



Daniela Nogueira de Souza Peixoto

**Análise do Controle Acionário em Investimentos Diretos
no Exterior com Base nas Teorias de Custos de
Transação e de Opções Reais:
O Caso da Norsk Hydro no Brasil**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas

Orientador: Prof. Jorge Manoel Teixeira Carneiro
Co-orientador: Prof. Leonardo Lima Gomes

Rio de Janeiro
Abril de 2016.



Daniela Nogueira de Souza Peixoto

**Análise do Controle Acionário em Investimentos Diretos
no Exterior com Base nas Teorias de Custos de
Transação e de Opções Reais:
O Caso da Norsk Hydro no Brasil**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Jorge Manoel Teixeira Carneiro

Orientador
Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Leonardo Lima Gomes

Co-Orientador
Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Luiz Eduardo Teixeira Brandão

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Luis Antonio da Rocha Dib

Instituto Coppead de Administração/UFRJ

Prof^a. Mônica Herz

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 07 de abril de 2016

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Daniela Nogueira de Souza Peixoto

Graduou-se em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 2008.

Ficha catalográfica

Peixoto, Daniela Nogueira de Souza

Análise do controle acionário em investimentos diretos no exterior com base nas teorias de custos de transação e de opções reais : o caso da Norsk Hydro no Brasil / Daniela Nogueira de Souza Peixoto ; orientador: Jorge Manoel Teixeira Carneiro ; co-orientador: Leonardo Lima Gomes. – 2016.

83 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2016.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Investimento direto no exterior. 3. Teoria de opções reais. 4. Incerteza. 5. Flexibilidade gerencial. 6. Irreversibilidade do investimento. I. Carneiro, Jorge Manoel Teixeira. II. Gomes, Leonardo Lima. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. IV. Título.

CDD: 658

Agradecimentos

À minha família, que sempre me incentivou a alcançar caminhos cada vez mais distantes.

Ao Prof. Jorge Carneiro, pela confiança, oportunidade de trabalhar ao seu lado e por ser o maior incentivador na superação dos desafios ao longo deste estudo.

Aos colegas de trabalho que participaram das entrevistas e contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão deste estudo.

Aos meus amigos, que sempre compreenderam a importância pessoal de realizar um mestrado profissional.

Resumo

Peixoto, Daniela Nogueira de Souza; Carneiro, Jorge Manoel Teixeira. **Análise do Controle Acionário em Investimentos Diretos no Exterior com Base nas Teorias de Custos de Transação e de Opções Reais: O Caso da Norsk Hydro no Brasil.** Rio de Janeiro, 2016. 83p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Estudos recentes sugerem que a Teoria de Opções Reais ofereceria um arcabouço mais abrangente do que a Teoria de Custos de Transação para explicar as decisões sobre investimentos diretos no exterior. A Teoria dos Custos de Transação assume que, em função da racionalidade limitada, tais decisões – em particular, no tocante relativo ao nível de participação acionária nos investimentos – deveriam ser norteadas pela busca de redução dos custos decorrentes do potencial comportamento oportunista do parceiro (ou do fornecedor ou do cliente). Críticos a esta teoria, observam que a Teoria dos Custos de Transação não reconhece plenamente o potencial das oportunidades (opções) incorporadas às incertezas, decorrentes da exploração da flexibilidade gerencial, em particular sob contexto de irreversibilidade do investimento. Segundo a Teoria de Opções Reais, as decisões deveriam ser norteadas pelo aumento do valor do projeto (receitas menos custos) e deveriam contemplar, não apenas o nível relativo de participação no investimento, mas também o *timing* do investimento. Com base em alguns casos de investimentos diretos no exterior realizados por uma empresa – a norueguesa Norsk Hydro, em suas atividades na cadeia de alumínio no Brasil – este estudo indica que a Teoria de Opções Reais parece oferecer um maior poder explanatório que a Teoria dos Custos de Transação. Por outro lado, algumas decisões da empresa não se mostraram aderentes à nenhuma das duas teorias, em parte devido às restrições legais/regulatórias que estão além do escopo explanatório das referidas teorias.

Palavras-chave

Investimento direto no exterior; Teoria dos Custos de Transação; Teoria de Opções Reais; incerteza; flexibilidade gerencial; irreversibilidade do investimento; NorskHydro

Abstract

Peixoto, Daniela Nogueira de Souza; Carneiro, Jorge Manoel Teixeira (Advisor). **Analysis of Level of Control in Foreign Direct Investment according to the Transaction Cost Theory and the Real Options Theory: The Case of Norsk Hydro in Brazil**. Rio de Janeiro, 2016. 83p. MSc. Dissertation – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Recent studies suggest that the Real Options Approach would provide a broader framework than the Transaction Cost Analysis (TCA) to explain decisions on foreign direct investments. TCA contends that, due to bounded rationality, decisions regarding the relative level of equity share in capital investments should be driven by the cost reduction arising from cautioning against potential opportunistic behavior by the partner (or the supplier or the buyer). Critics argue that the TCA does not fully recognize the potential opportunities (options) arising from managerial flexibility in an uncertainty context, particularly in the case of investment irreversibility. According to the Real Options Approach, decisions should be driven by the increase in project value (revenues minus costs) and should include, not only the relative level of commitment (equity share) in the investment, but also the timing of the investment. Based on some cases of direct investment overseas performed by Norwegian firm Norsk Hydro – in its activities in the aluminum industry in Brazil –, this study indicates that Real Options Approach seems to provide a more effective explanatory capability than the Transaction Analysis. On the other hand, some decisions taken by the firms were not consistent with any of the two theories, in part because of legal / regulatory constraints, which are beyond the explanatory scope of such theories.

Keywords

Foreign direct investment; Transaction Costs Analysis; Real Options Approach; international business; uncertainty; managerial flexibility; investment irreversibility; Norsk Hydro

Sumário

1. Introdução	11
1.1. Motivações para o Estudo	11
1.2. Questões da Pesquisa	12
1.3. Relevância do Estudo	12
1.4. Delimitação do Estudo	13
2. Revisão de Literatura	14
2.1. Contextualização da Teoria de Custos de transação no Ambiente de Estratégia Internacional	14
2.1.1. Aspectos Conceituais	14
2.1.2. Elementos que Influenciam a Aplicabilidade dos Custos de Transação no Ambiente de Estratégia Internacional	16
2.1.3. Aspectos Relacionados a Distância Psíquica	20
2.1.4. Aspectos Relacionados a Racionalidade Limitada	20
2.2. Contextualização da Teoria de Opções Reais no Ambiente de Estratégia Internacional	21
2.2.1. Aspectos Conceituais	21
2.2.2. Elementos que Influenciam a Aplicabilidade das Opções Reais no Ambiente de Estratégia Internacional	22
2.2.3. A Especificidade do Ativo e Opções Reais	26
2.2.4. A Assimetria de informações e Opções Reais	27
2.2.5. Distância Psíquica e Opções Reais	28
2.2.6. Racionalidade Limitada e Opções Reais	29
2.2.7. Estágios da Teoria de Opções Reais	29
3. Premissas e Argumentos que Relacionam as Opções Reais e Custos de Transação as Decisões sobre o Nível de Participação em Investimentos Diretos no Exterior	32
4. Método de Pesquisa	34
4.1. Métodos de Pesquisa e Suas Limitações	34
4.2. Procedimentos para Coleta de Dados	35
4.3. Procedimentos para Análise de Dados	38
5. Descrição e Análise do Estudo de Caso	40
5.1. O Processo de Internacionalização da Norsk Hydro no Brasil	40
5.1.1. A Criação da Norsk Hydro e as Primeiras Décadas de Operação (1905-1963)	40
5.1.2. A Criação da Mineração Rio do Norte – MRN e a Entrada da Norsk Hydro no Mercado de Alumínio Brasileiro (1964-1998)	41
5.1.3. A Presença dos Japoneses e a Criação do Complexo Integrado Albras/Alunorte	43

5.1.4. Os Impactos da Privatização da Vale e a Entrada da Norsk Hydro na Alunorte (1999-2009).	44
5.1.5. A Crise Econômica das <i>Subprimes</i> e a Queda no Preço das <i>Commodities</i>	49
5.1.6. A Transferência dos Ativos da Vale e o Início de uma Nova era para a Norsk Hydro (2010-Atual)	49
6. Descrição e Análise dos Resultados	52
6.1. Análise dos Resultados: Mineração Rio do Norte – MRN	53
6.1.1. Considerações Sobre as Recomendações Teóricas e Ações da Empresas a Respeito do Nível de Participação Minoritária na MRN	55
6.2. Análise dos Resultados: Alumina do Norte do Brasil – Alunorte	58
6.2.1. Considerações Sobre as Recomendações Teóricas e Ações da Empresa a Respeito do Nível de Participação Minoritária na Alunorte	60
6.2.2. Considerações Sobre as Recomendações Teóricas e Ações da Empresa a Respeito do Nível de Participação Majoritária na Alunorte	66
7. Considerações Finais	69
8. Referências Bibliográficas	72
Apêndice 1 - Roteiro de entrevista utilizado como fonte de informações para o estudo de caso sobre a Norsk Hydro no Brasil. Fonte: própria	80
Apêndice 2 - Quadro comparativo das recomendações apresentadas pelas Teorias de Custo de Transação e Opções Reais a respeito do nível de participação em investimentos diretos no exterior. Fonte: própria	83

Lista de figuras

Figura 1 – Recomendações sobre nível de controle (hierárquico vs. de mercado) e grau de especificidade dos ativos. 26

Lista de tabelas

Tabela 1 - Fonte de dados para análise do estudo de caso Norsk Norsk Hydro.	36
Tabela 2 - Cadeia de alumínio no Brasil - Principais investimentos da Norsk Hydro no Brasil	52
Tabela 3 - Fatos relevantes sobre a implantação e operacionalização de MRN e aquisição minoritária pela Norsk Hydro.	53
Tabela 4 - Fatores determinantes a decisão sobre o nível de participação na MRN (período anterior a aquisição - 1974)	55
Tabela 5 - Análise dos resultados: Mineração Rio do Norte.	57
Tabela 6 - Fatos relevantes sobre a implantação e operacionalização da Alunorte e aquisição minoritária pela Norsk Hydro.	58
Tabela 7 - Fatores relevantes para análise do caso Alunorte – participação minoritária.	60
Tabela 8 - Análise dos resultados: Alunorte – participação minoritária.	63
Tabela 9 - Fatos relevantes sobre a implantação e operacionalização da Alunorte e aquisição majoritária pela Norsk Hydro.	64
Tabela 10 - Fatores relevantes para análise do caso Alunorte – participação majoritária.	66
Tabela 11 - Análise dos resultados: Alunorte – participação majoritária.	68

1 Introdução

1.1. Motivações para o estudo

Estudos demonstram substanciais esforços para analisar o comportamento de empresas durante o seu processo de internacionalização (BUCKLEY, 1988; BUCKLEY e CASSON, 1998, 1999; ANDERSON e GATIGNON, 1986, WILLIAMSON, 1985) levando em consideração suas motivações e decisões sobre o nível de participação em investimentos diretos no exterior (IDEs).

Sob este ambiente, a Teoria de Custos de Transação busca analisar em quais condições de mercado, empresas optariam por um determinado nível de comprometimento refletidos em participações - minoritárias, igualitárias ou majoritárias) em *joint ventures*, ou até o integral controle de ativos - subsidiária integral. No entanto, críticos à teoria (LI, 2007; FISCH 2007; BROUTHERS, BROUTHERS e WERNER, 2008) observam que suas recomendações não consideram todos os impactos que, tanto a incerteza quanto a irreversibilidade dos investimentos podem ocasionar na escolha sobre o nível de participação em investimentos estrangeiros. Com isso, nem o potencial de oportunidades (opções) incorporadas à incerteza, nem os aspectos relacionados à flexibilidade gerencial em ajustar as decisões de investimento, em resposta à revelação de tal incerteza são devidamente considerados e valorizados pelos custos de transação.

De forma a preencher as lacunas deixadas pelas teorias clássicas, com ênfase a Teoria de Custos de Transação, a Teoria de Opções Reais propõe uma nova forma de pensar estrategicamente, observando nos aspectos relacionados à incerteza uma oportunidade de obter significativo retorno sobre os investimentos diretos realizados em outros países. Apesar de também enfatizar a minimização dos custos de transação, suas recomendações centram-se na criação de valor associado ao custo de

oportunidade (incerteza) de realizar ou não um investimento no exterior, além dos aspectos relacionados ao “*timing*” de entrada.

A presente dissertação tem como objetivo contribuir para o maior dinamismo e flexibilidade das práticas gerenciais no processo decisório para a escolha do nível de comprometimento (participação) em investimentos diretos no exterior com base nas recomendações formuladas pelas Teorias de Custos de Transação e Opções Reais.

De forma a compor e embasar a análise deste trabalho, será realizado um estudo de caso com a Norsk Hydro, empresa Norueguesa atuante na indústria de alumínio e energia, levando em consideração suas atividades e desenvolvimento de determinados ativos no Brasil durante o período de 1970 aos dias atuais.

1.2.

Questões da pesquisa

Este trabalho pretende responder três perguntas:

- a) Qual das duas teorias – Custos de Transação e Opções Reais – parece fornecer uma descrição e explicação mais precisa sobre as decisões manifestadas por uma empresa em relação ao seu nível de participação em investimentos diretos no exterior (IDE)?
- b) Quais circunstâncias levariam os gestores a não seguir as recomendações apresentadas pelas teorias em suas decisões sobre o nível de participação em investimentos diretos no exterior?
- c) Com base nas análises e observações realizadas durante o estudo de caso, quais poderiam ser as recomendações e contribuições feitas à Norsk Hydro?

1.3.

Relevância do estudo

Com base na análise de alguns estudiosos (WILLAMSON, 1985; ANDERSON e GATIGNON, 1986) sobre o comportamento de empresas durante as etapas do processo de internacionalização, a Teoria de Custos de Transação utiliza um conjunto restrito de critérios para balizar as decisões sobre a escolha do modo de entrada e nível de participação em investimentos no exterior.

A Teoria de Opções Reais possui uma abordagem mais abrangente, pois, além de verificar e analisar aspectos relacionados à otimização de custos - principal argumento da Teoria dos Custos de Transação - é também centrada na criação de valor do ativo, levando em consideração o ambiente de incertezas, à irreversibilidade dos investimentos e a flexibilidade gerencial – fatores determinantes à decisão sobre modo de entrada e nível de participação em investimentos no exterior.

Por essa razão, Li (2007) e Sanchez (2003), dentre outros teóricos sugerem que as recomendações apresentadas pela Teoria de Opções Reais sejam também consideradas no processo de decisão sobre o modo de entrada e nível de comprometimento (participação) em investimentos estrangeiros de forma a esclarecer aspectos subjetivos (incertezas) e incrementar os argumentos teóricos pautados pelos custos de transação.

1.4. Delimitação do estudo

Este trabalho voltar-se-á especificamente para a análise do estudo de caso sobre o processo de internacionalização da Norsk Hydro no Brasil, desde o início da década de 1970 até os dias atuais, com ênfase nos investimentos realizados em ativos específicos às atividades *upstream* (desde a extração da bauxita até a produção do alumínio primário), pertencentes à cadeia de produção de alumínio.

A análise do estudo buscou objetivamente responder às **Questões da pesquisa**, de forma a compreender os critérios para escolha do nível de participação em investimentos diretos no exterior (IDE). Portanto, decisões relacionadas à escolha entre produção no exterior *versus* exportação/licenciamento não serão abordadas.

Além disso, não serão discutidas opções reais sob a ótica da multinacionalidade, nem explorar as vantagens e desvantagens relacionadas à flexibilidade de ativos (SANCHEZ, 2003). Tão pouco, não foram tratadas questões relacionadas ao “*timing*” de entrada, consideradas então, como parte das perspectivas abordadas pela Teoria de Opções Reais.

2

Revisão de literatura

Neste capítulo serão discutidos aspectos teóricos e estudos relacionados ao tema de investigação com base na literatura existente, visando contextualizar os fatores e motivações inerentes ao processo de tomada de decisão sobre investimentos diretos no exterior (IDE), com base nas recomendações teóricas dos custos de transação e opções reais.

2.1.

Contextualização da Teoria de Custos de Transação no Ambiente de Estratégia Internacional

2.1.1.

Aspectos conceituais

Face à concorrência global e ao desenvolvimento tecnológico empresas vêm alterando significativamente o modo como realizam seus negócios. A necessidade de gerenciar simultaneamente a multiplicidade de pressões competitivas relacionadas a produto, mercado, tecnologia e inovação têm resultado em um aumento acentuado nas transações de âmbito internacional, dando impulso à uma ampla variedade de parcerias e acordos bilaterais.

Segundo Williamson (1985), uma transação ocorre quando “um bem ou serviço é transferido através de uma interface tecnologicamente separável”. Isto é, mediante instrumento contratual, é firmada a relação entre parceiros, com base em compromissos mútuos.

É possível observar que, tais cadeias produtivas, como formas de alianças de negócios, dependem igualmente, entre outros elementos, da confiança de que cada parceiro (elo da cadeia) se comporte de forma cooperativa e confiável. Entretanto, nem sempre isto pode ser observado, pois, individualmente, os parceiros procuram maximizar seus benefícios, enquanto que a lógica das alianças se baseia na

maximização conjunta dos retornos esperados sobre os investimentos. Para tanto, todos os custos relacionados ao planejamento, adaptação e monitoramento das interações entre os parceiros, de forma a garantir o cumprimento dos termos contratuais de maneira satisfatória, são definidos como custos de transação (HENNART, 1991; WILLIAMSON, 1985).

Nota-se que, no ambiente de estratégia internacional, mais precisamente às questões relacionadas ao nível de participação em investimentos diretos no exterior, os custos de transação desempenham um papel estritamente negativo. Isto porque, a presença de tais custos impossibilita, tanto a empresa quanto o ativo local, de se desenvolverem de forma mais eficiente e produtiva. Por isso, é possível compreender que o principal fundamento da Teoria de Custos de Transação é a minimização dos custos (transação).

A Internalização de ativos estrangeiros

De forma a estimular a criação de valor para as empresas, via a gestão de seus ativos estrangeiros e, com base na minimização de custos de transação, Buckley e Casson (1976) desenvolveram o conceito de internalização de mercados. A questão central à Teoria é que, ao tomar a decisão de entrar em um mercado estrangeiro, uma empresa deverá fazê-lo utilizando suas próprias ferramentas e recursos (internalização) ou, através de alguma forma de colaboração com um parceiro (MADHOK, 1998). Tal decisão depende primordialmente do nível de custos de transação que podem ser minimizados via internalização de determinadas atividades.

Basicamente, tanto a Teoria de Custos de Transação quanto a de Internalização são pautadas nas imperfeições dos mercados de produtos intermediários relacionados ao fluxo de conhecimento tácito – pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias inerentes à produção, assim como nos fluxos logísticos e de matérias-primas. No entanto, a Teoria de Internalização aprofunda-se na questão do fluxo de conhecimento tácito como forma de comunicação e controle.

2.1.2.

Elementos que influenciam a aplicabilidade dos custos de transação no ambiente de estratégia internacional

A Teoria de Custos de Transação apresenta três elementos que configuram os custos e riscos das operações internacionais de uma empresa (RUGMAN e VERBEKE, 1992): o ambiente de incertezas, a especificidade do ativo e a assimetria de informações.

O ambiente de incertezas

O ambiente de incertezas inerentes ao processo de entrada em novos mercados pode impactar na maior necessidade de conhecimento do mercado local, de forma a evitar exposição dos ativos em potencial. Tal exposição ou “risco de perda” (*downside risk*), configura-se em um cenário onde os objetivos estratégicos associados à expectativa de retorno sobre o investimento não são alcançados.

Brouthers (2012) sugere que gestores tenderão a buscar modos de entrada em mercados estrangeiros que resultem em parcerias visando o compartilhamento das incertezas inerentes ao negócio e, principalmente, aquisição e troca de conhecimento.

No que diz respeito à decisão sobre qual o nível de participação que melhor refletirá a expectativa de retorno sobre o investimento, Anderson e Gatignon (1986) dividem o ambiente de incerteza em dois tipos: a incerteza externa e a incerteza interna.

A **incerteza externa** está relacionada à volatilidade e oscilações do mercado onde a empresa atua (ANDERSON e GATIGNON, 1986). Neste caso, de forma a evitar surpresas e imprevisibilidade do mercado, gestores tenderiam a escolher modos de entrada que refletissem menores níveis de comprometimento de forma a manter a flexibilidade de seus negócios e transferir (ou compartilhar) as incertezas junto ao parceiro local.

A **incerteza interna** existe quando a empresa encontra dificuldades para avaliar o desempenho de seus ativos em mercados estrangeiros, com base nas informações reportadas pelo parceiro. Tal cenário é bastante comum em licenciamentos e *joint ventures*. Desta forma, a incerteza interna desperta o interesse por maior nível de controle dos ativos independentemente do grau de especificidade dos mesmos.

Com base nas definições tratadas por Anderson e Gatignon (1986), é possível observar que a Teoria de Custos de Transação, ao abordar as características relacionadas ao ambiente de incertezas, limita-se as incertezas mitigáveis, quando não há assimetria de informação entre as partes. Com base nisso, entende-se que a abordagem teórica não se estende as incertezas não mitigáveis (que fogem ao controle da empresa). Isto porque, mesmo sob alto nível de comprometimento (participação), a ação da empresa estrangeira não repercutirá diretamente na redução das incertezas inerentes aos negócios.

A especificidade do ativo

Segundo Williamson (1985), a especificidade do ativo ocorre quando fornecedores ou clientes tomam a decisão de realizar investimentos que são específicos para atender à outra parte. Ao tomar tal decisão, tornam-se dependentes desta parte e sujeitos ao comportamento oportunista desta.

A especificidade pode ser configurada de três formas:

- **Localização:** alguns benefícios estão associados à localização de certas atividades em determinados países. Tais benefícios podem ser oriundos das imperfeições do mercado (regulamentações governamentais, benefícios fiscais, sindicatos fortes etc.);
- **Ativo físico:** designados para o uso ou produção de um determinado produto, ativos específicos tendem a oferecer baixos custos de produção e alta qualidade de produto acabado, mas não podem ser (pelo menos a custos baixos) redirecionados para produzir outros produtos. Sua especificidade pode também estar associada à tipologia, complexidade do produto elaborado, além do seu nível tecnológico;
- **Capital Humano:** inclui o conhecimento (*know-how*) dos administradores e aspectos transacionais relacionados à especialidade da mão-de-obra que, seja útil ao relacionamento com a outra parte (fornecedor ou cliente), mas não para relacionamentos com terceiros.

Alguns estudiosos (BROUTHERS, BROUTHERS E WERNER 2003; HENNART, 1991; GATIGNON E ANDERSON, 1988) consideram a especificidade do ativo como a variável central às questões relacionadas à tomada de decisão sobre modos de entrada em investimentos no exterior. Porém, Brouthers e Hennart (2007) indicam que a especificidade do ativo, embora útil para explicar a decisão sobre verticalização (vs. uso de mecanismos de mercado), na relação com fornecedores, seria pouco útil para explicar o nível de participação em um investimento em parceria (*joint venture*). Isto porque, segundo Williamson (1985), a dependência entre parceiros (clientes e fornecedores), face às incertezas inerentes ao ambiente de negócios sugere a verticalização das atividades relevantes e intermediárias ao desempenho do ativo em potencial e não o aumento de participação em ativos específicos.

Um exemplo prático na cadeia de alumínio é a dependência com a relação à bauxita, principal matéria-prima para refino de alumina e posteriormente produção de alumínio na sua forma primária. Empresas produtoras de alumínio tendem a adquirir participações em refinarias de alumina, ou até mesmo mineradoras de bauxita. Tudo isso para evitar a dependência juntos aos fornecedores destes tipos de produtos.

A vantagem de integração vertical é que as adaptações podem ser feitas em uma forma sequencial, sem a necessidade de consultar, completar, ou rever acordos com o parceiro. “Sempre que uma entidade de propriedade única abrange ambos os lados das transações, uma presunção de maximização do lucro conjunto é garantida” (WILLIAMSON, 1979). Assim, ajustes de preço nas empresas verticalmente integradas serão mais completos do que em negociações entre parceiros.

A assimetria de informações

A assimetria de informações relaciona a forma como empresa e parceiro local utilizam suas ferramentas de apoio para obter e fornecer informações e dados sobre o desempenho de seus ativos em determinados mercados. A assimetria resulta na dificuldade por parte da empresa em adquirir todo o conhecimento que o mercado local pode apresentar por intermédio de um parceiro. O problema é que, ao revelar informações e conhecimento à empresa estrangeira, o parceiro local tende a perder sua vantagem e diferencial de “saber mais do que o outro”. Com isso, a relação de

dependência com parceiros locais e empresas estrangeiras diminui até o momento em que estas passam a desempenhar suas atividades sem a necessidade de parcerias locais. De forma a retardar esse processo, entende-se que o parceiro local pode vir a agir de forma oportunista, retendo informações a empresa estrangeira.

Chi e Mcguire (1996) caracterizam o problema relacionado à assimetria de informações em duas espécies: (i) a seleção adversa e (ii) o risco moral.

A seleção adversa surge a partir da condição de que o potencial comprador do ativo possui conhecimento limitado sobre a qualidade deste, ao contrário do vendedor. Com isso, o vendedor pode encontrar dificuldades na negociação em termos de precificação.

O risco moral pode surgir na venda de um ativo produtivo (como uma nova tecnologia), quando uma transferência apropriada do ativo exige que o vendedor faça um alto investimento em treinamento, que é difícil para o comprador monitorar.

No que se refere à sua aplicabilidade no ambiente internacional, sob a perspectiva da Teoria de Custos de Transação, Hennart (2010) observa que a alta assimetria de informação entre parceiros impedirá a troca de conhecimento estabelecida em contrato. Tal cenário, por seguinte, exigirá maior disponibilidade de recursos (de transação) por parte do parceiro estrangeiro a fim de controlar os riscos inerentes à alta assimetria.

De forma a evitar o aumento dos custos de transação para monitoramento do parceiro, Brouthers e Hennart (2007) sugerem a integração horizontal, refletida no aumento do nível de participação (acionária) no ativo (investimento) em potencial. O processo de “horizontalização” dos investimentos está diretamente relacionado ao risco do comportamento oportunista de empresas locais durante todo o processo de criação e estabelecimento de parcerias. Por isso, quanto maior for o nível de assimetria de informação, maior será a tendência, por parte da empresa estrangeira em adquirir controle sobre o ativo (internalização de ativos), de forma a reduzir a dependência frente ao parceiro local e manter a qualidade e desempenho operacional do ativo.

2.1.3. Aspectos relacionados a Distância Psíquica

Sob o aspecto de tomada de decisão sobre escolha e modo de entrada em outros países, Johanson e Vahlne (1977) sugerem que empresas em processo de internacionalização tendem a buscar oportunidades em mercados culturalmente similares e não distantes a fim de obter a maximização dos resultados (retorno) sobre seus investimentos. No entanto, quando a decisão sobre o investimento em mercados estrangeiros já é tomada e, portanto, direcionada aos investimentos diretos no exterior, sob a ótica da Teoria de Custos de Transação, gestores tendem a buscar parcerias locais (em arranjos de *joint ventures*) de forma a compartilhar e adquirir conhecimento e informações junto aos seus parceiros, uma vez observada alta distância psíquica/cultural (FOLTA, 1998).

2.1.4. Aspectos Relacionados a Racionalidade Limitada

A racionalidade limitada (SIMON, 1982) refere-se ao fato de que gestores tomam decisões pautadas em informações e dados muitas vezes não confiáveis e incompletos e, também não têm capacidade para apreender ou processar toda a informação adquirida.

Para Martin e Salomon (2003), a racionalidade limitada dificulta a obtenção de informações sobre uma série de fatores listados a seguir e, portanto, pode ser considerada um tipo de incerteza (mitigável pela empresa) inerente aos negócios (ou atividades) internacionais:

- Ambiente institucional e de negócios no mercado local;
- Comportamento dos competidores, assim como dos fornecedores locais;
- O potencial de recursos e habilidades do parceiro local;
- Comportamento e expectativas da demanda local.

O conceito de racionalidade limitada pressupõe que os gestores são incapazes de lidar com problemas de antecipação às contingências, ou seja, não conseguem refletir em contratos comerciais estruturas de governança de forma a reduzir os custos com falhas e incertezas do mercado. Assim, é inevitável que a elaboração de contratos complexos se torne incompleta, resultando na necessidade de efetuar adaptações em função de lacunas, erros ou omissões contratuais antecipadas no contrato original. Tais lacunas, se exploradas de forma oportunista pelo parceiro, podem causar falhas de mercado e, conseqüentemente, aumento dos custos de transação. Quando o cenário de dependência resulta no comportamento oportunista do parceiro local, a empresa estrangeira tenderá a aumentar o seu nível de participação no ativo, de forma a não ter que lidar com possíveis entraves ocasionados pelo parceiro e seu comportamento.

2.2. Contextualização da Teoria de Opções Reais no Ambiente de Estratégia Internacional

2.2.1. Aspectos conceituais

A abordagem da Teoria de Opções Reais é uma metodologia de avaliação econômica de projetos sob o ambiente de incertezas e teve Myers (1977) como o primeiro estudioso a sugerir o termo e conceito de opções reais, referindo-se ao uso de opções financeiras em técnicas de avaliação para determinar o valor de projetos de investimentos.

Para o autor, opções reais e opções financeiras diferem em diversas características relacionadas ao tipo de ativo e gestão dos mesmos. As opções reais são baseadas em ativos reais e em sua maioria não negociáveis. Além disso, seu valor, gerado pela intangibilidade do ativo e direitos associados é influenciado por ações gerenciais e frequentemente não são incluídos em contratos formais, pois são considerados estratégias de investimentos (BUCKLEY, 2002).

A Teoria de Opções Reais destaca a importância da flexibilidade gerencial (a "opção") para responder de forma ótima o cenário de mudança caracterizado pela incerteza. Portanto, a Teoria pode ser vista como complementar (e não substituta) às ferramentas corporativas tradicionais para avaliação econômica, como por exemplo, o fluxo de caixa descontado (DCF) e o valor presente líquido (VPL). Isto porque, tais ferramentas são oriundas de modelos que desconsideram três características importantes à tomada de decisão sobre novos investimentos: a incerteza sobre o futuro, a irreversibilidade dos investimentos e a possibilidade de adiamento da decisão de investir (associada ao “*timing*” de entrada). Tais características fazem a oportunidade de investimento ser análoga a uma opção financeira e, em caso de ativos, real (BLACK, E SCHOLLES, 1973).

2.2.2.

Elementos que influenciam a aplicabilidade das opções reais no ambiente de estratégia internacional

A Teoria de Opções Reais apresenta três elementos que configuram a motivação e a competitividade das operações internacionais para empresas e, portanto influenciam na sua aplicabilidade junto ao ambiente de estratégia internacional.

Ambiente de Incertezas

Sob a ótica da Teoria de Opções Reais, a decisão de investir em uma opção, seja esta de compra ou venda, dependerá do valor dessa opção (valor do prêmio que a empresa está disposta a pagar para adquirir uma opção). Cuypers e Martin (2010) assumem que o valor da opção vai aumentar à medida em que o grau de incertezas inerentes ao ativo local e seu mercado aumentarem. Uma vez que a empresa adquire uma opção real em uma oportunidade futura, o gestor tem a chance de aproveitar tal oportunidade em sua totalidade, caso o ambiente venha a se revelar favorável ao longo do tempo, ou apenas deixar a oportunidade passar sem custos adicionais se a incerteza for resolvida de forma inoportuna.

No que se refere ao nível de participação em ativos estrangeiros, a Teoria de Opções Reais recomendará que, em níveis altos de incerteza, a empresa deve preservar sua flexibilidade por meio de comprometimento menor de recursos (isto é, menos investimento nos ativos no exterior), porém preservando o direito (opção) de investir mais no futuro, caso a incerteza venha a diminuir e o cenário venha a se revelar mais favorável.

Para Cuypers e Martin (2010), ao transpor esta percepção, pautada na origem da definição de opções financeiras para opções reais, torna a Teoria de Opções Reais, no universo de estratégia internacional mais atraente: trata-se de um dos desafios mais importantes para empresas – relacionar decisões estratégicas atuais com a incerteza sobre os resultados futuros. A este respeito, duas formas de incerteza podem ser distinguidos: incerteza exógena e incerteza exógena (FOLTA, 1998).

A incerteza exógena não é afetada pelas ações da empresa e revela-se com o passar do tempo. Um exemplo deste tipo de incerteza pode ser observado na volatilidade do câmbio, pois, as taxas são determinadas nos mercados de muitos ofertantes e consumidores e, portanto, não podem ser precisamente previstas ou manipuladas (CAMPA, 1994). A Teoria sugere que o gestor deve conhecer as incertezas exógenas de forma a melhor lidar com o ambiente de mercado.

Já a incerteza do tipo endógena é resolvida (em parte) pelas ações da própria empresa ao longo do tempo. Portanto, o grau, direção e ritmo de resolução de incerteza endógena dependem do esforço da empresa para obter mais dados e informações que possam vir a influenciar o desempenho do ativo.

Os argumentos teóricos e os estudos empíricos de Cuypers e Martin (2010), a respeito da influência do ambiente de incertezas no processo de tomada de decisão sobre o nível de comprometimento (investimento) em parcerias (*joint ventures*), indicam que o valor da opção é diretamente influenciada pela incerteza exógena. Isto é, quanto maior a incerteza exógena, maior será o valor do exercício da opção no futuro (maior retorno a empresa) e, de forma a manter a flexibilidade do exercício da opção no futuro, empresas tenderão a desembolsar inicialmente valores mínimos (recursos financeiros), de forma a aguardar que o ambiente de incertezas se revele promissor, vantajoso financeiramente e em linha com as estratégias da organização.

É importante notar que, por característica, a incerteza exógena se resolve independentemente da ação da empresa. Ou seja, a resolução deste tipo de incerteza não depende do nível de participação em ativos estrangeiros. Com isso, torna-se possível observar a aplicabilidade direta do conceito de opções reais face ao ambiente de incertezas exógenas.

Inversamente, em um ambiente de incerteza endógena, Cuypers e Martin (2010) apresentam argumentos que suportam a não aplicabilidade das opções reais dada a possibilidade de ação direta do gestor em detrimento da arbitrariedade (flexibilidade) das opções. Dentre os argumentos pautados é possível citar:

- a incerteza endógena pode ser resolvida (ou revelada) mediante esforços e estratégia de ambos os parceiros. Com isso, o foco principal para o gestor é encontrar formas de resolver e reduzir a incerteza endógena com base na otimização dos custos inerentes ao negócio; porém em detrimento dos aspectos relacionados ao retorno esperado (no futuro) sobre o ativo. Para Dixit e Pyndick (1994), somente com a alocação de recursos (investimento) é possível ao gestor adquirir e coletar maiores informações e dados visando a redução das incertezas do tipo endógenas. Portanto, existe um certo incentivo ao investimento para que as informações cheguem ao gestor e de posse destas, sejam tomadas as devidas ações para redução da incerteza. Para este cenário os autores consideram que a Teoria de Opções Reais não pode ser aplicada em termos de maximização do valor da opção no futuro.

Para estudiosos da Teoria de Opções Reais (DIXIT e PYNDICK, 1994; CUYPERS e MARTIN, 2010), o ambiente de incertezas não deve ser visto como um entrave à implantação e desempenho de negócios em mercados estrangeiros, mas sim como uma oportunidade futura. Para isso, é imprescindível que o gestor saiba lidar com as incertezas inerentes ao segmento onde a empresa está inserida, incluindo o monitoramento do comportamento do parceiro local.

Flexibilidade estratégica (e irreversibilidade)

Segundo Li (2007), a flexibilidade estratégica está diretamente relacionada à capacidade da empresa em exercer distintas opções (expansão, abandono, troca etc.), conforme mudança do cenário (revelação das incertezas) e corrigir possíveis erros associados à tomada de decisão sobre investimentos estrangeiros. No entanto, muitos investimentos são considerados irreversíveis e tal irreversibilidade substancialmente limita a flexibilidade estratégica em lidar com o ambiente de incertezas.

Li (2007) e Williamson (1985) associa a questão de irreversibilidade como resultado das seguintes causas:

- Os investimentos são mais propensos a serem irreversíveis se estes são específicos a uma empresa ou uma indústria. Isto porque, a especificidade de ativos aumenta a dificuldade em vendê-los no mercado ou encontrar outra aplicação alternativa para os mesmos. Além disso, a irreversibilidade pode ser exacerbada pela regulamentação do governo e arranjos institucionais.
- É importante notar que, tal especificidade aumenta as consequências do problema da assimetria de informações entre compradores e vendedores; os compradores tendem a subestimar a qualidade dos ativos e conseqüentemente, oferecer valores aquém do esperado pelo vendedor.

A Teoria de Custos de Transação caracteriza a tomada de decisão sobre investimentos estrangeiros como única (ou seja, tomada em um dado momento no tempo e não revisada posteriormente). Ao contrário, a abordagem das opções reais relaciona tal decisão como sequencial e, por vezes, reversível (a depender das questões abordadas acima). Por isso, a proposta da Teoria é associar a flexibilidade estratégica às oportunidades proporcionadas pelo ambiente de incertezas. Com isso, ao passar do tempo:

- a) a empresa terá a chance de coletar maiores informações sobre o mercado local e;
- b) a incerteza tenderá a relativamente se dissipar, proporcionando à empresa uma imagem mais clara das oportunidades em questão.

2.2.3.

A especificidade do ativo e opções reais

Sob o contexto de opções reais, é possível observar que as características e particularidades dos ativos ditos específicos não influenciam a decisão sobre o nível de participação em investimentos diretos no exterior, mas sim a definição sobre qual melhor modo de entrada a empresa deve seguir em determinado país. O que Sanchez (2003), neste caso sugere, face ao cenário de dependência e possível comportamento oportunista do fornecedor (“*supply side*”) ou cliente (“*demand side*”), é a busca por ativos flexíveis ou de multiuso.

A Figura 1 reflete o conceito adotado por Sanchez (2003) sobre a complexidade dos ativos específicos e grau de dependência entre parceiros (fornecedores ou clientes), sugerindo a participação em ativos flexíveis ou de multiuso:

Análise da Especificidade do Ativo – Modelo de Sanchez (2003)

Recomendações Pautadas na Teoria de Opções Reais

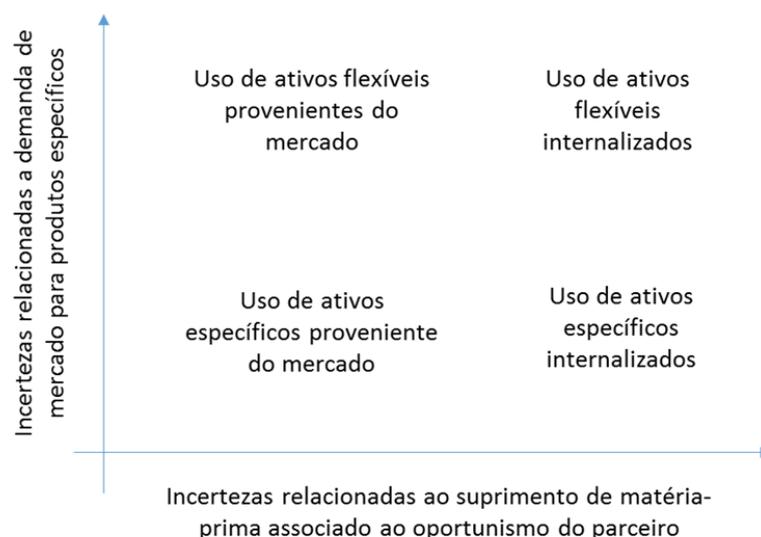


Figura 1 – Recomendações sobre nível de controle (hierárquico vs. de mercado) e grau de especificidade dos ativos.

Fonte: Sanchez, Ron. “Integrating Transaction Costs Theory and Real Options Theory” (2003).

É importante observar que, sob os elementos que influenciam a aplicabilidade da Teoria de Opções Reais no ambiente de estratégia internacional, o nível de participação em ativos estrangeiros será o reflexo da (i) flexibilidade estratégica adotada pela empresa, (ii) do ambiente de incertezas exógenas (do ambiente) e endógenas (derivadas do desconhecimento da própria empresa), (iii) da irreversibilidade dos ativos (risco de queda) e por fim, (iv) da volatilidade do ambiente mercadológico.

2.2.4.

A Assimetria de informações e opções reais

Sob a ótica da Teoria de Opções Reais, observa-se que, em função de assimetria de informações entre as partes, o potencial comprador do ativo tenderá a oferecer valores aquém do “justo”, o que tende a levar as partes a aceitarem formas de parceria local (exemplo: *joint ventures*) a fim de, com o tempo, obterem mais informações sobre o ativo e seu desempenho.

Para Chi e McGuire (1996), a incerteza relacionada à dependência do parceiro pode ser controlada e até minimizada com base em dois elementos: o incentivo suficiente para o parceiro local fornecer o treinamento necessário e disponibilizar dados relevantes à gestão do ativo e o alinhamento das expectativas relacionadas ao valor e precificação do mesmo.

O controle e redução da incerteza mencionado pelos autores pode ser refletido em cláusulas contratuais de compra e venda de participação, pré-estabelecidos em acordo comercial com o parceiro local. Com isso, descarta-se a necessidade de a empresa estrangeira alocar grande volume de recursos para monitorar o parceiro e nem tomar a ação de adquirir, logo de início, o ativo em potencial. Com isso, a decisão sobre aquisição de maior parcela pode ser adiada.

2.2.5. Distância psíquica e opções reais

Com base nas particularidades da Teoria de Opções Reais, Hennart (1988) observa que, empresas ao entrarem em mercados estrangeiros tendem a estabelecer relações hierárquicas com os produtores locais. A força desta motivação oscilará de acordo com a extensão da necessidade em adquirir conhecimento sobre as condições locais (mercado, regulamentações, etc) para que o desempenho do ativo e parceria sejam bem sucedidos.

No caso de conhecimento específico de um país, por exemplo, quanto maior a distância psíquica entre os países de origem e destino, maior a necessidade de adquirir conhecimentos específicos locais. Estudos elaborados por Kogut e Singh (1988) constataram que, para uma amostra de empresas estrangeiras investidoras no mercado Norte Americano, a probabilidade de investimentos locais serem estabelecidos com base em parcerias, em detrimento de subsidiárias integrais é maior quando observada alta distância psíquica entre os parceiros e o mercado em potencial.

Sob o aspecto de tipo de incertezas, para Cuypers e Martin (2010), enquanto que diferenças culturais de fato representam uma grave fonte de incertezas para a empresa, tal elemento pode ser mitigado pelas ações diretas do gestor, sendo assim considerada uma incerteza do tipo endógena. Com a experiência local, a empresa estrangeira poderá melhor avaliar predileções culturais no mercado em potencial e como seu próprio pessoal e organização deverão interagir com as partes locais, e por fim ajustar seu comportamento conforme melhor lhe convir.

A distância psíquica aumenta a dificuldade para a empresa saber sobre as preferências da demanda local, além de entender o comportamento do parceiro ou conhecer suas reais capacitações. Uma das formas de diminuir este desconhecimento (e, assim, reduzir esta incerteza endógena) é adquirir uma participação maior no investimento. Porém, sob a perspectiva das opções reais, este tipo de ação não vislumbra otimização do retorno sobre o investimento no futuro e, portanto, não gera opções reais (CUYPERS E MARTIN, 2010).

2.2.6. Racionalidade limitada e opções reais

Sob o aspecto de opções reais, Cuypers e Martin (2010) assumem as características da racionalidade limitada entre parceiros como uma incerteza do tipo endógena. Consequentemente, entendem que basta a ação direta da empresa para que a incerteza seja revelada e, portanto, reduzida. Tal ação pode ser refletida no nível de comprometimento (participação) que a empresa estrangeira está disposta a alocar, de forma a reduzir as incertezas inerentes ao negócio. No entanto, por se tratar de uma incerteza do tipo endógena, os autores assumem que o fundamento da Teoria de Opções Reais não pode ser aplicado. Isto porque, ao lidar com a incerteza endógena, com base na alocação (maior ou menor) de recursos (investimentos), o gestor tende a prejudicar a forma de lidar com a incerteza exógena.

2.2.7. Estágios da Teoria de Opções Reais

Os estágios das opções reais são divididos em dois momentos: o primeiro refere-se ao comprometimento inicial por parte da empresa em um determinado investimento. Aplicado a decisão sobre modo de entrada em mercados estrangeiros, trata-se do momento em que a empresa adquire a opção de entrar no mercado, seja por meio de parcerias ou subsidiária integral. De posse desta opção, a empresa coloca-se no direito de espera de forma a confirmar (ou não) se o compromisso inicial gerará os resultados esperados (JIANG, AULAKH E PAN, 2009).

Caso o resultado se revele positivo e de acordo com as estratégias esperadas, a empresa tem a opção de mover-se para o segundo momento: exercer a opção adquirida.

Existem cinco tipos de opções reais no ambiente de estratégia internacional (LI, 2007):

- *Opção de adiamento*: importante para a definição do tempo (*timing*) de entrada, a empresa tem a opção de adiamento de um investimento face às altas incertezas do mercado em potencial;

- *Opção de expansão ou crescimento*: relacionada tanto ao tempo de entrada quanto ao modo de entrada. Por exemplo: uma empresa que opta por estabelecer uma *joint venture* poderá exercer a opção de crescimento com base nas oportunidades de negócio e interesse do parceiro;
- *Opção de mudança*: uma empresa pode optar em produzir em determinado país onde possui subsidiária em detrimento de outro local em função de mudanças no ambiente externo (KOGUT E KULATILAKA, 1994);
- *Opção de abandono ou desinvestimento*: Uma empresa pode optar pelo abandono ou desinvestimento em determinada parceria em função das condições adversas do mercado e;
- *Opção de aprendizagem*: Uma empresa tem a opção de aprender com, e sobre, os parceiros se os mesmos proporcionarem relevante conhecimento com base em joint ventures.

Certamente, quando o cenário se revela otimista sob a visão estratégica da empresa, seus gestores tenderão a exercer ou a opção de expansão ou a opção de troca. No caso contrário, onde os resultados não são positivos, a empresa tenderá a exercer a opção de espera (adiamento) ou até mesmo, a opção de abandono do projeto (LI, 2007).

Muitas empresas utilizam-se do segundo momento para acompanhar as mudanças de mercado e observar a revelação de certas incertezas. Como resultado, as decisões durante este período demandam maior comprometimento e gestão estratégica das empresas de forma a determinar mais precisamente o tempo para exercício da opção. Se o período de espera for inferior ao momento ótimo para exercício da opção, o gestor poderá subutilizar o seu valor de tal forma que não conseguirá obter todo o retorno esperado (JIANG, AULAKH E PAN, 2009). No cenário inverso, caso o tempo de espera seja superior ao ótimo, a empresa tenderá a aumentar o seu custo de oportunidade para exercer a opção ou até mesmo poderá perder a oportunidade de expandir seus investimentos.

Segundo Folta (1998), são três os fatores para empresas adquirirem opções e ingressarem no período de espera para posteriormente exercer tais opções.

O primeiro está relacionado à volatilidade e incertezas do mercado. Empresas que, por exemplo, encontram desafios para estimar a demanda para seus produtos, volatilidade da moeda local, mudanças políticas, etc, tendem primeiramente a adquirir uma opção, como por exemplo participação minoritária em uma *joint venture*. À medida em que o mercado for se desenvolvendo e as incertezas reveladas, o gestor poderá tomar a decisão de expandir, manter ou até mesmo abandonar a sua participação no empreendimento.

O segundo fator diz respeito às incertezas tecnológicas referentes às mudanças tecnológicas globais e específicas do mercado. O mesmo raciocínio empregado no primeiro fator é válido para o segundo: empresas tendem a adquirir a opção, sendo, por exemplo, participação minoritária em uma *joint venture*, para posteriormente exercer sua opção no futuro.

O terceiro e último fator é recorrente em mercados de muita competitividade. Diz respeito às incertezas relacionadas à ação da concorrência. Neste caso, empresas tenderão a adquirir uma opção real a fim de evitar grandes perdas de mercados futuros (onde a opção pode ser exercida) em decorrência das ações de seus concorrentes. Esta estratégia visa reduzir o custo de oportunidade, mesmo em ambientes de alta incerteza.

3

Premissas e argumentos que relacionam as Opções Reais e Custos de Transação as Decisões sobre o nível de participação em investimentos diretos no exterior

Com base nos conceitos de racionalidade limitada e oportunismo do parceiro, a Teoria de Custos de Transação concentra-se em minimizar os custos (de transação) oriundos das incertezas associadas à especificidade dos ativos, dos investimentos em distintos mercados e do monitoramento do comportamento do parceiro (HENNART, 1988; WILLIAMSON, 1985).

Segundo Brouthers, Brouthers e Werner (2008), a busca por minimização dos custos, em detrimento da criação de valor do ativo pode influenciar negativamente o desempenho do ativo local por três motivos:

Primeiramente, os custos de transação não consideram o custo de oportunidade associado ao momento (“*timing*”) de entrada, omitindo o impacto das ações da concorrência.

Em segundo lugar, a Teoria não reconhece o potencial de crescimento (expansão) futuro gerado por meio de investimentos graduais, em particular, sob elevado ambiente de incerteza.

Por último, a questão da flexibilidade estratégica, extensamente abordada por opções reais, não é considerada no ambiente dos custos de transação.

Uma importante premissa (implícita) da Teoria dos Custos de Transação é que, a decisão sobre o modo de entrada e o nível de participação em investimentos estrangeiros é determinística, e por isso, não leva em consideração os custos de oportunidade associados à não realização do investimento (opção de espera).

Com isso, a metodologia apresentada pela Teoria de Opções Reais, apesar de pouco explorada no ambiente de estratégia internacional, pode aprofundar e preencher as lacunas não analisadas pela Teoria dos Custos de Transação. Isto porque as opções reais enfatizam mutuamente a minimização dos custos de transação e a

criação de valor do ativo, além dos custos de oportunidade (incertezas) associados a não realização de um investimento (opção de espera).

Brouthers, Brouthers e Werner (2008) observam com base na Teoria de Opções Reais que, quando a incerteza cria uma situação em que o valor de uma oportunidade de investimento não pode ser previsto com clareza e precisão, empresas por vezes tendem a não seguir as recomendações da Teoria de Custos de Transação, que orienta, nestes casos, o não investimento em mercados estrangeiros. Ao contrário, empresas tendem a buscar investimentos que requeiram baixo nível de comprometimento inicial de forma a obter uma opção no futuro de aumentar ou não sua participação no empreendimento (BUCKLEY, 2002; DIXIT E PINDYCK, 1994; KOGUT, 1991).

Ao obter uma opção no futuro, empresas tendem a:

- a)** minimizar o risco de deterioração (perda) do ativo, caso as incertezas se revelem oportunistas ao desempenho da empresa e;
- b)** criar uma potencial oportunidade caso o ambiente de incertezas se revele promissor (FOLTA, 1998).

4

Método de pesquisa

Neste capítulo, será justificada a escolha do método de pesquisa – estudo de caso único – e serão apresentados os processos para coleta e análise de dados, bem como serão apontadas as limitações metodológicas.

4.1.

Métodos de pesquisa e suas limitações

Este trabalho buscou analisar o nível de participação (controle acionário) em investimentos diretos no exterior, com base nas premissas e argumentos apresentados pelas Teorias de Custos de Transação e Opções Reais. A opção pela pesquisa de natureza qualitativa, conduzida através de um estudo de caso foi feita levando-se em consideração os objetivos do estudo e a possibilidade de analisar e relacionar ampla variedade de evidências, obtidas de diversas fontes, tais como, relatórios, entrevistas e observações sobre o comportamento empresarial e perfil estratégico predominante entre os gestores.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso contribui para a compreensão dos fenômenos contemporâneos individuais, organizacionais, sociais e políticos. Este método de investigação empírica permite a compreensão de fenômenos sociais complexos, dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não são claramente definidos.

Ainda, segundo Yin (2001), o estudo de um caso específico pode ser justificado quando este apresenta características que o distinguem dos demais ou o tornam relevante. Neste caso, a relevância deste estudo deve-se a três fatores:

1. Particularidades e complexidades da indústria do alumínio, tais como acesso à matéria-prima, logística, exposição à volatilidade do câmbio e aos preços das commodities em geral;
2. Incertezas e volatilidade do mercado brasileiro;

3. Mudanças estratégicas vividas pela Norsk Hydro visando seu fortalecimento e reconhecimento na indústria do alumínio.

Entende-se, que a análise de um estudo de caso específico não oferece informações suficientes para generalizações empíricas, mas certamente uma ferramenta exploratória e de conhecimento para estudiosos e empresas. Por isso, não foi proposto analisar com que frequência determinada característica ocorreu no processo de internacionalização, mas sim descrever e analisar os fatores que, sob a ótica da Norsk Hydro, contribuíram para a escolha do nível de participação nos ativos brasileiros e compará-los as recomendações teóricas.

Em se tratando de uma dissertação de Mestrado Profissional, espera-se produzir conhecimento que seja útil à resolução de problemas práticos – ainda que de apenas uma única organização (caso único), embora o raciocínio empregado e a análise desenvolvida neste estudo possam ser aplicados aos casos de outras empresas no futuro.

4.2. Procedimentos para coleta de dados

Yin (2001) recomenda seis fontes distintas para coleta de dados como forma de evidências para um estudo de caso: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. O uso dessas seis formas requer habilidades e procedimentos metodológicos sutilmente diferentes.

Além da atenção que se dá a essas fontes, Yin (2001) aponta três princípios importantes para o trabalho de coleta de dados na realização de estudos de caso. São eles:

- a) múltiplas fontes de evidências, ou seja, evidências provenientes de duas ou mais fontes, mas que convergem em relação ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas;
- b) um banco de dados para o estudo de caso, isto é, uma reunião formal de evidências distintas a partir do relatório final do estudo de caso;

- c) um encadeamento de evidências, isto é, ligações explícitas entre as questões feitas, os dados coletados e as conclusões a que se chegou.

O procedimento de coleta de dados, conforme apresentado na Tabela 1, realizado para esta pesquisa, utilizou principalmente relatórios financeiros, apresentações aos investidores, acionistas e instituições financeiras, entrevistas com funcionários e ex-funcionários da empresa, além do próprio conhecimento da pesquisadora, funcionária da Norsk Hydro há três anos.

Tipo de Documento/Relatório	Ano Base
<i>Norsk Hydro's Annual Report</i>	1997 a 2015
Apresentações:	
- <i>Capital Market Day</i> ;	2000 a 2015
- <i>Investor Presentations</i> ;	2005 a 2015
-Apresentações internas;	2005 a 2015
-Relatórios Financeiros Anuais;	-
-Arquivo de livros sobre Alunorte e Albras	1974 a 2010
<i>Press Releases</i> (Sala de Imprensa) relacionados ao desempenho da Norsk Hydro no mercado de alumínio e suas principais concorrentes	2009 a 2015
Documentos internos e intranet (www.hydro.com)	

Tabela 1 - Fonte de dados para análise do estudo de caso Norsk Norsk Hydro.
Fonte: própria

Com base na documentação analisada, foi possível levantar o histórico da Norsk Hydro, observar o seu posicionamento estratégico ao longo dos últimos, analisar os investimentos e desinvestimentos de algumas unidades e atividades não consideradas peças-chave para o melhor desempenho na indústria do alumínio, o movimento feito para incremento das atividades de *upstream* (desde a extração da bauxita até a produção do alumínio primário) e por fim, fatos relevantes sobre o processo de aquisição dos ativos da cadeia de alumínio no Brasil.

Especificamente, foram selecionados dois projetos em que a Norsk Hydro investiu no Brasil:

- MRN (Mineração Rio do Norte): maior produtora de minério de bauxita no Brasil. Atua no oeste do Pará, em Porto Trombetas, desde o início da década de 1970;
- Alunorte (Alumina do Norte do Brasil S.A.): maior refinaria de alumina do mundo, localizada no município de Barcarena – Pará. Iniciou suas atividades no início da década de 1990.

A escolha de entrevistas, como procedimento para coleta de dados foi apropriada para que fossem obtidas distintas visões de determinados gestores sobre as decisões estratégicas tomadas pela Norsk Hydro a respeito do nível de participação nos ativos apontados anteriormente.

As entrevistas presenciais com os funcionários de alta gestão da Norsk Hydro, foram realizadas de forma a contribuir com os *inputs* estratégicos referentes ao processo de tomada de decisão. Cada entrevista durou cerca de uma hora e meia e foi gravada em áudio com o intuito de permitir melhor análise e evitar conflitos de ideias e pensamentos. Além disso, foram feitas diversas anotações pela pesquisadora e seu orientador.

Os setores/áreas entrevistadas, foram: planejamento, projetos, tesouraria, impostos e tributos, controladoria, comunicação e relações com investidores. Já a escolha dos entrevistados se deu com base nos seguintes critérios:

- Ter participado do processo de venda dos ativos da Vale para a Norsk Hydro; ou
- Ter sido parte do pessoal transferido da Vale para a Norsk Hydro junto com os seus ativos.

É importante mencionar que foram selecionados funcionários de diversas áreas, com o intuito de obter visões complementares ou mesmo distintas, que permitissem o entendimento sobre o processo de tomada de decisão de forma a enriquecer as informações levantadas.

As entrevistas seguiram um roteiro semiestruturado (apresentado no Apêndice 1) e cobriram os seguintes pontos:

- a) papel do entrevistado em uma dada decisão sobre aumento (ou diminuição) da participação da empresa nos investimentos na cadeia de alumínio no Brasil;
- b) visão geral do entrevistado sobre as variáveis do ambiente externo e as respectivas incertezas (exógenas e endógenas) à época da decisão;
- c) justificativas para a empresa ter aumentado seu nível de propriedade nos dois projetos foco deste estudo;
- d) o papel do parceiros nestes projetos e;
- e) o nível de especificidade dos ativos em questão.

De forma a garantir a validade do estudo de caso e a veracidade dos dados obtidos, buscou-se utilizar fontes múltiplas de evidência e cruzar informações obtidas em entrevistas com fatos e dados de forma a minimizar erros e visões tendenciosas. Além disso, foi garantido aos entrevistados que os depoimentos não seriam, neste estudo, associados a cada entrevistado, o que lhes permitia mais liberdade para expressarem livremente suas opiniões.

4.3. Procedimentos para análise de dados

Na primeira etapa da análise, foram reunidas informações e dados secundários suficientes para descrever uma linha do tempo com base nos movimentos mais relevantes (aquisição de participação em determinados ativos) realizados pela Norsk Hydro durante o seu processo de internacionalização no Brasil.

Com base no roteiro de pesquisa entregue a todos entrevistados, foram observados e analisados os principais fatores determinantes que impulsionaram as decisões da Norsk Hydro em adquirir determinado nível de participação nos ativos localizados no Brasil.

Com base nas informações obtidas, foram realizadas análises comparativas com base no Apêndice 2, seguindo as recomendações das Teorias de Custos de Transação e Opções de Reais, a fim de identificar quais ações teriam sido tomadas pela Norsk Hydro no que se refere à escolha sobre o nível de participação em cada ativo no Brasil.

Por fim, tais ações (teóricas) foram comparadas as decisões (reais) tomadas pela empresa e observados os níveis de aderência à cada recomendação teórica.

5 Descrição e análise do estudo de caso

5.1. O processo de internacionalização da Norsk Hydro no Brasil

5.1.1. A Criação da Norsk Hydro e as Primeiras Décadas de Operação (1905-1963)

Apesar de ter iniciado suas atividades em 1905, foi somente ao fim da Segunda Guerra Mundial que a Norsk Hydro (“Hydro”), livre das barreiras comerciais, ingressou na indústria de alumínio.

Dispondo de alta tecnologia e detentora de grandes unidades de produção de energia elétrica, a Norsk Hydro pôde rapidamente se desenvolver e destacar no segmento de metais leves. No entanto, seu maior desafio era tornar suas unidades de produção autosuficientes e sustentáveis. Para isso, a Norsk Hydro lançou-se em um programa de expansão em busca por novas oportunidades e parcerias em mercados estrangeiros. Paralelamente, prosseguiu com a estratégia de adquirir e construir plantas de alumínio na Noruega (e mais tarde por toda a Europa), além de especializar-se no setor de atividades de *downstream* (atividades relacionadas ao subproduto do alumínio primário) do mesmo segmento.

A produção de alumínio é uma indústria de capital intensivo fortemente demandante de energia. A obtenção de alumínio na forma primária segue um processo que se inicia na mineração de bauxita, seguida do seu beneficiamento. A bauxita beneficiada segue para uma refinaria, onde passa por tratamento químico para a extração das impurezas, dando origem a um produto intermediário denominado alumina. A etapa final consiste em transformar a alumina em alumínio primário, na forma metálica, por meio da eletrólise. É possível ainda produzir o alumínio em sua forma secundária, resultante da reciclagem da sucata do alumínio.

O programa de expansão da Norsk Hydro, seguindo o princípio de sustentabilidade e autossuficiência de seus ativos, tinha como principal objetivo buscar oportunidades de negócio direcionadas ao fornecimento de matéria-prima: bauxita e alumina. As três regiões que apresentavam possíveis oportunidades de negócio, por disporem de vastas áreas para extração de bauxita e potencial produção de alumina eram: Austrália, África e Brasil.

A Austrália, apesar de ser considerada a principal região de extração de bauxita e produção de alumina, já possuía um mercado bastante consolidado e de difícil entrada para novos *players*. Já no caso da África, as restrições estavam relacionadas às incertezas políticas e econômicas, vividas no continente, além de limitações geográficas e condições precárias de logística para um possível escoamento do minério de bauxita e da alumina. Com isso, só restava à Norsk Hydro buscar oportunidades na América Latina, com foco no Brasil.

5.1.2.

A criação da Mineração Rio do Norte – MRN e a entrada da Norsk Hydro no mercado de alumínio brasileiro (1964-1998)

A descoberta de grandes reservas de bauxita na Amazônia deu início a uma nova era na indústria do alumínio no Brasil. A disponibilidade do minério, de excelente qualidade, que passaria a ser produzido em Trombetas, e a perspectiva de construção de um complexo hidroelétrico em Tucuruí abriram espaço para a concepção de grandes projetos vislumbrando o desenvolvimento da região amazônica (SIQUEIRA, 2010).

Em 1967, com a descoberta das grandes reservas de bauxita de alta qualidade nas proximidades do Rio Trombetas, pela empresa canadense Alcan¹, o governo brasileiro viu a chance de reduzir sua dependência frente às atividades de importação de alumínio primário. Esperava-se que, com a vinda da Alcan, o País poderia implantar uma grande mina que, via exportação do minério ou seu processamento local, possibilitaria equilibrar a balança comercial brasileira.

¹ A Alcan foi uma das principais empresas produtoras de alumínio no mundo com sede no Canadá. Em 2007 foi adquirida pela anglo-australiana Rio Tinto formando um dos maiores conglomerados da indústria, a Rio Tinto/Alcan (RTA).

Após tratativas e discussões internas com o governo brasileiro, no início dos anos 1970, a Alcan criou a Mineração Rio do Norte – MRN, com participação da Companhia do Vale do Rio Doce (“CVRD”). A mina estava projetada para entrar em operação em janeiro de 1975. Porém, já em 1972, a Alcan decidiu paralisar o projeto face à grave crise do mercado de alumínio e outros metais.

Em vista desse cenário, o governo brasileiro viu a necessidade de buscar no mercado nacional e internacional potenciais investidores de forma a substituir a participação da Alcan na MRN e injetar recursos financeiros na recém constituída empresa. Neste momento, a Norsk Hydro, em busca de novas oportunidades no mercado brasileiro, colocou-se entre as empresas estrangeiras interessadas em participar da implantação da MRN e por consequência de sua estratégia de expansão, adquiriu 5% das ações da MRN.

Para a Norsk Hydro, adquirir ações da MRN significaria estar em uma das três maiores regiões ricas em bauxita de alta qualidade e desenvolver-se em um mercado em relevante crescimento. No entanto, sua participação inicial, limitada à 5% refletia a sua estratégia de primeiramente conhecer o mercado de forma a reduzir as incertezas inerentes ao negócio e manter a sustentabilidade de seus investimentos.

Em 1974, a estrutura da MRN era composta por: Cia do Vale do Rio Doce (41%), CBA (10%), Alcan (19%) e Reynolds, INI, RTZ, ASV, Billiton e Norsk Hydro, cada uma com 5% de participação acionária.

Em 1977, a Norsk Hydro abriu o seu primeiro escritório comercial no Brasil, com sede no Rio de Janeiro.

Nos anos seguintes e, em paralelo aos acontecimentos no mercado brasileiro, a Norsk Hydro (1986) fundou a sua unidade de negócios de metais leves com a fusão da também norueguesa Årdal og Sunndal Verk (ASV). No mesmo período, a empresa também veio a adquirir cinco plantas de extrusão da Alcan na Europa Central, a planta de produção de metal expandido em Karmøy, a planta de óxido da Alpart na Jamaica, e por fim, assumiu a empresa Wicon na Alemanha.

Dez anos mais tarde (1996), com a compra da empresa alemã, VAW, a Norsk Hydro tornou-se a terceira maior empresa produtora de alumínio do mundo.

5.1.3.

A presença dos Japoneses e a Criação do Complexo Integrado Albras/Alunorte

Durante a busca por novos sócios para o projeto de implantação da MRN, o governo brasileiro, juntamente com a Cia do Vale do Rio Doce, explorou oportunidades com empresas japonesas. No entanto, os japoneses se mostraram mais interessados no desenvolvimento da indústria de minérios no Norte do País. Isto porque, em decorrência do alto custo da energia elétrica gerada com petróleo, a política do Japão era fechar sua indústria de alumina e alumínio. Contudo, de forma a evitar o colapso da indústria em seu país, os japoneses estavam buscando estabelecer *joint ventures* em regiões que dispusessem (ou tivessem potencial) de energia elétrica de origem hidráulica, bauxita de alta qualidade, mão-de-obra barata e razoável estabilidade política. Essa estratégia visava assegurar o suprimento de metal para sua indústria em bases estáveis e garantir menor dependência dos grandes produtores-exportadores mundiais.

Com base neste cenário, em 1973 foi assinado um memorando entre Brasil e Japão para implantação do complexo integrado para o refino de alumina e posterior produção de alumínio denominado Albras/Alunorte, incluindo a construção da usina hidrelétrica de Tucuruí. A Alunorte seria construída para a ser uma das maiores refinarias de alumina do mundo e fornecedora do seu principal produto à unidade de produção de alumínio, denominada Albras. No entanto, em função da magnitude e a complexidade do Projeto Albras/Alunorte e a responsabilidade de construção da infraestrutura inexistente na Amazônia, fizeram com que as discussões e os estudos se estendessem por longo período. (SIQUEIRA 2010).

O início da década de 1980 iniciou-se com uma nova crise na economia mundial, afetando os preços dos metais leves, incluindo o alumínio. Tendo em vista o momento difícil do mercado internacional, a CVRD, temendo não conseguir vender o excedente de alumina que seria produzido na Alunorte até que a Albras entrasse em operação todas as suas linhas de fornos, propôs aos japoneses o retardo na implantação da fábrica de alumina por mais quatro anos. Isso desestimulou o interesse dos japoneses em implantar o todo o complexo Albras/Alunorte culminando na sua retirada, paralisando assim as obras na Alunorte. Sem um novo acordo que

mantivesse alguma participação e financiamento japonês, a CVRD não teve mais condições de prosseguir com o empreendimento.

Neste período, a americana Alcoa², considerada uma das três maiores empresas produtoras de alumínio no mundo estava em busca por novas oportunidades de negócio para a exploração da bauxita no Brasil e particularmente disposta a instalar uma mina concorrente da MRN à poucos quilômetros de distância. Ciente deste cenário, a CVRD, acionista majoritária na MRN decidiu vender parte de suas ações à Alcoa. Esse movimento permitiu aumentar a capacidade de produção de bauxita pela MRN e valorizou a posição da Alunorte como seu potencial mercado. Com isso, a CVRD motivou e justificou a entrada da MRN na Alunorte como importante acionista (24,6% das ações da empresa), viabilizou o retorno dos japoneses e a entrada da Companhia Brasileira de Alumínio – CBA do Grupo Votorantim. A construção da Alunorte foi retomada em julho de 1993 e terminada 24 meses depois, em 1995.

5.1.4.

Os Impactos da privatização da Vale e a entrada da Norsk Hydro na Alunorte (1999-2009)

Em virtude dos grandes investimentos em infraestrutura realizados pela China e o crescimento de mercados emergentes, o mercado mundial de alumínio encontrava-se em grande ascensão. No entanto, as incertezas relacionadas à volatilidade dos preços das *commodities*, onde o alumínio primário estava inserido despertava na Norsk Hydro ainda mais o desejo de fortalecer sua cadeia de produção com a verticalização das atividades de *upstream* (desde a extração de bauxita, passando pelo refino da alumina até chegar a produção de alumínio primário) e *downstream* (derivados de alumínio). Com a verticalização das atividades, a Norsk Hydro poderia ainda reduzir sua dependência em relação aos contratos de fornecimento de matéria-prima, tais como bauxita e alumina.

² A Alcoa era na época uma das três maiores empresas de alumínio do mundo junto com a Alcan e a Rusal, com sede nos Estados Unidos. A empresa foi fundada em 1886 na cidade de Pittsburgh, Pensilvânia.

A Cia do Vale do Rio Doce (“Vale”) foi privatizada em maio de 1997, e de imediato sofreu tentativas, por parte da novo Conselho de Administração de reestruturação da área de alumínio, principalmente a Alunorte (apesar dos excelentes resultados operacionais), devido ao elevado grau de endividamento.

Porém, com a mudança na diretoria da área de alumínio, a Alunorte passou por uma fase de reestruturação financeira, com capitalização e renegociação de dívidas, além de emissão de debêntures e negociação da entrada de um novo acionista. Neste período (final da década de 1990), a Norsk Hydro demonstrou grande interesse na Alunorte e imediatamente apresentou uma oferta para aquisição das debêntures conversíveis em ações da empresa.

Dentre as motivações da Norsk Hydro para adquirir as debêntures da Alunorte estavam:

- a) a Alunorte era a planta de melhor operação no mundo, seja pelos parâmetros de processo, pelos índices de consumo de energia, pelo padrão de manutenção ou pela qualidade da equipe operacional e gerencial;
- b) associada à melhor bauxita do mundo (MRN) e à alta produtividade homem/hora a Alunorte se posicionava no *ranking* mundial das plantas com o menor custo por tonelada de alumina produzida;
- c) em termos de controle ambiental, a Alunorte possuía um dos melhores sistemas de descarte de lama;
- d) o *layout* propiciava a triplicação da capacidade produtiva da planta o que garantiria o abastecimento da matéria-prima nas plantas de alumínio da Norsk Hydro no mundo.

Para que o acordo fosse fechado, a Norsk Hydro fez duas importantes exigências:

- que a Vale cedesse 8% de ações da MRN para a Norsk Hydro, pelo valor que fosse criteriosamente definido pela Vale, para que, somados aos 5% já possuídos pela Norsk Hydro, esta dispusesse de bauxita suficiente para alimentar sua cota de alumina na Alunorte e;

- que a Vale concordasse em estudar uma primeira expansão no futuro imediato e reservasse para a Norsk Hydro a cota de 50% de participação na mesma.

Decorre que, para que o primeiro item fosse atendido, a Vale teria que consultar os acionistas da MRN, que logo se opuseram à proposta. Em contrapartida, a Norsk Hydro obteve êxito no atendimento do segundo item: a expansão da Alunorte.

Concluído o processo de entrada da Norsk Hydro em 1999, assim como sua reestruturação financeira, o quadro acionário da Alunorte ficou da seguinte forma: Vale (50,27%), Norsk Hydro (25,25%), JAIC (1,97%), NAAC (6,27%), CBA (3,62%) e MRN (12,62%).

É importante mencionar que a entrada da Norsk Hydro na Alunorte se deu com a redução da participação da MRN, NAAC e Vale, esta última ainda manteve mais de 50% do capital. Logo em seguida foi aprovada a primeira expansão da Alunorte (2.325 mil toneladas por ano), onde Norsk Hydro e Vale participaram integralmente.

Dada completa mudança de cenário para a Alunorte, o projeto da alumina passou a ser prioritário no planejamento estratégico da Vale, que prontamente elaborou um Plano Estratégico fixando como *core business* a área de alumínio e a expansão conjunta com a extração de bauxita. Para alimentar esse plano, uma nova mina de bauxita teria que ser aberta, e para isto as reservas que um dia estiveram sob o controle da anglo-australiana Rio Tinto em Paragominas seriam a melhor opção. A mina de bauxita estava localizada ao leste do Estado do Pará com potencial capacidade de produção de 5,4 milhões de toneladas de bauxita por ano. A logística para desaguamento do minério nas instalações da Alunorte seria feita por minerodutos, ligando as extremidades. Todos os investimentos na mina foram realizados pela Vale, única acionista da Paragominas.

A segunda expansão da Alunorte (2003-2006), em termos de volume foi praticamente o dobro da primeira, elevando a capacidade da planta para 4,3 milhões de toneladas por ano. O município de Barcarena, onde estava localizada a refinaria passou a ter a maior planta de alumina do mundo e que ainda seria ampliada. Para esta expansão estava prevista a utilização da bauxita vinda de Paragominas. No entanto, pela complexidade de implementação do mineroduto, meio pelo o qual a bauxita seria levada à Alunorte, além de restrições ambientais, as operações na mina não foram concluídas a tempo para atender a segunda expansão. A alternativa da Vale para suprir as necessidades de abastecimento de bauxita para a Alunorte foi negociar com os acionistas da MRN contratos de suprimento de médio prazo até o momento em que a Paragominas entrasse em operação.

Por todo o ano de 2006, a Vale conseguiria bauxita com os outros acionistas da MRN para suprir a falta da Paragominas, mas já no final do referido ano, os estoques da Alunorte estavam praticamente esgotados. Com isso, a Vale recorreu ao mercado internacional, importando bauxita da Índia.

A expansão 3 (2006-2008) compreendia na produção total de 6,3 milhões de toneladas por ano. Mas para isso, somente com a Paragominas em plena atividade tal produção poderia ser atingida. A mina iniciou sua primeira fase de produção em março de 2007, com a capacidade esperada de 5,4 milhões de toneladas por ano – no entanto, ainda insuficiente para suprir a terceira expansão da Alunorte. Foi somente em 2008 que a Paragominas concluiu a sua segunda fase com produção de 9,9 milhões de toneladas ao ano. Com isso, a Alunorte pode suprir suas necessidades de bauxita com as operações da MRN e Paragominas.

É importante mencionar que durante a fase de expansão da Alunorte e desenvolvimento da mina de bauxita, a Norsk Hydro demonstrou interesse em ser acionista da Paragominas. Porém, sua participação somente veio a ser viabilizada com a aquisição de todos os ativos da Vale em 2010. Isto porque:

- Seus investimentos no Brasil estavam canalizados visando a redução da dependência referente ao suprimento de alumina. A Norsk Hydro, apesar de participar ativamente nas expansões da Alunorte e de ter adquirido, em 1989, participação em uma nova planta de alumina na Jamaica (ALPART), ainda dependia de contratos de longo prazo para fornecimento de matéria-prima. Existia um grande risco nestes contratos, pois muitos eram estabelecidos com empresas concorrentes, tais como Rio Tinto/Alcan, que fornecia 500 mil toneladas por ano de alumina para a Norsk Hydro (2006-2030). Adicionalmente, a Norsk Hydro já possuía vasto portfólio de plantas de alumínio que dependiam do suprimento de alumina para produção do metal primário;
- Havia uma tendência no mercado global de consolidação das atividades da cadeia de suprimento do alumínio primário, além de grandes fusões e aquisições. A Norsk Hydro, durante este período, posicionava-se entre as empresas com menor endividamento financeiro e via neste cenário uma vantagem para que, caso a crise das *subprimes*, iniciada em 2008, de fato viesse a impactar de forma negativa no preço das *commodities*, muitas das empresas que haviam feito grandes movimentos, sendo aquisição ou fusão, passariam por grandes restrições financeiras nos anos seguintes. A Norsk Hydro, com a estratégia de sustentabilidade de seus negócios, aguardava o momento para realizar maiores investimentos;
- Por fim, de forma a ter controle do suprimento de bauxita para a Alunorte, a Vale optou por não ter outros acionistas na Paragominas. Isto significou um grande entrave à Norsk Hydro, que teve que buscar outros meios para suprir a sua cota de alumina na Alunorte com contratos de médio prazo com os demais acionistas da MRN.

5.1.5.

A crise econômica das *Subprimes* e a queda no preço das *Commodities*

A intensificação da crise financeira global ao final de 2008 aprofundou de maneira substancial seu impacto recessivo sobre a economia global. Portanto, o novo cenário exigiu que a Vale ajustasse seus programas de produção locais e em diversos países, o que implicou na redução de ritmo relativamente aos níveis praticados até início do mesmo ano. Com isso, nos anos seguintes, a Vale, com base no seu programa de reestruturação, mudou sua estratégia de diversificação e internacionalização para ser uma empresa estritamente voltada para o setor de mineração.

É importante notar, que neste mesmo período, a Norsk Hydro enfrentava a crise seguindo o seu programa de reposicionamento estratégico, que tinha como principal diretriz o desinvestimento de unidades de negócio não atreladas à cadeia de alumínio, de forma consolidar-se como uma empresa de alumínio e energia.

Face ao cenário descrito acima, em 2009, Vale e Norsk Hydro firmaram um acordo visando uma reestruturação estratégica da área de alumínio. No ano seguinte, tal acordo resultou na transferência de todos os ativos da cadeia de alumínio em nome da Vale, assim como suas participações em *joint ventures* para a Norsk Hydro.

5.1.6.

A Transferência dos ativos da Vale e o início de uma nova era para a Norsk Hydro (2010 - Atual)

Em 2 de Maio de 2010, a Norsk Hydro anunciou sua entrada no Acordo de Venda e Contribuição nos termos do qual a Norsk Hydro concordou em comprar todos os negócios de alumínio da Vale (excluindo sua participação na Mineração Rio do Norte S.A. - MRN), culminando nas participações descritas a seguir:

- participação de 60% da Mineração Paragominas;
- participação de 57,03% da refinaria de alumina – Alunorte;
- participação de 51% da planta de alumínio – Albras;
- participação de 61% do projeto para construção de uma nova refinaria de alumina - CAP - Companhia de Alumina do Pará S.A; e

- direitos da Vale e suas subsidiárias em determinados acordos de acionistas, suprimentos, acordos de “*off-take*” (tais acordos dão o direito a empresa ao acesso a determinado volume de produção durante dado período) entre outros relativos aos interesses da Norsk Hydro e Vale.

Além disso, Vale e Norsk Hydro entraram em um acordo de fornecimento de bauxita, nos termos do que Paragominas teria o direito e a obrigação de compra do volume (participação ainda remanescente) da Vale de forma a garantir a sua obrigação de fornecimento de bauxita para a Alunorte e futuramente a CAP.

A combinação dos ativos da Vale com o conhecimento da Norsk Hydro criou uma das maiores e mais competitivas companhias produtoras integradas de alumínio, com potencial de crescimento e acesso a grandes reservas de bauxita, energia com custos competitivos e conhecimento tecnológico.

Com isso, a Norsk Hydro pôde:

- a) reduzir sua dependência de matéria-prima (tanto de bauxita quanto alumina) vendendo sua participação na ALPART (refinaria de alumina na Jamaica) e permanecendo somente com o contrato de longo prazo com a Rio Tinto/Alcan;
- b) garantir potencial exportação do excedente de matéria-prima para a China e demais países com grande escassez de bauxita e alumina;
- c) garantir, com a aquisição da Paragominas e CAP a oportunidade de, caso o mercado de alumínio se revelasse ainda mais promissor, uma nova refinaria de alumina poderia ser implantada com o foco no suprimento de bauxita, advindo de possível expansão da Paragominas e;
- d) garantir, por intermédio da Albras o fornecimento de alumínio primário ao mercado brasileiro, que se encontrava em grande expansão.

O ano de 2015 representou para a Norsk Hydro um recorde de extração de bauxita e produção de alumina. Adicionalmente a isto, a empresa assinou um protocolo de intenções para a possível aquisição de 40 % de participação da Vale na MRN. Até então, por restrições societárias e legais, a Norsk Hydro estava limitada a uma participação de 5% na mineradora e com contrato de longo prazo com a Vale para suprimento de bauxita equivalente à participação da Vale na MRN. Tal aquisição, uma vez concretizada, fortalecerá a posição global da Norsk Hydro como um ator importante na indústria da bauxita e alumina.

6

Descrição e análise dos resultados

Neste capítulo serão feitas análises sobre os principais fatores considerados pela Norsk Hydro como determinantes da decisão sobre o nível de participação nos ativos brasileiros. Em seguida, tais fatores serão analisados sob a ótica das recomendações sugeridas pelas Teorias de Custos de Transação e de Opções Reais de forma a verificar se as decisões tomadas pela Norsk Hydro possuem alguma aderência às recomendações teóricas. Por fim, de forma a contribuir para futuros estudos, serão analisadas as decisões que não tiveram aderência a nenhuma das duas Teorias, considerando os principais fatores para tal resultado.

A Tabela 2 apresenta os principais ativos onde a Norsk Hydro decidiu investir durante o período de 1974 aos dias atuais. Para o estudo de caso, foram analisadas em detalhe as empresas Mineração Rio do Norte (MRN) e Alumina do Norte do Brasil (Alunorte), dado vasto histórico de investimentos por parte da Norsk Hydro. Nos demais casos, foram analisadas as estratégias pontuais adotadas pela empresa, assim como motivações para escolha do nível de participação.

Extração de Bauxita	Refino: Alumina	Produção de Alumínio Primário
1. Mineração Rio do Norte – MRN; 2. Mineração Paragominas	3. Alumina do Norte do Brasil – Alunorte; 4. Companhia de Alumina do Pará – CAP	5. Alumínio Brasileiro – Albras

Tabela 2 - Cadeia de alumínio no Brasil - Principais investimentos da Norsk Hydro no Brasil
Fonte: própria

Antes de seguir para as análises do estudo de caso, foi importante considerar o aspecto relacionado à especificidade do ativo, comum a todas as análises. A especificidade, neste caso deve-se à: (i) um segmento complexo, pois requer altos investimentos relacionados à infraestrutura e operação dos ativos, (ii) localização para obtenção da matéria-prima bauxita, restrita ao eixo do equador. Além disso, muitas minas ou são de baixa qualidade ou requerem alta tecnologia para extração e refino.

6.1.

Análise dos resultados: Mineração Rio do Norte – MRN

A Tabela 3 apresenta os principais fatos relevantes ocorridos durante o período de implantação e operação da MRN, incluindo a aquisição de 5% das ações da mineradora por parte da Norsk Hydro:

Fatos relevantes e linha do tempo	
1974	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação do Projeto Trombetas posteriormente denominado Mineração Rio do Norte – MRN; • Composição acionária: Cia do Vale do Rio Doce (41%), CBA (10%), Alcan (19%) e Reynolds, INI, RTZ, ASV, Billiton e Norsk Hydro, cada uma com 5% de participação; • Norsk Hydro adquire somente 5% de participação de forma a estabelecer sua primeira parceria no Brasil; • Nos anos seguintes a Norsk Hydro tenta aumentar sua participação na MRN, mas é correspondida com restrições vinculadas ao Estatuto Social da empresa, que limitava participações de empresas estrangeiras e em caso de venda de ações, todos os demais acionistas teriam direito de compra (oferta).
1999	<ul style="list-style-type: none"> • Norsk Hydro apresenta proposta para aquisição de 8% das ações da Vale na MRN pelo valor que fosse criteriosamente definido pela Estatal; • Tal participação seria somada aos 5% já possuídos pela empresa de forma a suprir a demanda por bauxita na Alunorte; • A proposta é vetada pelos demais acionistas da MRN e a Norsk Hydro segue com a sua participação de 5% na mineradora.
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Durante a negociação para aquisição dos ativos da Vale, a Norsk Hydro, em função das restrições estabelecidas no Estatuto Social da MRN, oferece a ex-estatal um contrato comercial (evergreen) que lhe dava o direito de adquirir o equivalente a 40% do volume produzido pela MRN. O percentual correspondia a total participação da Vale na mineradora; • Tal proposta foi aceita pela Vale e com isso, a Norsk Hydro garantiu a Alunorte (onde se tornaria naquele ano acionista majoritária) o suprimento de 45% do volume extraído da Mineração Rio do Norte – MRN.
2015	<ul style="list-style-type: none"> • Vale coloca à venda sua participação na MRN; • Norsk Hydro apresenta sua proposta para aquisição de 40% da mineradora. A compra de uma parcela adicional reforçaria a sua posição global em bauxita e alumina, porém, para que o processo seja concretizado, com base no Estatuto Social, os demais acionistas deverão previamente aprovar a operação.

Tabela 3 – Fatos relevantes sobre a implantação e operacionalização de MRN e aquisição minoritária pela Norsk Hydro.

Fonte: Própria.

A Tabela 4 destina-se a analisar os principais fatores determinantes ao processo de tomada de decisão sobre a escolha do nível de participação da Norsk Hydro na MRN.

Análise dos fatores determinantes a decisão sobre o nível de participação na MRN (período anterior a aquisição - 1974)	
1. Ambiente de incertezas endógenas	
Assimetria de Informações	Não foi observada assimetria de informação entre Norsk Hydro e Vale, pois ambas as empresas tinham como principal estratégia a expansão dos seus investimentos na indústria de alumínio e ambas conheciam bem a tecnologia da indústria, embora a Vale tivesse mais conhecimento sobre o mercado brasileiro. A Vale estava em busca de novos parceiros para concretizar a operação da MRN e a Norsk Hydro, seguindo o seu programa de expansão, buscava novas oportunidades de negócio em mercados estrangeiros
Distância cultural	Tratava-se de um país desconhecido para Norsk Hydro, com distintas particularidades e complexidades, tais como: <ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades com relação ao idioma; • Distintos princípios e filosofias relacionadas à forma de trabalho e segurança; • Desafios relacionados à legislação local para operacionalização de uma mineradora.
Comportamento oportunista do cliente	O tipo de bauxita extraída (de alta qualidade) destinava-se ao exclusivo refino de alumina. Para os produtores de alumina, o mercado de bauxita era bastante restrito em termos de produção para exportação, pois grande parte da extração era destinada ao consumo interno dos países onde eram localizadas as minas. Com isso, o ambiente para os fornecedores de bauxita (ex: MRN) era propício aos negócios e não apresentava risco de comportamento oportunista do comprador.
Comportamento oportunista do parceiro	A Vale demonstrava ser um parceiro confiável e, juntamente com o governo brasileiro, estava em busca de investidores de forma a alavancar a economia local.
Racionalidade limitada	Observadas limitações relacionadas ao conhecimento sobre: <ul style="list-style-type: none"> • O ambiente institucional e de negócios local; • Potencial habilidade e disponibilidade de recursos do parceiro.
2. Ambiente de incertezas exógenas	
Aspectos político-econômicos globais	a) Exposição cambial: os principais negócios da Norsk Hydro, em especial a unidade de produção de alumínio e derivados eram constantemente afetados pelas variações nas taxas de câmbio relativas principalmente à coroa norueguesa, ao euro e ao dólar americano. Os preços do alumínio e do petróleo eram denominados em dólares norte-americanos, enquanto os preços do gás (energia), em euros. Assim, os resultados operacionais, uma vez denominados em coroa norueguesa, estavam sujeitos volatilidade da moeda ;

	<p>b) Volatilidade do preço das <i>commodities</i>: a indústria do alumínio é altamente cíclica, assim como os seus produtos derivados. Por ser considerado uma <i>commodity</i>, o alumínio está sujeito as flutuações do mercado. É importante notar, que a exposição da Norsk Hydro não estava somente relacionada ao preço do alumínio primário, mas também às matérias primas necessárias à produção do metal, tais como alumina e bauxita.</p>
Legislações e regulamentações globais	<ul style="list-style-type: none"> • As incertezas relacionadas a eventuais mudanças na legislação e regulamentação, principalmente aquelas sobre a questões de meio ambiente e melhoria na forma de reciclagem do metal; • Tais possíveis mudanças poderiam impactar o desempenho operacional e financeiro das atividades de produção de alumínio primário e inviabilizar investimentos em potencial.
Tecnologia e eficiência operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Dependendo da localização (superfície ou não) são necessários investimentos tecnológicos para buscar a melhor forma de extrair a bauxita do solo; • Dependendo da qualidade, o minério precisa ser previamente tratado para o refino.
Comportamento de demanda por alumina (preço e volume)	Embora a bauxita fosse considerada <i>commodity</i> no mercado internacional, existiam diferenças na qualidade e nos teores que afetavam a sua precificação. A demanda por bauxita seguia a tendência do mercado de produção de alumínio primário, que era considerado bastante volátil e dependente do desempenho da economia global.

Tabela 4 - Fatores determinantes a decisão sobre o nível de participação na MRN (período anterior a aquisição - 1974).

Fonte: Própria

6.1.1.

Considerações sobre as recomendações teóricas e ações da empresa a respeito do nível de participação minoritária na MRN

Com base na análise exposta na Tabela 5, é possível observar pela intensidade dos fatores que potencialmente poderiam influenciar as decisões sobre o nível de participação na MRN, que o ambiente de incertezas exógenas era mais predominante e, portanto, sujeito à estratégia inicial de participação minoritária em uma potencial parceria local.

A decisão pelo nível de participação minoritária seria tomada visando o exercício de obter uma opção (de espera) no futuro (seja expansão ou abandono), uma vez revelado o ambiente de incertezas. Com a opção (de espera), a empresa teria a oportunidade de aguardar o desempenho do mercado para tomar suas decisões sem se manter fora do mesmo (conceito de “*wait and see*”).

Com isso, a decisão de aquisição de 5% de participação da MRN pela Norsk Hydro aparentemente possuiu maior aderência às recomendações apresentadas pela Teoria de Opções Reais. Nota-se, com base nas entrevistas que, mesmo tendo restrições relacionadas à participação de empresas estrangeiras no segmento de mineração e complexidades do estatuto social da mineradora, a Norsk Hydro teria permanecido minoritária no investimento inicial feito na MRN. Isto porque, a estratégia de sustentabilidade e autossuficiência das suas unidades produtoras de alumínio direcionava o desenvolvimento de futuros negócios em regiões com potencial vantagem competitiva. Adicionalmente, caso o mercado de extração de bauxita se revelasse promissor e a empresa decidisse buscar participações na MRN, provavelmente teria dificuldades relacionadas à definição de um preço justo e disponibilidade de ações; seria necessário que houvesse interesse dos acionistas da mineradora em aceitar um novo parceiro.

MINERAÇÃO RIO DO NORTE - MRN

Recomendações das teorias de custos de transação (TCT) e opções reais (TOR)					
Variáveis de influência	Característica	Intensidade	Recomendações – Nível de participação		Aspectos considerados e decisões (Hydro)
			TCT	TOR	
1. Ambiente de incertezas endógenas					
Especificidade do ativo	Segmento complexo: localização da matéria-prima e altos investimentos	Alto	Baixo nível de participação inicial	Ativos flexíveis	Participação inicial minoritária
Assimetria de Informação	Estratégia semelhantes (Vale e Hydro)	Baixo	>50 / SI	Não gera valor as opções reais	
Distância cultural (psíquica)	Idioma/Princípios e filosofias/Gestão	Alto	<50	Não gera valor as opções reais	Participação inicial minoritária
Comportamento oportunista do cliente (compradores de bauxita)	Mercado para venda de bauxita era considerado pulverizado e de fácil acesso	Baixo	<50	Não gera valor as opções reais	
Comportamento oportunista do parceiro	Estratégia semelhantes (Vale e Hydro)	Baixo	<50	Não gera valor as opções reais	
Racionalidade limitada	Pouco conhecimento sobre o ambiente institucional e negócios local / Potencial habilidade e disponibilidade de recursos do parceiro	Alto	<50	Não gera valor as opções reais	Participação inicial minoritária
2. Ambiente de incertezas exógenas					
Aspectos político-econômicos globais	Exposição cambial e volatilidade do preço do metal e suas matérias-primas	Alta	As incertezas exógenas sob a ótica dos custos de transação não determinam o aumento ou diminuição do nível de participação em ativos estrangeiros, mas somente o nível de participação inicial: minoritário.	<50	Participação inicial minoritária
Legislações e regulamentações globais	Impactos ao meio ambiente	Alta		<50	Participação inicial minoritária
Tecnologia e eficiência operacional	Altos investimentos para extração e logística de escoamento	Alta		<50	Participação inicial minoritária
Comportamento de demanda por bauxita (preço e volume)	A demanda por bauxita seguia a tendência do mercado de produção de alumínio primário, que era considerado bastante volátil e dependente do desempenho da economia global	Alta		<50	Participação inicial minoritária

Tabela 5 - Análise dos resultados: Mineração Rio do Norte.

Fonte: própria

6.2.

Análise dos resultados: Alumina do Norte do Brasil – Alunorte

A análise sobre o processo de participação da Norsk Hydro na Alunorte foi dividida em duas fases:

- Período anterior a 1999, que antecedeu a aquisição inicial de 25% das ações da Alunorte;
- Período entre 2000 e 2010, que antecedeu a aquisição de todos os ativos da cadeia de alumínio onde a Vale tinha participação, com exceção da MRN.

A divisão de períodos foi propositalmente elaborada para melhor analisar os dois eventos considerados de maior importância para a Norsk Hydro no processo de internacionalização no mercado brasileiro.

Aquisição minoritária da Alunorte

A Tabela 6 apresenta os principais fatores, tanto macroeconômicos, quanto internos (institucionais) que resultaram na aquisição de 25% das ações da Alunorte por parte da Norsk Hydro:

Fatos relevantes e linha do tempo – Alunorte	
1995	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da primeira refinaria de alumina no Brasil – Alunorte; • Composição acionária: Vale do Rio Doce (53,60%), CBA (5,70%), MRN (24,60%) e NAAC (16,10%).
1999	<ul style="list-style-type: none"> • Vale oferta (coloca) no mercado 25% das ações da Alunorte em forma de debêntures a potenciais investidores nacionais e estrangeiros; • Norsk Hydro apresenta sua oferta como investidor com as seguintes condicionantes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Que a Vale cedesse 8% de ações da MRN para a Norsk Hydro pelo valor que fosse criteriosamente definido pela Vale, para que, somados aos 5% já possuídos pela Norsk Norsk Hydro, esta dispusesse de bauxita suficiente para alimentar sua cota de alumina na Alunorte; ○ Que a Vale concordasse em estudar futuras expansões expansão no futuro imediato e reservasse para a Norsk Hydro a cota de 50% de participação na mesma e adquira sua primeira participação na Alunorte; ○ A proposta da Norsk Hydro é aceita pela Vale com exceção do aumento de participação na MRN, não aprovado pelos demais acionistas da mineradora (restrições no Estatuto Social).

Tabela 6 - Fatos relevantes sobre a implantação e operacionalização da Alunorte e aquisição minoritária pela Norsk Hydro.

Fonte: Própria

A Tabela 7 destina-se a analisar os principais fatores determinantes ao processo de tomada de decisão sobre a escolha do nível de participação da Norsk Hydro na Alunorte.

Análise dos fatores determinantes a decisão sobre o nível de participação na Alunorte (período anterior a aquisição inicial - 1999)	
1. Ambiente de incertezas endógenas	
Assimetria de Informação	Assim como no projeto para implantação da MRN, Norsk Hydro e Vale tinham objetivos estratégicos claros com relação ao mercado de alumínio e já haviam estabelecido uma parceria (MRN) lhes permitia melhor fluxo de comunicação e clareza nas informações compartilhadas
Distância cultural	Case decidisse adquirir participação minoritária na Alunorte, os principais desafios com relação a distância cultural seriam: <ul style="list-style-type: none"> • Gestão de pessoas e retenção de funcionários; • Dificuldades para entendimento do idioma; • Dificuldades para se adaptar as complexidades relacionadas a forma de tributação e recolhimento de impostos, assim como demais legislações e regulamentações locais.
Comportamento oportunista do fornecedor	As atividades de extração de bauxita não tinham a característica voltada para a exportação, portanto, direcionada ao consumo interno. Por isso, existia certa dependência dos produtores de alumina junto aos fornecedores de bauxita.
Comportamento oportunista do cliente	A produção de alumina tinha como principal objetivo atender as unidades de produção de alumínio no mundo. Poucos eram os subprodutos da alumina, com exceção do alumínio. Em função da sua relação direta e quase que exclusiva, os produtores de alumina poderiam ser considerados dependentes dos produtores de alumínio.
Comportamento oportunista do parceiro	(Relação com a Vale) → a parceria estabelecida entre Norsk Hydro e Vale no final da década de 1970 foi importante para alinhar as expectativas e estratégia de ambas empresas para futuros investimentos. Com base nessa parceria, não foi observado propensão ao comportamento oportunista.
Racionalidade limitada	Pelo tempo de presença na indústria do alumínio, observou-se baixa limitação relacionada ao conhecimento sobre o ambiente institucional e de negócios local.
2. Ambiente de incertezas exógenas	
Aspectos político-econômicos globais	<p>a) Volatilidade do preço das commodities: o mercado de commodities estava sujeito a significativas flutuações da relação oferta versus demanda. Tais oscilações afetavam diretamente os preços e rentabilidade dos negócios. Além disso, apesar da alumina ser considerada uma commodity, seu preço também era impactado pela qualidade obtida no refino da bauxita;</p> <p>b) Exposição cambial: por se tratar de uma indústria bastante diversificada em termos de localização, a exposição as flutuações cambiais eram constantes. Adicionalmente a isto, países emergentes tais como Brasil apresentavam riscos atrelados as questões políticas e econômicas que afetam diretamente o desempenho da moeda local (valorização).</p>

Legislações e regulamentações globais	As legislações e regulamentações para a produção de alumina estavam cada vez mais restritivas e punitivas, principalmente no que se referia ao descarte de lama (resultado da transformação da bauxita em alumina) e emissão de gases poluentes.
Tecnologia e eficiência operacional	A produção de alumina demandava altos investimentos em tecnologia para sua deposição (depósito) proporcionando melhores condições de segurança, qualidade e estabilidade da operação. Tal tecnologia também permite sensível redução no consumo de soda caustica, material utilizado no refino da bauxita de forma a atender as regulamentações globais relacionadas ao meio ambiente.
Comportamento de demanda por alumina (preço e volume)	O comportamento da demanda por alumina era atrelado diretamente as flutuações do preço do alumínio primário. Por ser um produto voltado para exportação, estava sujeito a expectativa de crescimento e desenvolvimento do mercado global. A entrada da China na indústria de alumínio impulsionou a expectativa de demanda por alumina. Isto porque a China não possuía regiões para extração de bauxita de qualidade, matéria-prima para produção da alumina. Com isso, a única forma de suprir suas demandas internas era ir ao mercado externo.
Fornecimento de matéria-prima (preço, volume e logística)	A produção de alumina dependia exclusivamente das atividades de extração de bauxita. Decorre que, apesar do considerável número de unidades de extração do minério, três desafios eram observados: <ul style="list-style-type: none"> • Questões relacionadas a localização e custos de logística. A bauxita não possuía alto valor agregado, e dependendo da sua localização, os custos com logística poderiam inviabilizar os negócios; • A baixa qualidade da bauxita em determinados locais inviabilizava o processo de refino. Por isso, mesmo com grande número de pequenos fornecedores, nem todo o produto poderia ser utilizado para a produção de alumina; • Apesar de ser considerado um mercado pulverizado, grande parte da extração da bauxita era destinado ao consumo interno (ex. Austrália e Indonésia). Por isso, o acesso a bauxita de boa qualidade era por vezes limitado ao excedente de produção.

Tabela 7 - Fatores relevantes para análise do caso Alunorte – participação minoritária.

Fonte: própria

6.2.1.

Considerações sobre as recomendações teóricas e ações da empresa a respeito do nível de participação minoritária na Alunorte

Com base nos fatores expostos na Tabela 8, e posteriormente as ações tomadas pela Norsk Hydro no sentido de adquirir participação minoritária na Alunorte, é observar relevante aderência das ações da empresa às recomendações da Teoria de Custos de Transação Isto porque:

- Apesar da alta propensão ao comportamento oportunista do cliente (Norsk Hydro no papel de vendedor de alumina), a recomendação dos custos de transação seria optar pelo processo de “verticalização para frente”. Isto é, adquirir participação em ativos voltados à produção de alumínio. Neste caso, o comportamento oportunista não teria influência na escolha do nível de participação na Alunorte;
- Adicionalmente, dado considerável nível de incertezas exógenas, a recomendação teórica sugeriria limitar os investimentos iniciais de forma a evitar possíveis perdas financeiras, caso o desempenho operacional do ativo não viesse a ocorrer conforme expectativa da empresa.

Seguindo a mesma estratégia de participação inicial minoritária, observa-se que as decisões tomadas pela Norsk Hydro também apresentaram relevante aderência as recomendações da Teoria de Opções Reais. Isto porque:

- A participação minoritária, frente a um ambiente de incertezas, seria resultado da estratégia de exercício da opção de espera com oportunidade de expansão (ou abandono) no futuro. Com base no conceito de opções reais, o exercício da opção dá a empresa o direito, porém não a obrigação de expandir seus investimentos no futuro. Com isso, uma vez revelado o cenário de incertezas, a empresa teria a chance de rever sua estratégia de investimento e decidir se deveria ou não continuar aumentando a sua participação no ativo (Alunorte);
- A participação minoritária proporciona conhecimento sobre o mercado com base nas informações e observações sobre o comportamento do parceiro. O conceito de “*act and see*” pode ser considerado neste ponto. Isto porque, ao adquirir maior conhecimento e informação sobre o ativo e mercado (por intermédio do parceiro), a empresa tenderia a aumentar sua participação de forma a expressar a sua vantagem competitiva frente aos demais concorrentes. Além disso, com uma parceria, as incertezas inerentes ao negócio seriam compartilhadas;

- A participação minoritária também proporcionaria maior flexibilidade estratégica para decisões no futuro e evitaria questões relacionadas à irreversibilidade do ativo, característica observada em toda a cadeia de alumínio.
- Outro ponto observado diz respeito ao custo de oportunidade de não investir em determinado negócio. Caso a Norsk Hydro optasse por não adquirir a participação inicial na Alunorte, poderia abrir novos mercados aos seus concorrentes diretos.

ALUNORTE (AQUIISIÇÃO MINORITÁRIA)

Recomendações das teorias de custos de transação (TCT) e opções reais (TOR)					
Variáveis de influência	Característica	Intensidade	Recomendações – Nível de participação		Aspectos considerados e decisões (Hydro)
			TCT	TOR	
1.Ambiente de incertezas endógenas					
Especificidade do ativo	Segmento complexo: localização da matéria-prima e altos investimentos	Alta	Baixo nível de participação inicial	Ativos flexíveis	Participação inicial minoritária
Assimetria de Informação	Estratégias semelhantes (Vale e Hydro)	Baixa	>50 / SI	Não gera valor as opções reais	
Distância cultural	Gestão de pessoas/idioma/complexidades referentes a forma de tributação e recolhimento de impostos	Alta	<50	Não gera valor as opções reais	Participação inicial minoritária
Comportamento oportunista do fornecedor (vendedores de bauxita)	Poucos fornecedores dedicados à exportação (dependência)	Alto	<50	Não gera valor as opções reais	
Comportamento oportunista do cliente	Relação de dependência com os produtores de alumínio	Alto	<50	Não gera valor as opções reais	
Comportamento oportunista do parceiro	Estratégias semelhantes (Vale e Hydro)	Baixo	<50	Não gera valor as opções reais	
Racionalidade limitada	Baixo desconhecimento sobre o mercado e parceiro local	Baixa	>50 / SI	Não gera valor as opções reais	
2.Ambiente de incertezas exógenas					
Aspectos político-econômicos globais	Exposição cambial e volatilidade do preço do metal e suas matérias-primas	Alta	As incertezas exógenas sob a ótica dos custos de transação não determinam o aumento ou diminuição do nível de participação em ativos estrangeiros, mas somente o nível de participação inicial: minoritário.	<50	Participação inicial minoritária
Legislações e regulamentações globais	Impactos ao meio ambiente	Alta		<50	Participação inicial minoritária
Tecnologia e eficiência operacional	Altos investimentos para destino da lama e logística de escoamento	Alta		<50	Participação inicial minoritária
Comportamento de demanda por alumina (preço e volume)	O comportamento da demanda por alumina era atrelado diretamente as flutuações do preço do alumínio primário	Alta		<50	Participação inicial minoritária
Fornecimento de matéria-prima (preço, volume e logística)	Produção de alumina dependente da extração de bauxita	Alta		<50	Participação inicial minoritária

Tabela 8 - Análise dos resultados: Alunorte – participação minoritária.

Fonte: própria

Aquisição majoritária da Alunorte

A Tabela 9 apresenta os principais fatores, tanto macroeconômicos, quanto internos (institucionais) que resultaram no aumento da participação da Norsk Hydro na Alunorte. A aquisição culminou na participação majoritária da empresa.

Fatos relevantes e linha do tempo – Alunorte	
2009	<ul style="list-style-type: none"> Nos anos seguintes a Norsk Hydro participou integralmente de todas as expansões da Alunorte chegando a deter 34% das ações da refinaria.
2010	<ul style="list-style-type: none"> Norsk Hydro adquire 57% das ações da Alunorte, correspondente a total participação da Vale, que se retira do mercado de metais leves; Com isso, a Norsk Hydro se torna acionista majoritária detendo 91% das ações da Alunorte; A nova composição acionária da Alunorte fica então estabelecida com: 91% Norsk Hydro, CBA 3%, NAAC 2.17%, Mitsui 2.22% e JAIC 0.45%.

Tabela 9 - Fatos relevantes sobre a implantação e operacionalização da Alunorte e aquisição majoritária pela Norsk Hydro.

Fonte: Própria

A Tabela 10 destina-se a analisar os principais fatores determinantes ao processo de tomada de decisão sobre o aumento no nível de participação acionária na Alunorte pela Norsk Hydro.

Análise dos fatores determinantes a decisão sobre o nível de participação na Alunorte (período anterior a aquisição total dos ativos - 2010)	
1. Ambiente de incertezas endógenas	
Assimetria de Informações	Apesar das grandes oscilações e mudanças no mercado global de alumínio, a parceria estabelecida desde o final da década de 1990 entre Norsk Hydro e Vale permanecia clara e objetiva. Em 2010, todos os ativos da cadeia de alumínio onde a Vale tinha participação (com exceção da MRN) foram vendidos a Norsk Hydro.
Distância cultural	Com a participação majoritária na Alunorte, os principais desafios com relação a distância cultural seriam basicamente relacionados a gestão do próprio ativo e pessoas.
Comportamento oportunista do fornecedor	(Norsk Hydro adquirindo alumina) → o mercado de alumínio havia recentemente passado por uma reestruturação (consolidação através de fusões e aquisições) culminou na redução dos fornecedores de matéria-prima. Com isso, o mercado para aquisição de alumina tornou-se mais restrito e controlado por poucas empresas.
Comportamento oportunista do cliente	(Norsk Hydro vendendo alumina) → com a consolidação do mercado, um número restrito de empresas permaneceu atuante no setor de produção de alumínio. Com isso, o mercado para venda de alumina tornou-se mais competitivo e dependente deste restrito número de empresas de alumínio. Além disso, a consolidação trouxe a integração da cadeia de alumínio. Logo, era possível observar unidades de produção de alumínio sendo supridas por refinarias do próprio grupo econômico.

Comportamento oportunista do parceiro	Com a crise das <i>subprimes</i> , a estratégia de expansão da Vale com relação a sua unidade de negócios de metais leves mudou. Apesar de apresentar resultados positivos, o alumínio já não tinha o mesmo desempenho que o minério de ferro, principal unidade de negócios da empresa. Com isso, a Vale decidiu deixar de ser uma empresa diversificada em commodities para ser uma grande mineradora. A mudança de estratégia demonstrou ser extremamente vantajosa para Norsk Hydro, pois cada vez mais estava focada no segmento do metal. Diante de tal cenário, não foi observada assimetria de informações: a Vale queria vender seus ativos da cadeia de alumínio e a Norsk Hydro, comprá-los.
Racionalidade limitada	Os maiores desafios a serem enfrentados pela Norsk Hydro seria a ausência do parceiro nas atividades institucionais e administrativas, por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Formas de financiamento e obtenção de recursos para investimentos futuros (muitos dos empréstimos foram feitos diretamente pela Vale junto as instituições financeiras); • Criação e desenvolvimento de relacionamento com parceiros locais (bancos, entidades públicas, governos, etc) sem a figura da Vale como poder de barganha.
2. Ambiente de Incertezas Exógenas	
Aspectos político-econômicos globais	<p>a) Volatilidade do preço das commodities: A Norsk Hydro, assim como as demais empresas relacionadas à indústria do alumínio vinham enfrentando muitos riscos e incertezas dentro do mercado global. Mudanças nas condições ambientais e de concorrência afetaram diretamente o desempenho operacional das unidades de produção do metal (e fornecedores de matéria-prima), assim como preço e volume. Após um período de turbulência financeira e declínio do mercado sem precedentes, o mercado enfiava o excesso de oferta e preços baixos em toda a cadeia de alumínio;</p> <p>b) Exposição cambial: os riscos relacionados a variação cambial tornaram-se mais expressivos com os investimentos realizados no Brasil – país que, apesar de estar em crescente desenvolvimento, apresentava grande instabilidade política e econômica.</p>
Legislações e regulamentações globais	As leis e regulamentações impostas a cadeia de produção de alumínio exigiam padrões rigorosos sobre segurança e meio ambiente, principalmente no que se refere a emissão de gases poluentes e desmatamento de florestas tropicais. No entanto, pela experiência da Norsk Hydro no mercado, tais mudanças não representavam grande risco ao desempenho operacional dos seus ativos, incluindo a Alunorte.
Tecnologia e eficiência operacional	Com o processo de expansão, a Alunorte era considerada a unidade de refino de melhor operação no mundo, seja pelos parâmetros de processo, pelos índices de consumo, pelo padrão de manutenção ou pela qualidade da equipe operacional e gerencial; Ainda, associada à melhor bauxita do mundo (MRN) e à alta produtividade homem/hora, a Alunorte colocava-se no ranking mundial das plantas com o menor custo por tonelada de alumina produzida; Por fim, em termos de controle ambiental, a Alunorte possuía um dos melhores sistemas de descarte de lama.

Comportamento de demanda por alumina (preço e volume)	O comportamento da demanda ainda permanecia bastante volátil, principalmente com o impacto da crise das <i>subprimes</i> e desaceleração da economia global. Porém, a Norsk Hydro tinha vasto conhecimento do mercado (aproximadamente 100 anos de atividades) e reconhecia o fator cíclico da indústria.
Fornecimento de matéria-prima (preço, volume e logística)	O fornecimento de bauxita ainda era crítico aos produtores de alumina que não possuíam sua cadeia de suprimentos verticalizada, resultando na alta dependência junto aos fornecedores ainda ativos no mercado.

Tabela 10 - Fatores relevantes para análise do caso Alunorte – participação majoritária.
Fonte: própria

6.2.2.

Considerações sobre as recomendações teóricas e ações da empresa a respeito do nível de participação majoritária na Alunorte

Com base nas decisões tomadas pela Norsk Hydro e nas análises apresentadas na Tabela 11, é possível observar relevante aderência as recomendações apresentadas pelos custos de transação em função do aumento do nível de participação na Alunorte. Isto porque:

- A dependência em relação à alumina impactava diretamente no desempenho das unidades produtoras de alumínio primário. Isto porque, dado o fato que o metal era considerado uma commodity e, portanto, tinha seu preço estabelecido conforme apetite do mercado, só restava as unidades produtoras (de alumínio) a busca constante por eficiência operacional e redução de custos de matéria-prima – alumina.
- Com a consolidação da indústria, as atividades de refino de bauxita para produção de alumina foram incorporadas (verticalizadas) às operações de produção de alumínio primário. Tal movimento resultou na redução do número de produtores de alumina e alta dependência para aqueles que não possuíam unidades para refino da bauxita;
- A Norsk Hydro nesta época não era integrada na cadeia do alumínio. A empresa passou anos seguindo a estratégia de estabelecer contratos comerciais para suprimento de alumina. Porém, com as grandes mudanças na indústria, o risco de ter que renegociar tais contratos com preço e volume acima das expectativas era grande e provável. Neste momento, a propensão ao risco do fornecedor pode ser observada.

Sob a ótica da Teoria de Opções Reais, as ações da Norsk Hydro também apresentaram grande aderência às recomendações teóricas. Porém, neste caso mantendo o fundamento de Flexibilidade Estratégica de no futuro, poder exercer novas opções de expansão, caso o mercado viesse a se revelar promissor.

Observa-se, no entanto que para alguns elementos a Norsk Hydro não seguiu as recomendações teóricas. Isto porque, o seu papel na cadeia de alumínio seguia tanto os interesses do comprador de alumina, assim como o produtor de alumínio. Com isso, era clara a dependência para a Norsk Hydro como produtora de alumínio em relação à sua primordial matéria-prima: a alumina.

De forma a reduzir a dependência estabelecida em contratos de longo prazo com produtores de alumina, a Norsk Hydro viu na Alunorte uma grande oportunidade de estreitar e verticalizar sua cadeia produtiva.

O que a Teoria de Custos de Transação sugere ao possível comportamento oportunista do fornecedor é a verticalização das atividades. Só que neste caso, o cliente também é a Norsk Hydro. Logo, fazia todo o sentido adquirir maior participação na Alunorte.

ALUNORTE (AQUIISIÇÃO MAJORITÁRIA)**Recomendações das teorias de custos de transação (TCT) e opções reais (TOR)**

Variáveis de influência	Característica	Intensidade	Recomendações – Nível de participação		Aspectos considerados e decisões (Hydro)
			TCT	TOR	
1. Ambiente de incertezas endógenas					
Especificidade do ativo	Segmento complexo: localização da matéria-prima e altos investimentos	Alta	A especificidade do ativo não determina o aumento ou diminuição de participação em ativos, mas somente o nível de participação inicial: minoritário.	Ativos flexíveis	Participação Majoritária
Assimetria de Informação	Estratégias semelhantes (Vale e Hydro)	Baixa	>50 / SI	Não gera valor as opções reais	Participação Majoritária
Distância cultural (psíquica)	Gestão de pessoas/idioma/complexidades referentes a forma de tributação e recolhimento de impostos	Baixa	>50 / SI	Não gera valor as opções reais	Participação Majoritária
Comportamento oportunista do fornecedor (bauxita)	Reestruturação do mercado "enxugando" fornecedores de bauxita	Alto	<50	Não gera valor as opções reais	Participação Majoritária
Comportamento oportunista do cliente (alumínio)	Relação de dependência com os produtores de alumínio	Alto	<50	Não gera valor as opções reais	Participação Majoritária
Comportamento oportunista do parceiro	Estratégias semelhantes (Vale e Hydro)	Baixo	<50	Não gera valor as opções reais	
Racionalidade limitada	Baixo desconhecimento sobre o mercado e parceiro local	Baixa	>50 / SI	Não gera valor as opções reais	Participação Majoritária
2. Ambiente de incertezas exógenas					
Aspectos político-econômicos globais	Exposição cambial e volatilidade do preço do metal e suas matérias-primas	Alta	As incertezas exógenas sob a ótica dos custos de transação não determinam o aumento ou diminuição do nível de participação em ativos estrangeiros, mas somente o nível de participação inicial: minoritário.	<50	Participação Majoritária
Legislações e regulamentações globais	Impactos ao meio ambiente	Baixo		= ou > 50	Participação Majoritária
Tecnologia e eficiência operacional	Vantagens competitivas e operacionais da Alunorte	Baixo		= ou > 50	Participação Majoritária
Comportamento de demanda por alumina (preço e volume)	O comportamento da demanda por alumina era atrelado diretamente as flutuações do preço do alumínio primário	Baixo		= ou > 50	Participação Majoritária
Fornecimento de matéria-prima (preço, volume e logística)	Produção de alumina dependente da extração de bauxita	Alta		n/a	Participação Majoritária

Tabela 11 - Análise dos resultados: Alunorte – participação majoritária.

Fonte: própria

7

Considerações finais

Este estudo buscou responder as seguintes questões conforme exposto no Capítulo 1:

- Qual das duas teorias – custos de transação e opções reais – parece fornecer uma descrição e explicação mais precisa sobre as decisões manifestadas por uma empresa em relação a seu nível de participação em investimentos diretos no exterior (IDE)?
- Quais circunstâncias levariam os gestores a não seguir as recomendações apresentadas pelas teorias em suas decisões sobre o nível de participação em investimentos diretos no exterior?
- Com base nas análises e observações realizadas durante o estudo de caso, quais poderiam ser as recomendações e contribuições feitas a Norsk Norsk Hydro?

Com relação à primeira pergunta, os resultados da análise do caso indicam aderência às recomendações apresentadas pela Teoria de Opções Reais; porém, de forma complementar às recomendações apresentadas pela Teoria de Custos de Transação.

É importante notar que, apesar de possuir argumentos mais abrangentes e, principalmente incorporar em suas análises as questões relacionadas ao ambiente de incertezas - como oportunidades de negócio e criação de valor do ativo, a Teoria de Opções Reais também vislumbra a eficiência operacional, com base na redução de custos. Por isso, é possível considerar as recomendações pautadas nos conceitos das opções reais como ferramentas complementares à Teoria de Custos de Transação no que diz respeito ao processo de tomada de decisão sobre o nível de participação em investimentos diretos estrangeiros.

A segunda pergunta pode ser respondida com base na análise sobre o custo de oportunidade e expectativa da empresa em relação ao desempenho do ativo e mercado em potencial. Ambos fatores são mensurados com base no conhecimento e experiência da empresa, porém o segundo considera aspectos bastante subjetivos e por vezes de interesse pessoal do próprio gestor. Por isso, o que pode parecer um grande negócio para uma empresa, é adverso a outras. Sob tais circunstâncias, gestores tenderiam a não seguir determinadas recomendações sugeridas pelas Teorias de Custos de Transação e Opções Reais.

Um exemplo prático pode ser observado durante o período de expansão da Alunorte (1999 a 2006). O mercado de alumínio vivia um dos seus melhores momentos com o crescimento exacerbante da economia chinesa, que demandava cada vez mais alumina e bauxita para suprimento do mercado interno. Aproveitando os altos preços do alumínio e visando eficiência operacional das suas atividades, grande parte das empresas do segmento lançou-se no movimento de verticalização da cadeia de alumínio, que culminou na formação de grandes conglomerados atuantes na indústria. Deste movimento foram feitas grandes fusões e aquisições.

Durante este período, a Norsk Hydro não seguiu a tendência do mercado e manteve sua participação minoritária na Alunorte; apenas contribuindo com recursos para expansão da refinaria. Nota-se que a expectativa de desempenho da empresa junto as oportunidades de negócios era estrategicamente desenvolvida com base na sustentabilidade e autossuficiência dos seus ativos. Por isso, por mais atrativo e promissor que fosse o ambiente de negócios, para a Norsk Hydro, o momento para grandes aquisições ou fusões ainda não era o certo.

Com base nas ações destacadas acima, observou-se que cada empresa tinha a sua visão e expectativa com relação ao desempenho futuro do mercado. Além disso, algumas empresas estavam dispostas a pagar um alto preço (custo de oportunidade) a fim de evitar possível aumento da concorrência.

Por fim, de forma a responder a terceira pergunta, referente as contribuições deste estudo à Norsk Hydro, é possível destacar:

- Se a análise sobre a participação da Norsk Hydro na MRN e na Alunorte fosse feita de forma conjunta, a Teoria de Custos de Transação recomendaria a integração das atividades de alumina e bauxita de forma a reduzir as incertezas atreladas ao comportamento oportunista do fornecedor de bauxita.

É possível observar que tal movimento foi de fato realizado pela Norsk Hydro em 2010 (compra dos ativos da Vale). Neste caso, entende-se que o fator que impulsionou a compra de todos os ativos foi a dependência direta da matéria-prima alumina. Por isso, uma vez aumentando sua participação na Alunorte, a Norsk Hydro se tornaria refém dos fornecedores de bauxita, se não buscasse a integração das suas atividades. De forma a reduzir tal dependência, a Norsk Hydro adquiriu parte das ações da Mineração Paragominas (extração de bauxita), garantindo suprimento direto a Alunorte.

Importante observar que, a questão central no processo de aquisição dos ativos da Vale por parte da Norsk Hydro era manter a sustentabilidade dos seus negócios adquirindo ativos de excelente qualidade operacional. A Alunorte é considerada a maior refinaria de alumina do mundo e estava dentre as empresas que possuía menor custo por tonelada de alumina vendida.

Nota-se também seu (Norsk Hydro) comprometimento gradual deveu-se à estratégia de conhecer primeiramente o mercado e suas particularidades relacionadas à gestão do ativo para posterior incremento do nível de participação. Além disso, a Norsk Hydro possuía vasta experiência sobre o mercado, e compreendia que a indústria do alumínio era bastante cíclica e que, portanto, grandes investimentos deveriam ser feitos de maneira cautelosa e no momento certo.

8

Referências bibliográficas

ANDERSON, E.; GATIGNON, H. Modes of foreign entry: a transaction cost analysis and propositions. **Journal of International Business Studies**. 1986

BLACK, F.; MYRON, S. The pricing of options and corporate liabilities. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 637-654. Maio-Junho, 1973.

BROUGHTERS, K. D. Institutional, cultural and transaction cost influences on entry mode choice and performance. **Journal of International Business Studies**. v. 44, p. 1–13, 2012.

_____; BROUGHTERS, L. E.; WERNER, S. Real Options, International Entry Mode Choice and Performance. **Journal of Management Studies**, v. 45, n. 5, p. 936-960. Julho 2008.

_____; _____; WERNER, S. Transaction Cos-Enhanced Entry Modo Choices and Firm Performance. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 1239–1248, 2003.

_____; HENNART F. J. Boundaries of the Firm: Insights From International Entry Mode Research. **Journal of Management**, v. 33, n. 3, p. 395-425. June 2007.

BUCKLEY, P. J. Is the international business research agenda running out of steam?. **Journal of International Business Studies**, v. 33(2), p. 365–373, 2002.

_____. The limits of explanation: testing the internalization theory of the multinational enterprise. **Journal of International Business Studies**. v. 19, n. 02 p. 181-193. 1988.

_____; CASSON, MARK. C. Analysing Foreign Market Entry Strategies: Extending the Internalization Approach. **Journal of International Business Studies**, v. 29, n. 3, p. 539-561. 1998.

_____; _____. Models of the multinational enterprise. **Journal of International Business Studies**, v. 29, n. 1, p. 21-44. 1998.

_____; _____. Models of the multinational enterprise. **Journal of International Business Studies**, v. 29, n. 1, p. 21-44. 1999.

_____; _____. **The Future of the Multinational Enterprise**, Homes & Meier: Londres, 1976.

CAMPA, J. M. Multinational investment under uncertainty in the chemical processing industries. **Journal of International Business Studies**, v. 25(3), p. 557–578. 1994.

CHI, T.; MCGUIRE, D. J. Collaborative Ventures and Value of Learning: Integrating the transaction cost and strategic option perspectives on the choice of market entry modes. **Journal of Business Studies**. 1996.

CUYPERS, K. R. P.; MARTIN, X. What makes and what does not make a real option? A Study of equity shares in international joint ventures. **Journal of International Business Studies**. v. 41, p. 47-69. 2010.

DIXIT, A.; PINDYCK, R. S. **Investment under uncertainty**. Princeton, NJ: Princeton University Press. 1994.

FOLTA, T. B. Governance and Uncertainty: the trade-off between administrative control and commitment. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 11, p. 1007-1028. 1998.

HENNART, J. F. A Transaction Costs Theory of Equity Joint Ventures. **Strategic Management Journal**. v. 9, n. 4, p. 361-374. 1988.

_____. **The Transaction Costs Theory of Joint Ventures: An Empirical Study of Japanese Subsidiaries in the United States**. *Management Science*, v. 37, n. 4, p. 483-497. 1991.

_____. Transaction Cost Theory and International Business. **Journal of Retailing**, v. 86, p. 257–269, 2010.

JIANG, M. S.; AULAKH, P. S.; PAN, Y. Licensing duration in foreign markets: a Real Options Perspective. **Journal of International Business Studies**. v. 40, p. 559-577. 2009.

JOHANSON, J.; VAHLNE E. J. The Internalization process of the Firm – A modelo fo knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, v. 8, p. 23-32. 1977.

KOGUT, B. **Joint Ventures and the Option to Expand and Acquire**. *Management Science*, v. 37, n. 1, p. 19-33. 1991.

_____.; KULATILAKA, N. **Operating Flexibility, Global Manufacturing, and the Option of a Multinational Network**. *Management Science*, v. 40, n. 1, p. 123-139. Jan 1994.

_____.; SINGH, H. The effect of National Culture on the Choice of Entry Mode. **Journal of International Business Studies**, v. 19, n. 3, p. 411-432. 1988.

LI, J. **Real Options Theory and International Strategy; a critical review**. Faculty of Business Administration – Canada V5A 1S6, 2007.

MARTIN, X.; SALOMON, R. Knowledge transfer capacity and its implications for the theory of the multinational corporation. **Journal of International Business Studies**, v. 34(4), p. 356–373. 2003.

MYERS, S. C. Determinants of Corporate Borrowing. **Journal of Financial Economics**, v. 5, p. 147-175. 1977.

RUGMAN, A. M.; VERBEKE, A. A Note on the transnational solution and the transaction cost theory of multinational strategic management. **Journal of International Business Studies**, v. 23, n. 4, p. 761-771. 1992.

SANCHEZ, R. **Integrating Transaction Costs Theory and Real Options Theory**. *Managerial and Decision Economics*. v. 24, p. 267-282. 2003.

SIQUEIRA, V. **Alunorte: uma história de sucesso**. Barcarena (PA): Alunorte, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**, Ed. Porto Alegre: Bookman, v. 2. 2001.

WILLIAMSON, O. E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. **Journal of Law and Economics**, v. 22, n. 2, p. 233-261. 1979.

Leitura complementar

ADNER, R.; LEVINTHAL, D. A. What is not a real option: Considering boundaries for the application of real options to business strategy. **Academy of Management Review**, v. 29, n. 1, p. 74–85. 2004a.

AMRAM, M.; KULATILAKA, N. Uncertainty: the new rules for strategy. **Journal of Business Strategy**, 1999.

ANDERSEN, O. On the Internationalization process of firms: a critical analysis. **Journal of International Business Studies**, v. 24, n. 2, p. 209-231. 1993.

BROUTHERS, K. D. Institutional, cultural and transaction cost influences on entry mode choice and performance. **Journal of International Business**, v. 44, p. 1-13. 2013.

_____; BROUTHERS, L. E. Acquisition or Greenfield Start-up? Institutional, Cultural and Transaction Cost Influences. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 1, p. 89-97. 2000.

_____; _____; WERNER, S. Perceived Environmental Uncertainty, Entry mode choice and satisfaction with EC-MNC Performance. **British Journal of Management**, v. 11, p. 183-195. 2000.

_____; _____. Boundaries of the Firm: Insights from International Entry Mode Research. **Journal of Management**, v. 33, n. 3, p. 395-425. 2007.

ERRAMILLI, K. M. Entry modes choice in industries. *International Marketing Review*. 1989.

FISCH, H. J. Internalization and Internalization under competing real options. **Journal of International Management**, v. 14, p. 108-123. 2007.

HILL, C. W. L.; HWANG, P.; KIM, C. W. An Eclectic Theory of the Choice of International Entry Mode. **Strategic Management Journal**, v. 11, n. 2, p. 117-128. 1990.

JOHANSON, J.; VAHLNE, E. Jan. The Mechanism of Internalisation. Stockholm School of Economics.

_____; WIEDERSHEIM-PAUL, F. The Internationalization of the firm – four Swedish cases.

KUMAR, S. M. V. The value from acquiring and divesting a joint venture: a real options approach. **Strategic Management Journal**. v. 26, n. 4, p. 321-331. 2005.

LEE, S.-H.; MAKHIJA, M. The effect of domestic uncertainty on the real options value of international investments. **Journal of International Business**, v. 40, p. 405-420. 2009.

LI, J.; RUGMAN, A. M. Real Options and the theory of foreign direct investment. **International Business Review**, v. 16, p. 687-712. 2007.

MADHOK, A. Cost, Value and Foreign Market Entry Mode: The transaction and the firm. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 1, p. 39-61. 1997.

_____. The nature of multinational firm boundaries: Transaction costs, firm capabilities and foreign market entry mode. **International Business Review**. v. 7, p. 259-290. 1998.

REUER, J. J.; LEIBLEIN, J. M. Downside Risk Implication of Multinationality and International Joint Ventures. **The Academy of Management Journal**, v. 43, n. 2, p. 203-214. Abril 2000.

SIMON, H. **Models of bounded rationality**: Empirically grounded economic reason. MIT press, 1982.

TEECE, D. J. Transactions cost economics and the multinational enterprise. **Journal of economic behavior and organization**, v. 7, p. 21-45. 1986.

TONG, T. W.; REUER, J. J. Real Options in Multinational Corporations: organizational challenges and risk implications. **Journal of International Business Studies**, v. 38, p. 215-230. 2007.

_____.; _____.; PENG, M. W. International Joint Ventures and The Value of Growth Options. **Academy of Management Journal**, v. 51, n. 5, p. 1014-1029. 2008.

TORRES, I. T.; MORENO, A. R.; VERDÚ, A. J. The moderating effect of innovative capacity on the relationship between real options and strategic flexibility. **Industrial Marketing Management**, v. 39, p. 1120-1127. 2010.

TRIGEORGIS, L. **Real Options and Interactions with Financial Flexibility**, 1993.

XU, D.; ZHOU, C.; PHAN, P. H. A real options perspective on sequential acquisitions in China. **Journal of International Business Studies**. v. 41, p. 166-174. 2010.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting**. Collier Macmillan Publishers. Londres, 1985.

_____. **The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach**. **American Journal of Sociology**, v. 87, n. 3 p. 548-577. 1981.

Apêndice

Roteiro de Entrevista _Norsk Hydro

Entry Modes Decisions Taken Upon External Investments Based on Transaction Cost and Real Options Theories

Interview Script with Norsk Hydro

Overview

It has been recognized in International Business that uncertainty, which often exposes multinational enterprises (MNEs) to unfavorable conditions or/and potential opportunities plays an important role when it comes to decisions concerning new investments. These challenges and opportunities in the international environment require theories, which helps to analyze MNEs' strategies under uncertainty.

To move forward this field, the study intends to investigate the explanatory capacity of the Transaction Cost and Real Options theories to illustrate the entry mode decisions into different countries and markets.

The main questions to be answered based on this interview are:

1. How MNEs can utilize their multinational networks to deal with uncertainty;
2. How MNEs can make sensible sequential market entry decisions (mode and timing) to benefit from uncertainty;
3. How does a real option approach drive the international investments decisions beyond what would be recommended by a purely "static" traditional net present value approach?

The Interview Scope

As part of the referred study the interview should be consisted in xx parts. The first part is dedicated to understand the role and contribution of each person in the decision-making process related to Vale's asset acquisition and the Joint venture established in Qatar.

Confidentiality e Information Disclosure

The interview will be taped and is intend to last 1 hour and 30 minutes for each interviewee.

Please note that the disclosure data to support the final thesis (object of this study) is a draft, which will continue to be updated as further information becomes available. A finalized copy will be released prior the issuance of the final version of this study.

Also, as requested by Hydro's Human Resources Area:

1. Each person should be allowed to review the transcript of the interview and the usage of the information herein;
2. The names of each interviewee will not be mentioned in the final version of the study (thesis);
3. Hydro will reserve the right to black out content of the study if is considered confidential or in any other way considered unsuitable for publishing;
4. A supervisor will review the final draft prior the release of the thesis to the academic committee.

PART I. PROJECT OVERVIEW

1. Professional's background;
2. Describe your role during each phase of the decision-making process prior Vales's assets acquisition;

PART II. MARKET OVERVIEW

3. Describe the social-economic and market scenarios during the evaluation of each investment and local risks variables (Hydro's view);

PART III. ENTRY MODE DECISIONS

Main aspects considered during the decision-making process regarding the entry mode: Joint Venture versus Wholly owned subsidiary (WOS) and percentage of equity in each Joint Venture.

4. Regarding Vale's bauxite and aluminum assets, it is known that prior the acquisition Hydro already had 34% ownership in Alunorte and 20% ownership in CAP. Describe the advantage (s) for Hydro to increase its share in Alunorte and CAP and also to take over the remaining assets of the aluminium chain once owned by Vale (deal).
 - a. Albras – Joint Venture of 51/49 partnership
 - b. Alunorte – 92% Hydro's ownership
 - c. Paragominas – 60% Hydro's ownership
 - d. CAP – 61% Hydro's ownership
 - e. MRN – 5% Hydro's ownership + Vale's offtake rights
5. Was there any restriction (i.e governmental, political, legal legislations) that lead to the structure mentioned above?

PART IV. THE PARTNER'S ROLE

6. Describe the partner's role in each Joint Venture mentioned above.
7. In which ways Hydro considered as an advantage having partners in relevant investments such as the ones mentioned above?
8. In which ways Hydro considered as a disadvantage having partners in relevant investments such as the ones mentioned above?
9. In this case how does Hydro deal with/when:

- a. the objectives of the venture are not 100% clear and communicated to everyone involved?
 - b. there is an imbalance in levels of expertise, investment or assets brought into the venture by the different partners?
 - c. different cultures and management styles resulting in poor integration and cooperation?
 - d. the partners don't provide sufficient leadership and support in the early stages?
 - e. a partner's opportunism behavior?
10. In general, which ways the partner's knowhow would contribute to improve the performance of the Joint Venture;
11. In general, which ways the partner's behavior would worsen the performance of the Joint Venture?
12. Describe the challenges and efforts of monitoring the implementation of partnership agreements as well as the risk of the contract being breached by the counterparty.

PART IV. SPECIFICITY OF THE ASSET

13. Industry Analysis and Demand Perspective
- a. Would you consider the aluminium business market share fragmented? (1-5)
 - b. Is there a consolidation trend? (1-5)
 - c. Has the demand increased over the past two years? (1-5)
 - d. Do you consider the industry well-regulated in terms of legislation and decrees? (1-5)
 - e. Do you consider the aluminium business sustainable? (1-5)
 - f. Is there new markets to invest/explore? (1-5)
 - g. Do you consider that the profitability of the business may be affected by political interventions? (1-5)
 - h. Do you consider that the cost benefit has increased over the past years? (1-5)
14. Strategy Analysis
- a. Threat of New Competition (1-5)
 - b. Threat of Substitute Products or Services (1-5)
 - c. Bargaining Power of Customers (1-5)
 - d. Bargaining Power of Suppliers (1-5)
 - e. Intensity of Competitive Rivalry (1-5)

PARTE V. RISK EVALUATION

15. What is your assessment of the level of stability vs. uncertainty of each of the following aspects of the business environment in Brazil prior the acquisition of Vale's asset?
- a. Economic risks: currency volatility, local inflation, country risk, others
 - b. Market/Demand risk: demand-side uncertainty
 - c. Financial resources availability: credit constraints
 - d. Supply restrictions related to raw materials and direct consumables such as energy, oil, etc
 - e. Institutional restrictions (local regulations, political issues, etc)
 - f. Environmental restrictions
 - g. Local culture
 - h. Partner's behavior

16. Which one (s) of the above variables would represent such high risk that the company would rather defer/postpone or even abandon the project?
17. In case of deferring the project, which aspects (advantages and disadvantages) should be taken into consideration during the decision-making process?

PART VI. UNCERTAINTY VERSUS LEVEL OF OWNERSHIP

18. Once the decision regarding the mode of entry is established which one (s) of the variables mentioned above would influence the level of the ownership?
19. Which advantages and disadvantages would you consider relevant once the level of ownership of the Joint Venture is more than 50%?
20. Which advantages and disadvantages would you consider relevant once the level of ownership of the Joint Venture is less than 50%?

VI. THE PERCEPTION OF THE RISK

21. Do you consider that the level of uncertainty was diminished due to the decision of being a majority shareholder?
22. Has the perception of the uncertainty level related to the external environment changed over the past years?
23. In which ways the change on the perception of the uncertainty level influenced (i) the decision of investing in new projects, (ii) the level of ownership in Joint Ventures?
24. Over the past two years Albras has been reporting revenues related to energy sales. Should this represents a strategic alternative to persist in the aluminium business due to the low development of the Market?

Apêndice 1. Roteiro de entrevista utilizado como fonte de informações para o estudo de caso sobre a Norsk Hydro no Brasil.

Fonte: própria

Variáveis determinantes da escolha do nível de participação em ativos localizados em mercados estrangeiros	Recomendação (Argumentação) teórica sobre o nível de participação em ativos localizados em mercados estrangeiros		Alocação de Recursos	Autores Relacionados
Nível Alto de Incertezas Endógenas	TCT	Neste caso, de forma a evitar surpresas e imprevisibilidade do mercado, gestores tenderiam a escolher modos de entrada que envolvessem menores níveis de comprometimento de recursos.	Baixos investimentos iniciais	Anderson e Gatignon (1986)
	TOR	Investimentos iniciais com baixo nível de comprometimento oferecem opções de aprendizagem para acumular experiência e reduzir as incertezas endógenas relacionadas a cultura e necessidades e preferências da demanda local, comportamento do parceiro, etc.	Baixos investimentos iniciais	Li (2007); Li e Rugman (2007)
		Para Cuypers e Martin (2010), o ambiente de incertezas endógenas não tenderá alterar o valor da opção de expansão (ou abandono) no futuro. Isto porque o gestor teria condições de resolver esta incerteza por meio de suas próprias ações (“ <i>act and see</i> ”), tais como investimento em ativos no destino e aprendizado por meio de operações no destino.	Não gera valor as opções reais	Cuypers & Martin (2010); Folta (1998); Roberts e Weitzman (1981)

Variáveis determinantes da escolha do nível de participação em ativos localizados em mercados estrangeiros	Recomendação (Argumentação) teórica sobre o nível de participação em ativos localizados em mercados estrangeiros		Alocação de Recursos	Autores Relacionados
Nível Alto de Incertezas Exógenas	TCT	Os estudos de Anderson e Gatignon (1986) são claros ao apresentar o tipo de incerteza tratada pela Teoria de Custos de Transação com base na sua principal premissa de redução de custos (de transação). Dado que o ambiente de incertezas exógenas não é influenciável pela ação da empresa, esta não tem como reduzir seus custos definindo o tipo de participação em investimentos estrangeiros.	Baixos Investimentos Iniciais, porém, estáticos	Anderson e Gatignon (1986)
	TOR	Com base nos estudos de Cuypers e Martin (2010), quanto maior for o ambiente de incertezas exógenas, maior será o valor da opção de adiar o investimento em um projeto, de forma a esperar a resolução de tais incertezas. Portanto, a empresa sob um alto nível de incertezas exógenas tenderá a restringir o seu nível de investimento (participação) em ativos estrangeiros de forma a aguardar a revelação da incerteza.	Baixos investimentos iniciais, porém, possibilidade de aumentar (ou diminuir) o nível de investimento no futuro	Cuypers e Martim (2009)

Variáveis determinantes da escolha do nível de participação em ativos localizados em mercados estrangeiros	Recomendação (Argumentação) teórica sobre o nível de participação em ativos localizados em mercados estrangeiros		Alocação de Recursos	Autores Relacionados
Alto Nível de Racionalidade Limitada	TCT	A racionalidade limitada reflete na necessidade de conhecimento do mercado e do ativo para que a empresa venha a obter resultados satisfatórios frente ao seu investimento. Para isso, Wiilamson (1985) contextualiza a questão da necessidade de estabelecimento de parceiras e baixo comprometimento inicial visando possibilitar conhecimento gradual sem grandes perdas financeiras.	Baixos Investimentos Iniciais	Williamson (1985)
	TOR	Com base nos estudos de Cuypers e Martin (2010), as incertezas relacionadas a racionalidade limitada da empresa estrangeira pode ser reduzida com base no nível de investimento (participação) a ser adotado pela empresa estrangeira. Frente a este cenário, o fundamento de opções reais também torna-se limitado em função da falta de arbitrariedade das opções.	Não gera valor as opções reais	Cuypers e Martin (2010)

Apêndice 2 - Quadro comparativo das recomendações apresentadas pelas Teorias de Custo de Transação e Opções Reais a respeito do nível de participação em investimentos diretos no exterior.

Fonte: própria