cliente possui uma condição bem específica. [...] Pode haver outras soluções [contratuais] que atendam às nossas condições de uma forma diferente”.

O tema não é uma unanimidade. Existem entrevistados que apóiam fortemente a utilização de *joint-ventures*.

“Eu acho altamente viável [a utilização de joint-ventures]. Já convidei clientes para serem sócios, no passado. Acho que é uma boa técnica de se fazer *outsourcing*, com co-participação. Ela é mais complexa porque você acaba pondo para cada projeto uma sociedade nova. Você tem que criar uma empresa que não pode ser sua filial, tem que ser uma empresa nova, com sócios diferentes e, às vezes, a escala do projeto e o tempo do projeto acabam não indo por esse lado.

Para falar a verdade, eu acho que a melhor solução do *outsourcing* é com co-participação, no caso de cogeração. Como o investimento é altamente demandado, se tem muito investimento a ser feito neste tipo de projeto, eu acho que tem que ter participação de investimento junto com você. Isso é ótimo, porque ele vai inclusive enxergar os problemas de dentro. Isso te ajuda, facilita a deixar o contrato equilibrado”.

... e até entrevistados que se opõem, e acham que o investimento deve ser todo da empresa de *outsourcing*.

“Depende do que você considera *joint-venture*. Eu entendo que *joint-venture* ocorre quando você tem dois negócios diferentes. E que um aproveita do outro para ver as sinergias, coisa e tal. Neste caso, não. Eu acho que tem que ser um parceiro mesmo. Um fornecedor. Um fornecedor que garanta aquelas condições contratadas. *Joint-venture*, a menos que você vá fazer uma unidade de geração de energia ou de cogeração para atender um pólo. Neste caso acredito que até você vai fazer uma *joint-venture*. Não é o teu negócio, mas você entra nele desde que a operação fique com o teu parceiro”.

O que foi notado é que a participação de *joint-ventures* dificulta mais ainda o estabelecimento da parceria. Uma participação com capital de ambas as partes na central de cogeração minimizaria alguns problemas como investimentos em ativos específicos, mas, por outro lado, tira alguns incentivos para a empresa contratante como liberação de recursos para outras atividades.

O risco que está envolvido na escolha da central de cogeração pode ser minimizado através de um bom planejamento da central de cogeração e adequação de suas funcionalidades ao processo fabril. Além disso, com o contrato de fornecimento de energia é necessário mencionar claramente as reservas e contingências.

“O risco é relativo. Se a empresa cuidou de todos os fatores que são fontes de risco, você não tem que se preocupar. Se o seu parceiro fez um projeto e você tem os *back-ups* tanto de geração de vapor como de elétrica, não há risco. Tudo tem que estar no contrato, e tudo tem que estar no projeto, evidentemente. Veja o caso do gás [natural] para um projeto de cogeração à base de gás. O efeito Bolívia veio depois, mas isso nunca nos preocupou nem, acredito, a nosso parceiro porque você tem toda a sua estrutura de

back-ups. Ou seja, se falta energia elétrica na geração, você vai buscar na concessionária. Você tem contratos para isso. Se faltar gás, você tem que gerar vapor de outra forma. Gerar vapor com óleo [combustível]. Você tem que prever isso. [...] Agora, risco tem, sem dúvida, sempre tem”.

Existem diversas soluções de cogeração em que é possível atender a um cliente, desde as mais simples e baratas até as mais redundantes e onerosas. É durante o projeto e a contratação que devem ser discutidos os riscos ao qual a empresa e a central de cogeração estarão expostos. Obviamente, quanto mais garantido estiver um cliente, quanto a menos riscos ele estiver exposto, provavelmente, mais caro será seu custo de operação. Uma turbina a gás que usa como combustível apenas gás natural é mais barata que uma turbina a gás que possui a capacidade de utilizar gás natural e óleo combustível (mantendo todo o resto igual).

Todos esses riscos e situações adversas que porventura possam acontecer devem ser exaustivamente (e há evidências que são) discutidos pelas duas partes. Caso uma das partes sofra conseqüências por causa da falta de discussão, ela poderia se sentir lesada pelas atitudes oportunistas do parceiro, o que contribui para deteriorar a relação entre as partes.

Quanto ao quesito de confidencialidade, não se notou uma preocupação muito grande de ambas as partes. Nos contratos existem termos quanto à divulgação de informações confidenciais, mas devido à natureza da atividade de geração de energia, a empresa de *outsourcing* não possui acesso a informações relevantes que possam comprometer a operação do contratante. A própria área de utilidades já se encontra relativamente afastada das outras áreas dentro da unidade fabril.

“Eu diria assim, nós não temos acesso a informações de grande sigilo, grandes segredos industriais. A área de utilidades é uma área, de certa forma, separada do processo do cliente”.

Além disso, as empresas de *outsourcing* entrevistadas são empresas cuja única atividade é a operação e manutenção de centrais de geração de energia. Suas controladoras, também são empresas voltadas para essa área, não possuindo operações concorrentes com seus clientes.

Ao contrário da situação de sigilo, foi comentado até que existe muita troca de informações entre as empresas.

“De maneira geral eu diria que é até fácil coletar informações. Eu diria até que as empresas abrem de maneira muito fácil as informações para nós”.

Conforme comentado anteriormente, a facilidade de medição na área de geração de energia delimita muito bem as interfaces entre as empresas.

“A questão de você analisar junto as verificações, as medições, os próprios registros, o próprio equipamento... tudo é uma questão de você definir o que você quer. Você não pode perder informação. Eu acho que é diferente de quando você terceiriza uma área de Tecnologia da Informação. Porque daí você passa toda a informação para teu parceiro, a ponto de que quando você precisar de uma informação diferente é para ele a quem você vai pedir. Neste caso, não. Não são muitas as informações quando você fala em termos de utilidades. É só você deixar claro, no contrato, quais são as informações que o terceiro tem que te passar e acabou! Até porque, no nosso caso existe um comitê operacional. Todas as questões operacionais do contrato são discutidas e neste comitê você acerta qualquer pequena coisa que ficou esquecida. Então você não perde informação nenhuma. Pelo contrário, você acaba tendo até mais informações do que você já tinha anteriormente”.

O contrato de fornecimento de energia é considerado completo o suficiente para o relacionamento de longo prazo entre ambas as empresas. Suas cláusulas devem ser muito discutidas antes de sua assinatura. Quando bastante discutido, o contrato cobre diversas possibilidades de divergências que eventualmente poderiam existir. As empresas de *outsourcing* aproveitam-se da curva de aprendizagem e elas acumulam o conhecimento de contratos passados para aprimorar os contratos novos, o que gera uma vantagem competitiva a essas empresas. Sobre outras formas de contratação, tipo *joint-ventures*, os entrevistados possuem opiniões divergentes.

6 CONCLUSÕES

Apesar das limitações impostas pela metodologia escolhida para este estudo chega-se a algumas conclusões importantes. A estratégia de pesquisa para este estudo foi a melhor opção entre as estratégias possíveis. Conforme comentado anteriormente o investigador possui pouco controle sobre os eventos quando o foco é um fenômeno contemporâneo com algum contexto de realidade vivencial. Durante as entrevistas, algumas opiniões do investigador sobre determinados assuntos como, por exemplo, a importância do fornecimento contínuo de energia para os contratantes foi substituída pela importância onipresente da redução de custos para a empresa.

Uma das limitações do estudo de natureza genérica é a impossibilidade de realização de uma análise quantitativa, na qual modelos analíticos poderiam ter sido criados para a confirmação de teorias. Outra limitação é o número limitado de empresas. De certa forma, não é possível o estabelecimento de muitas conclusões pelo número de tamanho reduzido de empresas, porém teve-se o cuidado de entrevistar empresas de diferentes áreas dentro do tema proposto. A relação entre essas visões de cada um dos agentes dão a indicação inicial dos fundamentos relacionados às questões de pesquisa.

Foi constatado que as empresas estão conscientes de um aumento no custo da energia em um futuro próximo. Tal aumento é devido ao esgotamento das oportunidades de geração de energia elétrica baseado em fontes hidrelétricas próximo às fontes consumidoras e à maior utilização, inevitável, de fontes alternativas de energia como térmica, eólica e nuclear.

A decisão pela terceirização de uma central de cogeração é muito relacionada com o fato de que a operação de uma central de cogeração é uma atividade deveras complexa e que as empresas gastariam muitos recursos para adquirir a capacidade para transformar energia.

O custo de geração de energia é o fator fundamental para a decisão de se gerar energia de forma distribuída. Essa decisão é mais facilitada quando a empresa possui uma visão de longo prazo em detrimento de uma visão de curto ou curtíssimo prazo, o que geralmente inviabiliza a cogeração.

As empresas de *outsourcing* são reconhecidas pela sua capacidade técnica superior.

Tal como as empresas de *outsourcing* buscam determinados nichos ou segmentos de empresas nas quais as relações de energia térmica e elétrica são atraentes, elas também procuram empresas sólidas e em mercados estáveis.

Geralmente não há um investimento mútuo em ativos específicos em relacionamento. O que se constatou é que as empresas de *outsourcing* são os agentes que realizam quase todos os investimentos específicos. Sua segurança contra o problema de apropriação reside no contrato de fornecimento de energia.

O contrato de fornecimento de energia é a peça fundamental para a realização das transações entre as empresas. Mesmo sendo incompleto, pois ele não cobre todos os aspectos ou situações que podem ocorrer em um relacionamento de longo prazo, nele estão descritas soluções para a maioria dos prováveis conflitos que possam ocorrer, e as interfaces entre as empresas são bem definidas.

Sugere-se para estudos futuros que se aprofunde alguns tópicos como a visão dos empresários quanto à estratégia de longo prazo. O Brasil nos últimos anos tem experimentado mudanças no âmbito de administração de empresas e a possibilidade de formulação de estratégias de longo prazo é uma delas. O presente estudo é mais um fato de que hoje, no país, já se é possível sairmos de ambientes focados no curto prazo e planejarmos as estratégias de nossas empresas em um futuro mais distante.

Tendo como base as principais contribuições advindas das empresas pesquisadas e com o fato de todas elas estarem localizadas no Estado de São Paulo, seria de extrema relevância uma investigação mais ampla com empresas situadas em outras localidades. Tal pesquisa não atingiria muitas empresas de *outsourcing* de cogeração, pois existem poucas em atividade no país, porém muitos possíveis clientes já passaram ou estão passando pela fase de decisão de implantação de uma central de geração de energia.

Outra sugestão de estudos futuros é a pesquisa de potenciais contratantes que ousem utilizar equipamentos com tecnologias de ponta e pouco testados. Talvez essas empresas

pouco sensíveis ao risco sejam um mercado ainda a ser desvendado por empreendedores, pois o perfil conservador das empresas de *outsourcing* não atende a esse potencial segmento de mercado. Talvez esse mercado nunca possa ser atendido por uma empresa que não seja fabricante de tais equipamentos por questões como garantia, mas a quantidade limitada de empresas não conseguiu captar tal tendência.

As principais conclusões estão listadas no quadro-resumo abaixo:

Item	Conclusões
1	Aumento no custo da energia em um futuro próximo devido ao esgotamento das oportunidades de geração baseadas em fontes hidroelétricas e maior diversificação das fontes.
2	O custo da energia é o motivo mais importante para a decisão de se implantar uma cogeração.
3	A complexidade da operação de uma central de cogeração influencia significativamente a decisão pela terceirização.
4	Uma visão de longo prazo facilita a decisão pela terceirização.
5	As empresas de <i>outsourcing</i> são reconhecidas pela sua capacidade técnica superior.
6	Empresas sólidas e em mercados estáveis são os clientes mais procurados.
7	As empresas de <i>outsourcing</i> são os agentes que realizam quase todos os investimentos em ativos específicos em relacionamento.
8	O contrato de fornecimento de energia é a peça fundamental para a realização das transações entre as empresas e ele é suficientemente completo para o relacionamento de longo prazo.

Quadro 3 – Resumo das Principais Conclusões

REFERÊNCIAS

ANEEL. Resolução normativa 235, de 14 de novembro de 2006. Estabelece os requisitos para a qualificação de centrais termelétricas cogeneradoras de energia e dá outras providências. Disponível em <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/ren2006235.pdf>>. Acesso em 25 jan. 2008.

ANTONY, R.N. Planning and control systems: A framework for analysis. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

BANHAM, R. Cut to the core. *CFO, The Magazine for Senior Financial Executives*. Oct. 2001.

BARNEY, J.B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*. v. 17, n. 1, 99-120, 1991.

BARNEY, J. B. How a firm's capabilities affect boundary decisions. *Sloan management Review*. v. 40, n.3, 137-145, Spr. 1999.

BARTHÉLEMY, J. The seven deadly sins of outsourcing. *Academy of Management Executive*, New Jersey: v. 17, n. 2, p. 87-98, May 2003.

BRASIL. Decreto n.º 2.003, de 10 de setembro de 1996. Regulamenta a produção de energia elétrica por Produtor Independente e por Autoprodutor e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/dec19962003.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *Balanço Energético Nacional 2006: Ano Base 2005*. Rio de Janeiro: , 2006.

BERSON, W. How to build an outsourcing niche: selecting the right engagements is the key. *Journal of Accountancy*, Disponível em: < <http://www.journalofaccountancy.com/Issues/2001/Nov/HowToBuildAnOutsourcingNiche>>. Acesso em: 25 jan. 2008.

BESANKO, D et al. *A Economia da Estratégia*. Tradução: Bazán Tecnologia e Linguística. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERS, F. In with outsourcing. *Interactive week*, vol. 7 nº 46, Nov. 20, 2000.

CARVALHO, J. Governo define realinhamento tarifário. *Gazeta Mercantil*, , São Paulo, 04 abr. 2003, p. A7.

CAMPBELL, D. Degrees of freedom and the case study. *Comparative Political Studies*, vol. 8, nº 2, p. 178-193, Julho 1975.

CESPEDES, J; JUNIOR, S; Análise Termoeconômica de Plantas de Cogeração. *Revista Brasileira de Engenharia Química*, São Paulo: vol.17, nº 4, p. 21-27, Dez. 97/Jan. 98.

COASE, R. H. The nature of the firm. *Economica*, New Series, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937

COSTA, F et al. Outsourcing estratégico: uma nova perspectiva. *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro: v. 37n. 1, p. 99-131, Jan-Fev 2003.

COWAN, T.; BRUBAKER, M. Fundamentals of Energy Outsourcing. *The Electricity Journal*. , vol. 13, nº 1, p. 57-60, Jan./Feb. 2000.

CRAUMER, M. How to Think Strategically About Outsourcing. *Harvard Management Update*, Boston: Vol. 7, No. 5, Maio 2002.

DAFT, R. *Organization theory and design*. New York: West, 1983.

DEMSETZ, H. *The Economics of the Business Firm*: Seven critical commentaries. Cambridge University Press, 1995.

ELMUTI, D. Outsourcing to gain a competitive advantage. *Industrial Management*, p. 20, May/June 1998.

GHOSHAL, S.; MORAN, P. Bad for practice: a critique of the transaction cost theory. *Academy of Management Review*, v. 21, Issue 1, p. 13-47, 1996.

GILLEY, K.M; RASHEED, A., Making more by doing less: an analysis of outsourcing and its effects on firm performance. *Journal of Management*, v. 126 (4), p. 763-790, 2000.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n.2, p. 57-63, 1995.

GRANT, R. M., Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, v. 17 (Winter Special Issue), p. 109-122, 1996.

HOFF, E; WENGER, H; FARMER, B. Distributed generation: as alternative to electric utility investments in system capacity. *Energy Policy*, v. 24, n. 2, p. 137-147, 1996.

HOLCOMB, T; HITT, M. Toward a model of strategic outsourcing. *Journal of Operations Management*, v. 25, Issue 2, p. 464-481, Mar. 2007.

KOTABE, M. “Hollowing-out” of U. S. Multinationals and Their Global Competitiveness: An Intrafirm Perspective. *Journal of Business Research*, v. 19, Issue 1, p. 1-15, Aug. 1989.

KOTABE, M.; MURRAY, J. Linking product and process innovations and modes of international sourcing in global competition: A case of foreign multinational firms. *Journal of International Business Studies*, n. 3, p.383-408, 1990.

LAVIE, D. Capability reconfiguration: an analysis of incumbent responses to technological change. *Academy of Management Review*, v. 31, n. 1, p. 153-174, 2006.

LEI, D.; HITT, M. Strategic Restructuring and Outsourcing: The Effect of Mergers and Acquisitions and LBOs on Building Firm Skills and Capabilities. *Journal of Management*, v. 21, Issue 5, p. 835-859, 1995.

LIZARRAGA, J. *Cogeneración*. 3a. edición: Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 1999.

MARRIOTT, Strategic Outsourcing Can Be Powerful Medicine. *Industry Week*, 19 Apr 1999, p. 58.

MASTEN, S. The Organization of Production: Evidence from the Aerospace Industry, *Journal of Law and Economics*, 27 Oct 1984

MERRIAM, S. B. Qualitative research and case study applications in education. 2th ed., San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1998.

MILGRON, P; ROBERTS, J. *Economics, organizations, management*. 1ª. Ed. New Jersey: Prentice Hall, 1992.

MONTAGNER, P; BERNARDES, R; MATTEO, M. A demanda por serviços: o que há de novo na economia paulista. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo: v.13, n.1-2, 1999.

MONTEVERDE, K; TEECE, D. Supplier Switching Costs and Vertical Integration in the Automobile Industry, *Bell Journal of Economics*, 13, Spring 1982.

PEPERMANS, G et al. Distributed generation: definition, benefits and issues. *Energy Policy*, vol. 33, p. 787-798, 2005.

POOLE, A; HOLLANDA, J; TOLMASQUIM, M. Produção independente de eletricidade e eficiência energética. *Revista Brasileira de Energia*, Campinas: v.4, n. 1, 78-92, 1995.

PIRES, S.R.I. Gestão da Cadeia de Suprimento e o Modelo de Consórcio Modular, *Revista de Administração*, v.33, n.3, p. 5-15. 1998.

COSTA, R. Considerações sobre a terceirização da logística e uma metodologia de classificação para os Party Logistics. 2006. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ROSE, K; McDONALD, J., Economics of electricity self-generation by industrial firms. *Energy Journal*, v. 12, n.. 2, 1991.

SAYAD, J. Semântica. *Folha de São Paulo*, São Paulo, Caderno Opinião, 17 de abril de 2006.

TEECE, D. Capturing value from technological innovation: Integration, strategic partnering, and licensing decisions. In: GUILLE, B.; BROOKS, H. (Eds.). *Technology and Global Industry*: p. 65-95. Washington: National Academy Press, 1987.

TEECE, D.J., PISANO, G., SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal* 18(7), 509–33, 1997.

VASCONCELOS, F; BRITO, L. Vantagem Competitiva: O Construto e a Métrica. *RAE - Revista de Administração de Empresas*. São Paulo: FGV/EAESP, Abr./Jun. 2000, v. 44, n. 2.

VASCONCELOS, F; CYRINO, A. Vantagem Competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. *RAE - Revista de Administração de Empresas*. São Paulo: FGV/EAESP, Out./Dez. 2000, v. 40, n. 4.

VENKATESAN, R. Strategic Sourcing: to make or not to make, *Harvard Business Review*, v.70, n.6, p. 98-107, Nov./Dez. 1992.

WILLIAMSON, O.E. *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. New York: Free Press, 1975.

_____. WILLIAMSON, O.E. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1985.

_____. WILLIAMSON, O.E. *The Mechanisms of Governance*. Oxford: Oxford University 429 p., 1996

WU, F et al. An outsourcing decision model for sustaining long-term performance. *International Journal of Production Research*. v. 43,n. 12, p 2513-2535, 2005.

ZYLBERZSTAJN, D. Economia das Organizações. Projeto E, São Paulo. Disponível em: <http://www.projeto.org.br/vteams/teles/tele_01/leitura_01.html>. Acesso em: 29 ago. 2007.

APÊNDICE A

Roteiro de questionário

Como as entrevistas foram semi-estruturadas, as perguntas do roteiro abaixo foram modificadas de acordo com o desenvolvimento de cada entrevista, sendo aprofundada a discussão de alguns pontos de acordo com critérios do entrevistador.

Como o senhor vê o futuro da energia no país?

Como o senhor se posiciona frente à terceirização de utilidades hoje? O senhor vê essa atividade como periférica ou uma *core competence*?

Atualmente no Brasil, existem poucas empresas especializadas em terceirização de utilidades, mais especificamente, cogeração. Qual a importância que o senhor atribui a esse dado? Maior concorrência devido a mais empresas no mercado de terceirização é melhor?

Como existem poucas empresas e é um mercado relativamente novo, torna-se difícil avaliar a reputação das empresas? Como o senhor consegue melhorar sua percepção quanto à reputação da empresa?

Como o senhor pensa que a empresa de geração deve lidar com incertezas, especificamente, as incertezas referentes à adoção de tecnologias?

Algumas empresas buscam terceirizar algumas atividades, pois acham que gastariam muitos recursos para desenvolver algumas capacidades. Quando ambas as empresas possuem capacidades diferentes, porém complementares, estudos têm mostrado que elas conseguem aumentar economia de escala, aperfeiçoam o dinamismo empresarial e potencial de inovação e aumentam a qualidade. Esse seria o caso da terceirização de utilidades, ou essa terceirização é baseada apenas em redução de custo?

Quando o senhor se deparou com a decisão de terceirização, como o senhor se preocupou com a similaridade de foco empresarial de ambas as empresas? Existem instrumentos que podem fazer as empresas se focarem em um mesmo objetivo? Isso é interessante?

Quando o senhor se deparou com a decisão de terceirização, como o senhor se preocupou com o intercâmbio de informação entre ambas as empresas? Existem instrumentos que podem fazer as empresas melhorarem o intercâmbio? Isso é interessante?

Como é o processo de decisão para se terceirizar utilidades? É discutido por que setores da empresa?

Com a contratação de uma terceirizada, a empresa perde a competência de produzir seus insumos e passa a comprar essa competência de sua contratada. A empresa vê isso como um problema?

O senhor vê a possibilidade de outra forma de se formar uma aliança, por exemplo, uma *joint-venture*, ao invés de um contrato de longo prazo?

Como o senhor se posiciona frente aos fatores relevantes para a decisão de terceirização:

- 1) Custo
- 2) Contrato de longo prazo
- 3) Capacidade técnica
- 4) Perda de informações relevantes para a operação da empresa
- 5) Problema de apropriação (oportunismo)
- 6) Investimentos em ativos específicos por ambas as partes

APÊNDICE B

Termo de consentimento Livre e Esclarecido

Prezado <entrevistado>,

Eu, Eduardo Lima Alves, aluno regular do Programa de Pós-Graduação, Mestrado Profissional de Administração, da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), orientado pelo Prof. Dr. Tales Andreassi, realizarei um estudo intitulado “Terceirização do fornecimento de energia elétrica e térmica nas firmas de manufatura brasileiras: uma visão estratégica” e gostaria de convidá-lo para participar desse estudo que deverá resultar em uma produção científica. Este termo de consentimento é enviado por correio eletrônico.

A pesquisa tem como objetivos: a) como as empresas vêem o futuro da energia no país e b) como as empresas se posicionam frente à terceirização de utilidades, mais especificamente a área de geração de energia.

Para tal, será preciso realizar uma entrevista, iniciando-se com dados de sua identificação pessoal e profissional que serão anotados no formulário e depois a entrevista, propriamente dita, que necessita ser gravada, a fim de facilitar a compreensão dos dados. A entrevista será realizada de acordo com sua conveniência. Tudo o que se disser nessa entrevista será confidencial, sigiloso e o seu depoimento estará sob a minha responsabilidade. O tempo médio estimado para cada entrevista é de trinta minutos, podendo estender-se a uma hora, no máximo.

O conteúdo da entrevista será utilizado apenas para a realização do estudo. É importante informar que será mantido absoluto sigilo quanto à sua identidade e que a entrevista será realizada e transcrita (ouvida e digitada) por mim.

A sua participação será totalmente voluntária, podendo deixá-la a qualquer momento, não lhe sendo acarretado qualquer tipo de prejuízo por isso.

Tendo aceitado colaborar no estudo, necessito de seu aceite. Agradeço à colaboração. Meu telefone é (xx) xxxx-xxxx.

Atenciosamente,

Eduardo Lima Alves

RG: 05670631-60