

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS  
MESTRADO EXECUTIVO EM GESTÃO EMPRESARIAL**

**VANTAGEM COMPETITIVA QUE CRESCE EM  
ÁRVORE: UM ESTUDO SOBRE INTEGRAÇÃO  
VERTICAL NA CADEIA DE PAPEL E CELULOSE DO  
BRASIL**

Dissertação apresentada à Escola Brasileira de Administração  
Pública e de Empresas para obtenção do grau de Mestre

**RODRIGO DE HOLANDA SCHMIDT**  
Rio de Janeiro - 2017

Schmidt, Rodrigo de Holanda

Vantagem competitiva que cresce em árvore: um estudo sobre integração vertical na cadeia de papel e celulose do Brasil / Rodrigo de Holanda Schmidt. – 2017

106 f.

Dissertação (mestrado) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa.

Orientador: Alvaro Bruno Cyrino.

Inclui bibliografia.

1. Papel – Indústria. 2. Indústria de celulose. 3. Integração vertical. 4. Vantagem competitiva. 5. Custos de transação. I. Cyrino, Alvaro Bruno. II. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. III. Título.

CDD – 338.47676

RODRIGO DE HOLANDA SCHMIDT

**"VANTAGEM COMPETITIVA QUE CRESCE EM ÁRVORE: UM ESTUDO SOBRE  
INTEGRAÇÃO VERTICAL NA CADEIA DE PAPEL E CELULOSE DO BRASIL".**


Dissertação apresentado(a) ao Curso de Mestrado Profissional Executivo em Gestão Empresarial do(a) Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas para obtenção do grau de Mestre(a) em Administração.

Data da defesa: 30/11/2017

**ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA**



Alvaro Bruno Cyrino  
Orientador(a)



Flavio Carvalho de Vasconcelos  
Membro Interno



Janaína Senra Silva Marinho  
Membro Externo

Dedico a conclusão desse trabalho em primeiro lugar a Deus, Senhor da minha vida, pela orientação, graça e misericórdia. À minha amada esposa Ana Cristina e meus filhos Beatriz e Gabriel pelo cuidado, amor e orações. Aos meus pais, sempre incentivadores dos meus estudos, fundamentais em tudo que alcancei.

## AGRADECIMENTOS

Hoje posso dizer que esse mestrado não aconteceu exclusivamente por meu mérito, mas tem a participação de inúmeras pessoas, cada uma com sua contribuição particular e não posso me esquecer jamais de agradecê-las ao concluir esta dissertação.

Como ponto de partida de tudo, vejo a mão do Deus vivo, que tem me guiado fielmente ao longo da vida, tornando tudo isso possível.

Abaixo dele, agradeço inicialmente à minha amada esposa, Ana Cristina, benção na minha vida, muito obrigado por estar sempre comigo, sempre me incentivando a crescer. Esse mestrado nasceu do seu coração e só aconteceu por você estar ao meu lado.

Aos meus pais, Otto e Leila, pelo exemplo de amor e carinho e por sempre colocar minha educação e de minha irmã como prioridade em suas vidas. Só cheguei até aqui por causa desse esforço. Muito obrigado.

Aos meus filhos Beatriz e Gabriel, motivo dos meus esforços e dedicação, pelo amor, compreensão e paciência durante este curso.

À minha irmã Flávia, pelo exemplo de estudante e pelo incentivo para que eu buscasse o grau de mestre. Ao meu cunhado Gabriel e minha sobrinha Maria, pelo apoio e força.

Ao reitor do Colégio de São Bento, Dom Lourenço de Almeida Prado (*in memoriam*), pelo zelo de educar e cuidar de meninos até que, praticamente, se tornem homens. Todos nós, que tivemos o privilégio de conviver com esse educador exemplar, somos gratos e saudosos, eu em especial.

Ao meu orientador Álvaro Cyrino, pelo gentil compartilhamento de seu vasto conhecimento, pelas correções de rumo e intervenções que tornaram esse trabalho muito melhor do que pensei ser possível.

Aos professores do MEX, pela aplicação em nos fazer melhores pensadores. A cada um, muito obrigado! Saio do mestrado um melhor aluno, ouvinte e cidadão.

A todos os colegas do MEX 2016, pela amizade, força, troca de experiências e de conhecimento. Em especial aos colegas Almir, Anderson, Fabiano, Moura Neto, Rosi, Felipe, Cláudio, Rayssa, Vítor, Gabriel, João Vicente, Luís, Rafael, Laura, Leonardo, João Cruz, Mateus e Fernando, companheiros de grupos, aulas e almoços.

Aos meus irmãos em Cristo, Pastores e colegas de ministério da Assembleia de Deus em Todos os Santos, aos meus familiares Cristiano, Ana Paula, Cristian, Angélica e D. Paula, ao grupo de oração do BNDES, pelo constante apoio e orações.

Aos meus colegas de trabalho que me incentivaram e ajudaram a atingir esse objetivo. Em especial Drausio Cazes, Arthur Luzio, Marcos Guaranho, José Emílio, Roberto Guimarães, Marcelo Tavares, André Biazus, André da Hora e Alexandre Villar, muito obrigado!

Por fim, parafraseando o Apóstolo Paulo, ao Rei eterno, ao Deus único, imortal e invisível, sejam honra e glória para todo o sempre! Porque Dele e por Ele, e para Ele, são todas as coisas; glória, pois, a Ele eternamente!

*“Porque desde a antiguidade não se ouviu,  
nem com ouvidos se percebeu, nem com os  
olhos se viu, um Deus além de Ti, que  
trabalha para aquele que Nele espera.”*

Isaías 64:4

## RESUMO

**Objetivo** – Este estudo pretende compreender os principais determinantes para a integração vertical no setor de papel e celulose no Brasil, a partir de uma perspectiva das fabricantes de celulose.

**Metodologia** – A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, por meio de estudo de casos múltiplos com três das principais empresas do setor de papel e celulose do Brasil. A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas semiestruturadas de executivos das empresas selecionadas.

**Resultados** – A principal vantagem competitiva verificada se deu na integração vertical realizada à montante pela fábrica de celulose, em direção à produção florestal. Os principais fatores para isso foram o exercício do poder de mercado de oligopólio pelas empresas de celulose, a garantia de fornecimento do seu insumo principal, a madeira, a especificidade de local dos ativos, dada pela proximidade necessária entre a floresta e a unidade de celulose, e a mitigação da incerteza. A integração vertical entre fábrica de celulose e produção florestal é realizada de forma parcial, principalmente devido ao aproveitamento de vantagens de localização de produtores florestais próximos à fábrica, à necessidade de mitigar riscos sociais e de desenvolver um mercado maduro de comercialização de madeira no país.

**Limitações** – A principal limitação deste trabalho é o fato do setor de celulose ser um oligopólio concentrado, com poucas empresas, o que restringe a diversidade e o número de entrevistados.

**Aplicabilidade do trabalho** – Os resultados obtidos podem ser aplicados às organizações do setor de papel e celulose, bem como a outras indústrias de capital intensivo e com alta dependência de uma matéria-prima em especial.

**Originalidade** – Pelo que conhecemos, é o primeiro trabalho sobre integração vertical no setor de papel e celulose no Brasil.

**Palavras-chave:** Integração vertical. Papel e celulose. Floresta. Imperfeições de mercado. Economia dos Custos de Transação. Poder de mercado. Garantia de fornecimento. Especificidade de ativos. Incerteza. Integração vertical parcial.

**Categoria do artigo:** Dissertação de Mestrado/Artigo original



## **ABSTRACT**

**Purpose** – The aim of this study was to comprehend the main determinant factors for vertical integration in the pulp and paper sector in Brazil, from a perspective of pulp manufacturers.

**Design/methodology** – The research adopted a qualitative approach, through a multiple case study with three of the main companies in the pulp and paper sector in Brazil. The data collection was done through semi-structured interviews of executives of the selected companies.

**Findings** – The main competitive advantage arises from the vertical integration backward, of the pulp mill towards the forestry. The main factors for this are the exercise of the market power of oligopoly by the pulp companies, assurance of supply of their main input, the wood, asset specificity of site, shortening the distance between the forest and the pulp mill, and mitigation of uncertainty. There is tapered integration of pulp mill and forestry, mainly due the use of advantages of site specificity of forest producers near the mill, the need to mitigate social risks and to develop a mature market for the commercialization of wood in the country.

**Research limitations** – The main limitation of this work is the fact that the pulp sector is a concentrated oligopoly, with few companies, which restricts the diversity and number of respondents.

**Practical implications** – The results can be applied to organizations in the pulp and paper sector, as well as to other capital-intensive industries with high dependence on a particular raw material.

**Originality**– To our knowledge, this is the first study about vertical integration in the pulp and paper sector in Brazil.

**Keywords:** Vertical integration. Pulp and paper. Forest. Market imperfections. Transaction costs economy. Market power. Assurance of supply. Asset specificity. Uncertainty. Tapered integration.

**Category:** Master's thesis/ Research paper

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>Problemática</b>	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos do Trabalho</b>	<b>12</b>
1.2.1	Objetivo Final	12
1.2.2	Objetivos Secundários	13
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Integração Vertical</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Motivação para a Integração Vertical</b>	<b>18</b>
<b>2.3</b>	<b>Economias Tecnológicas</b>	<b>19</b>
<b>2.4</b>	<b>Imperfeições de Mercado</b>	<b>20</b>
2.4.1	Assimetria de Informação	21
2.4.2	Poder de Mercado - Monopólio, Monopsônio, Oligopólio E Oligopsônio	23
2.4.3	Monopólio e Proporções Variáveis	24
2.4.4	Discriminação de Preços	25
2.4.5	Monopsônio e Integração à Montante	27
2.4.6	Dupla Marginalização	27
2.4.7	Estratégias de Concorrência	28
2.4.8	Garantias de Fornecimento ou Demanda	29
<b>2.5</b>	<b>Grau de Desenvolvimento da Indústria</b>	<b>30</b>
<b>2.6</b>	<b>Economias de Transação</b>	<b>31</b>
2.6.1	A Firma	31
2.6.2	Dimensões dos Custos de Transação	34
2.6.2.1	Frequência	34
2.6.2.2	Especificidade dos Ativos	35
2.6.2.3	Incerteza	37
2.6.3	Comportamento dos Agentes	38
2.6.3.1	Oportunismo	39
2.6.3.2	Racionalidade Limitada	39
2.6.4	Motivos Transacionais para a Integração Vertical	40
2.6.4.1	Custos de Transação x Custos Internos	40
2.6.4.2	Estruturas de Governança	43
2.6.4.2.1	Frequência x Especificidade dos Ativos	43

2.6.4.2.2	Incerteza	47
<b>2.7</b>	<b>Teoria dos Contratos Incompletos</b>	<b>47</b>
<b>2.8</b>	<b>Outras Considerações sobre Integração Vertical</b>	<b>49</b>
2.8.1	Ambiente de Negócios Pouco Confiável	49
2.8.2	Proporção do Insumo no Custo Total	49
2.8.3	Mercado de Crédito	50
<b>2.9</b>	<b>Contexto do Setor de Papel e Celulose</b>	<b>50</b>
2.9.1	Indústria Florestal	51
2.9.2	Cadeia Produtiva de Papel e Celulose	53
2.9.2.1	Cadeias Produtivas	53
2.9.2.2	Cadeia Produtiva de Papel e Celulose	53
2.9.3	Setor de Celulose	56
2.9.4	Competitividade da Celulose Brasileira	57
2.9.5	Integração Vertical na Cadeia de Papel e Celulose	59
2.9.6	Maiores Empresas do Setor no Brasil	61
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>64</b>
<b>3.1</b>	<b>Pesquisa Qualitativa</b>	<b>64</b>
<b>3.2</b>	<b>Estudo de Caso</b>	<b>65</b>
<b>3.3</b>	<b>Coleta de Dados</b>	<b>67</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DAS ENTREVISTAS</b>	<b>70</b>
<b>4.1</b>	<b>Economias Tecnológicas</b>	<b>71</b>
<b>4.2</b>	<b>Assimetria de Informação</b>	<b>73</b>
<b>4.3</b>	<b>Garantia de Fornecimento</b>	<b>75</b>
<b>4.4</b>	<b>Poder de Mercado</b>	<b>77</b>
<b>4.5</b>	<b>Economias de Transação</b>	<b>78</b>
4.5.1	Especificidade dos Ativos	78
4.5.2	Incerteza	82
4.5.3	Custos de Transação x Custos Internos	85
<b>4.6</b>	<b>Proporção do Insumo no Custo Total</b>	<b>86</b>
<b>4.7</b>	<b>Interferência Governamental</b>	<b>86</b>
<b>4.8</b>	<b>Mercado de Crédito</b>	<b>89</b>
<b>4.9</b>	<b>Integração Parcial Floresta-Celulose</b>	<b>89</b>
4.9.1	Especificidade dos Ativos	90
4.9.2	Garantia de Fornecimento	91

4.9.3 Incerteza 92

**5 CONCLUSÃO 94**

**REFERÊNCIAS 100**

**APÊNDICE A - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS 105**

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem por objetivo analisar como a integração vertical afeta a forma de organização da indústria de papel e celulose brasileira, analisando as estruturas hoje existentes e quais os fatores conduziram a elas. Pretende-se investigar os principais determinantes para a integração vertical nessa cadeia produtiva e quais os ganhos percebidos dessa integração. A revisão de literatura iniciará tratando da definição de Integração Vertical, para, a seguir, expor as principais motivações para sua ocorrência, a saber, economias tecnológicas, imperfeições de mercado, grau de desenvolvimento da indústria, economia dos custos de transação e a teoria dos contratos incompletos. A indústria florestal será, então, apresentada, bem como a cadeia produtiva de papel e celulose. Por fim, como metodologia será construída uma pesquisa qualitativa por meio de entrevistas semiestruturadas com executivos de empresas do setor de papel e celulose.

Para isso, de início será abordada a problemática proposta ao presente estudo. A seguir, será exposto o objetivo final que se pretende alcançar com a resposta ao problema, bem como os objetivos intermediários que irão colaborar para o seu atingimento.

### **1.1 Problemática**

Na visão dos executivos entrevistados, quais os principais fatores determinantes para o grau de integração vertical existente nas empresas em que trabalham e quais os benefícios percebidos dessa integração?

### **1.2 Objetivos do Trabalho**

#### **1.2.1 Objetivo Final**

Compreender, na visão dos executivos entrevistados, quais os principais fatores determinantes para o grau de integração vertical existente nas empresas em que trabalham e quais os benefícios percebidos dessa integração.

### 1.2.2 Objetivos Secundários

- Identificar, a partir da visão da empresa fabricante de celulose, os principais fatores que motivam a integração vertical para trás, integrando a produção florestal;
- Identificar, a partir da visão da empresa fabricante de celulose, os principais fatores que motivam a integração vertical para frente, integrando a produção de papéis;
- Compreender os principais fatores que motivam a integração vertical parcial para trás, na integração da produção florestal; e
- A partir dos dados coletados na pesquisa, confrontar os resultados obtidos com a literatura existente sobre integração vertical.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir, será apresentado o referencial teórico: Integração vertical, economias tecnológicas, imperfeições de mercado, grau de desenvolvimento da indústria, economia dos custos de transação e teoria dos contratos incompletos.

### 2.1 Integração Vertical

A integração vertical é objeto de estudo de diversos autores nas disciplinas de Marketing, Administração e Economia. Tentar compreender a integração vertical, é, antes de tudo, buscar aprofundar a discussão sobre o surgimento das firmas e organizações, os fenômenos que incentivam ou restringem seu crescimento, bem como lhes dão origem e forma.

Como se trata do tema central desta dissertação, cabe desde já estabelecer sua definição, conforme encontrada na literatura. Antes de delimitar o enfoque a ser adotado no presente estudo, serão apresentadas as abordagens de vários autores sobre o tema:

*Existe uma combinação quando transações que eram anteriormente conduzidas por dois ou mais empreendedores se tornam organizadas por um. Isso **se torna integração** quando envolve a organização de transações que eram anteriormente conduzidas **entre** empreendedores no mercado (COASE, 1937, p. 397-398, tradução e grifo nossos)<sup>1</sup>.*

*A integração vertical é entendida como a organização de sucessivos estágios de produção ou distribuição sob uma única unidade de negócio de um produto que é comercializado por outras firmas sem processamento adicional. A integração vertical implica na saída do mercado ou no posicionamento em dois lados do mercado: fazer o produto ao invés de comprar, processá-lo em um estágio adicional ao invés de vendê-lo (ADELMAN, 1955, p.322, tradução nossa).*

<sup>1</sup> Coase denomina como combinação ao que se convencionou chamar integração horizontal e integração ao que se denomina usualmente como integração vertical.

*Integração Vertical é a organização da produção sob a qual uma única unidade de negócios suporta sucessivos estágios de processamento ou distribuição de um produto que é vendido por outras firmas sem processamento adicional (BLOIS, 1972, p. 253, tradução nossa).*

*Uma firma pode ser descrita como verticalmente integrada se engloba dois processos produtivos de saída única nos quais a (1) totalidade a produção do processo upstream é empregado como parte ou totalidade do insumo intermediário consumido em um processo downstream, ou (2) a totalidade de um insumo intermediário de um processo downstream é obtido de parte ou da totalidade da produção de um processo upstream (PERRY, 1989, p. 660, tradução nossa).*

*Integração vertical implica uma organização produtiva na qual uma única firma é responsável por duas etapas interligadas do processo de fabricação de um bem qualquer (ROCHA, 2002, p. 5).*

*Integração vertical pode ser definida como o controle comum de estágios adjacentes da produção. (FAN et al., 2014, p.1, tradução nossa).*

As definições dadas por cada autor foram apresentadas acima em ordem cronológica, de forma a expor a evolução do entendimento da literatura sobre a integração vertical. Um dos primeiros a enfatizar o tema, Coase (1937) o abordou sob uma ótica de transformação de empreendedores já existentes, pela organização em um único empreendedor de atividades que antes eram realizadas separadamente.

Adelman (1955), por sua vez, transmite em sua definição a ideia de que as unidades de negócio já podem surgir organizadas de forma integrada. Acrescenta o conceito de estágios sucessivos, que era somente implícito à definição de Coase, e explicita que esses estágios não são necessariamente somente os produtivos, mas também de distribuição. Estes mesmos conceitos serão posteriormente utilizados por Blois (1972). Perry (1989) traz novamente o foco da integração vertical sobre os processos produtivos. Em contraste aos demais, destaca a possibilidade de integração de somente parte da produção, ou seja, de integração vertical parcial.



Já Fan et al. (2014) destacam a questão do controle único e não da unidade de negócios. Para os autores, isso foi considerado necessário no contexto de sua pesquisa, de forma a identificar firmas que estavam sob controle de um único acionista, atuando de forma integrada, ainda que juridicamente separadas.

Daqui em diante, se fará utilização dos termos processos ou estágios, bem como de sucessivos, interligados ou adjacentes de forma alternada. Entende-se que os mesmos pretendem, a rigor, conferir significados semelhantes, não havendo diferenças relevantes na opção por um ou outro.

No entanto, cabe definir os conceitos aceitos no que tange à integração vertical, levando em consideração as características produtivas do setor de papel e celulose. Neste estudo o enfoque no conceito de estágio produtivo prevalecerá, sendo de maneira geral desconsiderado o estágio de distribuição no debate sobre integração vertical. Além disso, se adotará o conceito de integração sob uma única unidade de negócios, já que a adoção do controle como forma de mensuração poderia distorcer a pesquisa. Por fim, a integração vertical parcial será considerada válida.

Sendo assim, adota-se nesta dissertação como definição, que integração vertical é a organização sob uma única unidade de negócio de estágios sucessivos de processamento de um produto, que é comercializado por outras firmas sem processamento adicional, em que ou a (1) totalidade a produção do processo *upstream* é empregado como parte ou totalidade do insumo intermediário consumido em um processo *downstream*, ou (2) a totalidade de um insumo intermediário de um processo *downstream* é obtido de parte ou da totalidade da produção de um processo *upstream*.

Segundo Azevedo (1998), o processo de integração vertical pode ser realizado de três maneiras:

- i) Formação Vertical: A firma já é criada com sua estrutura integrada. Assim, a entrada nos estágios sucessivos da cadeia ocorre simultaneamente;
- ii) Expansão Vertical: Uma firma já existente passa a atuar em estágios anteriores ou posteriores da cadeia produtiva, por meio da ampliação de sua produção; e
- iii) Concentração Vertical: Uma firma já existente adquire outra firma que já atua em estágios anteriores ou posteriores da cadeia produtiva.

Quanto ao sentido em que ocorre ao longo da cadeia produtiva da firma, a integração vertical pode ocorrer de duas formas. Pode-se dar pela absorção de atividades que eram realizadas anteriormente por um cliente ou pela produção de insumos que antes eram produzidos por um fornecedor. Quando a firma expande sua atuação em direção ao cliente final (*downstream*) e se aproxima da demanda a integração é chamada *forward* (para frente ou à jusante). Por outro lado, quando a expansão ocorre no sentido inverso da cadeia produtiva e um fabricante amplia suas operações em direção às fontes de matéria-prima, do lado do suprimento (*upstream*), a integração é chamada *backward* (para trás ou à montante) (CHAWLA, 2015; LIN; PARLAKTÜRK; SWAMINATHAN, 2014; ROCHA, 2002).

Rocha (2002) cita ainda a possibilidade da integração vertical ser classificada como lateral, que se trata da produção de um insumo que está em paralelo na cadeia de produção. No entanto, a própria autora reconhece que a ampla maioria dos autores considera a integração lateral como uma variação da integração para trás, na medida em que se trata da produção de um insumo que antes era provido por um fornecedor, sendo essa diferenciação muito sutil e, até certo ponto, arbitrária. Sendo assim, a presente dissertação adotará o mesmo tratamento dado pela maior parte da literatura, considerando somente a classificação de integração vertical entre para frente ou para trás.

É necessário, ainda, estabelecer que, para fins práticos, não existe empresa que seja totalmente integrada, fabricando todos os seus insumos e comercializando o produto acabado diretamente ao consumidor final. Da mesma forma, também é muito difícil que uma empresa, independente do tamanho, não possua algum grau de integração, ou seja, que não possua processos cuja produção poderia ser segregada em duas ou mais empresas operando no mercado (ADELMAN, 1955).

No entanto, a análise da integração vertical não trata somente da gestão unificada de dois ou mais estágios produtivos sucessivos, mas da internalização de uma transação que antes era realizada no mercado, da eliminação de transações contratuais ou de mercado. É sobre uma decisão enfrentada por toda firma, entre comprar e vender ou produzir ela

mesma. Ao decidir pela integração vertical, a unidade de negócio absorve parte do mercado e deixa de barganhar nesse mesmo mercado (ADELMAN, 1955; PERRY, 1989).

Em oposição ao modelo integrado, temos um modelo de transações de insumos e produtos realizadas no mercado, em transações *spot*. Cabe, no entanto, reconhecer a existência de modelos intermediários de verticalização entre esses dois polos (ROCHA, 2002). Azevedo (1998) ressalta a importância do termo vertical ao analisar as diferentes formas de organização de processos produtivos complementares dentro de uma unidade de negócio, às quais ele denomina genericamente como arranjos verticais. O autor também expõe os termos utilizados na literatura para tratar desses diferentes arranjos:

- i) Integração Vertical/Verticalização/Hierarquia – Organização de dois processos produtivos sucessivos por uma mesma unidade de negócio;
- ii) Controle Vertical/Restrições Verticais/Relações Contratuais Verticais – Relação entre duas unidades de negócio (cliente e fornecedor) em que uma transfere à outra o controle de alguns (não todos) elementos do processo produtivo, tais como franquias, contratos de exclusividade, consórcio modular, etc.;
- iii) Quase-Integração Vertical – Termo cunhado por Blois (1972), para definir relacionamentos financeiros entre unidades de negócio operando em estágios sucessivos da cadeia produtiva, tais como investimento acionário, crédito ou garantias de crédito e leasing imobiliário.

A esses termos, Rocha (2002) e Perry (1989) acrescentam a integração vertical parcial, ou *tapered integration*, em que a unidade de negócio integra parte, mas não a totalidade, da produção, seja *upstream* ou *downstream*, continuando a utilizar o mercado para aquisição de parte dos seus insumos ou venda de parte de seus produtos.

## 2.2 Motivação para a Integração Vertical

A integração vertical pode ser explicada por diversos fatores e justificativas. Cabe ressaltar que sua motivação varia de indústria para indústria, bem como a forma de

verticalização adotada (BLOIS, 1972). Ainda assim, fundamentalmente, a principal razão para uma empresa integrar verticalmente é a obtenção de vantagem competitiva (LEVY, 1985).

Essa vantagem competitiva não deve, no entanto, ser analisada de uma forma isolada. Em qualquer iniciativa que resulte em maior verticalização necessariamente a firma deve estimar os custos e benefícios relevantes, tanto sob aspectos financeiros quanto não financeiros (BLOIS, 1972). Ainda que existam motivações meramente estratégicas para a integração vertical, tais como eliminação de interdependência de fornecedores ou clientes, dificilmente os custos incorridos na integração não serão levados em conta. (D'AVENI; RAVENSCRAFT, 1994).

Sendo assim, uma firma dificilmente irá fazer qualquer opção de modificação em sua estrutura organizacional por qualquer dos motivos a serem apresentados, caso não julgue que a relação custo benefício de tal transformação lhe será favorável, no curto ou longo prazo (D'AVENI; RAVENSCRAFT, 1994). Da mesma forma, a verticalização só é possível caso a firma tenha acesso aos meios financeiros suficientes para tal, o que pode ser especialmente difícil em setores de capital intensivo ou que possuam fortes barreiras à entrada (FAN et al., 2014).

Os principais motivos (ou determinantes, conforme adotam alguns autores) encontrados na literatura para a integração vertical serão detalhados nos itens a seguir. Para fins didáticos e melhor entendimento, dentre as diversas formas de apresentação destes motivos, aqui se optou por agrupá-los em cinco principais grupos: Economias tecnológicas, imperfeições de mercado, grau de desenvolvimento da indústria, economias de transação e teoria dos contratos incompletos.

## **2.3 Economias Tecnológicas**

A interdependência tecnológica é um dos principais argumentos utilizados para a integração vertical. Ocorre quando processos se sucedem de forma imediata em tempo ou lugar a ponto de ditar configurações eficientes de produção, as quais, por sua vez, acabam por ditar configurações eficientes de propriedade. Tal complementaridade técnica

ocorre quando a configuração dos processos em fluxo se torna mais relevante do que os processos de produção isolados. (WILLIAMSON, 1971). O exemplo mais comum dessa interdependência se dá na fabricação de ferro e aço, em que economias térmicas são disponibilizadas por meio da integração.

D'Aveni e Ravenscraft (1994), acrescentam que essa exploração de interdependências tecnológicas na combinação de dois estágios sucessivos da cadeia produtiva pode permitir a aplicação de uma tecnologia mais eficiente. Além disso, o compartilhamento de P&D entre os estágios de produção pode implicar em possibilidades de tecnologias não acessíveis ou menos eficientes do que quando isolados.

Alguns autores defendem que não há economias de custo tão relevantes e claras em outras justificativas para a integração vertical do que a de economia tecnológica. Williamson (1971) se contrapõe a essa visão, defendendo que, em mais casos do que comumente considerado, a substituição da troca de mercado pela organização interna não se dá por aspectos tecnológicos ou técnicos, mas por causa de falhas de transação, argumento que será exposto no item 2.6.

Segundo o autor, a justificativa tecnológica só seria válida na existência simultânea de duas situações: a tecnologia utilizada na verticalização ser claramente superior às demais e que essa tecnologia implicasse necessariamente em uma única forma de organização industrial. Essa combinação é, no entanto, rara, pois muitos processos, ainda que interdependentes, podem ser realizados dentro de uma mesma planta industrial por firmas diferentes, em um relacionamento vertical alternativo à integração (ROCHA, 2002).

## **2.4 Imperfeições de Mercado**

A integração vertical pode ser motivada por diversos fatores ligados a imperfeições de mercado (COASE, 1937; PERRY, 1989; STIGLER, 1951). Denomina-se um mercado imperfeito aquele no qual não se consegue alocar de forma ótima os recursos econômicos, bens e serviços e no qual não são atendidos os rigorosos padrões estabelecidos na teoria econômica para um mercado perfeito (WATERS, 1995).

Na hipótese de mercados perfeitamente (ou puramente) competitivos uma grande quantidade de firmas produz bens idênticos, consumidos por uma grande quantidade de compradores. Neste modelo se assume que é fácil entrar e sair do mercado. Além disso, se assume que compradores e vendedores têm informações completas sobre as condições de mercado (SULLIVAN; SHEFFRIN, 2003).

Cabe mencionar que o modelo econômico de um mercado perfeito possui condições que, a rigor, não são facilmente encontradas simultaneamente nos mercados, de forma que economistas admitem que os mercados podem variar no grau de perfeição (WATERS, 1995). Considera-se um mercado imperfeito aquele no qual vendedores e compradores individuais podem influenciar preços e produção, existem barreiras à entrada e saída do mercado e a informação não é acessível a todos os participantes do mercado (HARROD, 1934). São exemplos típicos da imperfeição nos mercados o monopólio, o monopsônio, o oligopólio, o oligopsônio e as interferências do governo nos mercados (WATERS, 1995).

Stigler (1951) alega que uma das mais importantes forças que conduzem à integração vertical é a existência de falhas no sistema de preços, notadamente causada pela regulação de preços ou monopólio. Para Coase (1937), dentre as imperfeições de mercado que motivam a integração vertical destacam-se a competição imperfeita e a informação imperfeita, que será tratada a seguir.

#### **2.4.1 Assimetria de Informação**

A assimetria de informações faz referência ao *gap* de informações entre duas partes que transacionam entre si. Ocorre quando uma das partes possui mais ou melhores informações do que a outra, proporcionando-lhe uma vantagem na negociação. Segundo Rocha (2002) a integração vertical pode ser adotada como forma de solucionar a assimetria de informações entre os estágios de produção, tornando-se, de fato, a aquisição de informação privada para obtenção de maiores lucros à firma verticalizada.

Adquirir informação sobre o preço dos insumos na cadeia produtiva é uma atividade que consome tempo e é extremamente custosa. Em um mercado em que a informação é, via de regra, limitada e incompleta, sua obtenção é uma vantagem competitiva relevante e a

falta dela um problema estratégico (MALMGREN, 1961). Além do custo de obter a informação, existe a possibilidade de que a informação, ainda que obtida, não seja codificável e compreensível. Pode ocorrer ainda que, mesmo que seja compreensível, a sua credibilidade seja questionada em função da assimetria de informações (AZEVEDO, 2001).

A assimetria de informações normalmente ocorre no contexto de uma barganha. Este é um conceito que lhe é intrínseco, tratando-se da negociação entre agentes econômicos dos termos de uma relação, seja política, social ou econômica. Para que seja considerada uma barganha, a negociação deve oferecer um acordo que seja mutuamente benéfico, no qual exista conflito de interesses, mas cuja conclusão não seja imposta forçosamente a nenhuma das partes. (AZEVEDO, 2001).

Dentro da barganha existe a busca de cada parte de maximizar seus benefícios na relação, porém ao menos uma dessas partes é incapaz de comparar as alternativas de decisão (AZEVEDO, 2001). Devido à racionalidade limitada e à incerteza, os agentes não dispõem de informação suficiente para decidir se as condições de barganha são justas ou não, no que se refere a preço, qualidade e demais condições.

Além do contexto da barganha, a firma está sujeita a dificuldades no planejamento em função da assimetria de informações. A definição de custos, investimentos e estoques, entre outros, são fundamentalmente interdependentes de outros estágios da cadeia produtiva (MALMGREN, 1961).

Uma das alternativas para aquisição dessa informação é por meio da integração vertical. A empresa integrada passa a dispor de informações de baixo custo em relação à sua cadeia de atuação. Informações obtidas custosamente e com dificuldade via mercado, são facilmente adquiridas por meio da hierarquia interna. Além disso, o treinamento em comum, a familiaridade no relacionamento e a inexistência de barreiras organizacionais criam economias na troca de informações (WILLIAMSON, 1971).

No entanto, a opção pela integração vertical como forma de obter conhecimento sobre cada etapa da cadeia produtiva só é razoável se a informação não puder ser obtida diretamente, por custos menores que o da internalização da atividade (AZEVEDO, 2001).

### **2.4.2 Poder de Mercado - Monopólio, Monopsônio, Oligopólio E Oligopsônio**

O monopólio representa o extremo oposto dentre os modelos de mercado em relação à competição perfeita. Uma firma monopolista não possui rivais em sua área de atuação, sendo a única a atuar em determinado segmento produtivo. Seus produtos ou serviços não possuem substitutos próximos e a entrada de concorrentes no mercado é, na prática, proibitiva (SULLIVAN; SHEFFRIN, 2003).

O poder monopolista decorre da firma poder estabelecer seus preços de venda, buscando maximizar seu lucro em função da máxima quantidade de produção possível. Um monopólio pode ser oriundo de economias de escala, localização, investimentos afundados (irrecuperáveis) elevados, barreiras de entrada a concorrentes, restrições governamentais, acesso exclusivo à matéria-prima e insumos (SULLIVAN; SHEFFRIN, 2003).

O monopsônio, por sua vez, é uma condição de mercado em que existe apenas um comprador no mercado de um determinado fator de produção. Representa a contraparte do monopólio, sendo também um fixador de preços, neste caso de compra de insumos. Enquanto o monopólio se refere a um único vendedor, o monopsônio se refere a um único comprador (SULLIVAN; SHEFFRIN, 2003).

Além do monopólio e do monopsônio, existem o oligopólio e o oligopsônio, condições em que o mercado é controlado por poucos vendedores, no primeiro caso, ou poucos compradores, no segundo. O oligopólio pode ser mensurado pelo grau de concentração, que representa o percentual de produção comercializada das maiores firmas do mercado em relação ao total produzido (SULLIVAN; SHEFFRIN, 2003). O setor de celulose, por exemplo, é um oligopólio concentrado (COELHO; COELHO, 2013).

Mercados imperfeitos podem incentivar a integração vertical de empresas imperfeitamente competitivas ao estágio adjacente de produção. Isto pode se dar por: (i) internalização das perdas de eficiência oriundas do comportamento imperfeitamente competitivo, (ii) habilidade de extrair margens do estágio competitivo e (iii) habilidade de



definir preços no estágio competitivo. Esses incentivos podem ser verificados em empresas monopolistas ao adotar a integração vertical como estratégia de expandir o monopólio à jusante (*downstream*) na cadeia produtiva, ou empresas monopsonistas ao adotar a integração vertical à montante (*upstream*) (PERRY, 1989).

Cabe mencionar que os incentivos acima foram descritos para o monopólio integrando *forward* e o monopsônio integrando *backward*, mas devem claramente ser aplicados também o oligopólio integrando *forward* e o oligopsônio integrando *backward*.

Governos altamente burocratizados, como a China, por exemplo, e nos quais a atividade empresarial depende de conexões políticas, tendem a favorecer o surgimento de empresas monopolistas. Estas por sua vez, tentam maximizar seu monopólio, bem como evitar a instituição de um fornecedor, que, por sua vez, seja também monopolista, ocasionando um preço fora de mercado competitivo. Assim, quanto maior o grau de conexão política e burocrática necessária a operar em determinado ambiente de negócios, maior o grau de integração vertical esperado (FAN et al., 2014).

### **2.4.3 Monopólio e Proporções Variáveis**

Firmas monopolistas podem adotar como estratégia a integração vertical à jusante, em direção ao estágio competitivo da cadeia produtiva, para aumentar seus lucros. No entanto, o sucesso no estágio *downstream* está relacionado às competências tecnológicas e gerenciais vigentes nesse elo da cadeia (PERRY, 1989; ROCHA, 2002).

Quando o processo produtivo do estágio *downstream* for representado por uma função de proporções fixas, o monopolista não consegue extrair mais lucros na integração vertical do que aqueles que já obtêm sem ela. Isso ocorre porque na função de proporções fixas os insumos são adquiridos em igual proporção, independente do preço de venda. Sendo assim, um aumento do preço do insumo resultará em aumento de preço do produto final, o que em um mercado competitivo representa menos vendas. Se a elasticidade da demanda for baixa, a firma obterá maior receita bruta, mas esta será compensada pelo maior custo de aquisição do insumo, de forma que não haverá mudança do lucro (PERRY, 1989; ROCHA, 2002).

Sendo assim, todo o faturamento a maior obtido pelas firmas no estágio *downstream* será absorvido pelo monopolista sem a necessidade de integração vertical. Como o monopolista não pode obter ganhos adicionais e ainda tem que incorrer nos custos de entrada em outro estágio de produção, não há incentivos à integração vertical (VERNON; GRAHAM, 1971). No entanto, caso a função de produção da cadeia competitiva em que a firma atue seja de proporções variáveis, o cenário se altera. Com o aumento de preços pelo monopolista, as firmas do elo *downstream* substituem parte do insumo por outro cujo preço não foi majorado, não havendo repasse de preços na mesma proporção. Essa substituição do insumo, entretanto, altera a combinação ótima da linha de produção (ROCHA, 2002).

Isso cria uma ineficiência alocativa, que pode ser corrigida pela empresa monopolista em caso de integração vertical à jusante, já que o preço do insumo produzido por ela mesma não será acrescido da margem do monopólio. O monopolista ao integrar para a frente poderá controlar as duas etapas de produção e o preço do produto final, afim de extrair maior renda do consumidor (ROCHA, 2002). Ao adotar a integração vertical, a firma monopolista poderá produzir o bem final a um custo inferior que seu concorrente, uma vez que se utiliza de um insumo cujo custo é inferior (AZEVEDO, 1998).

Perry (1989), no entanto, considera que a integração vertical como uma resposta à função de proporções variáveis na cadeia competitiva é uma solução drástica para um problema que é, em essência, de preços. Assim, o autor considera que o modelo de proporções variáveis descreve melhor estrutura observáveis de controles verticais do que de integração vertical.

#### **2.4.4 Discriminação de Preços**

A discriminação de preços é uma motivação relevante citada por diversos autores para a integração vertical. Ocorre como estratégia determinante para verticalização nos mercados em que existam falhas nos sistemas de preços, destacadamente nos casos de monopólio ou regulação pública (PERRY, 1978; STIGLER, 1951).

Mercados altamente regulamentados podem forçar os participantes a contratos indesejáveis. Isso pode se dever a influência governamental e política (ou até corrupção), forçando a contratação de empresas politicamente favorecidas ou o controle artificial de preços. Uma possível solução neste tipo de mercado pode ser a integração vertical com o fornecedor ou cliente, internalizando esses contratos e evitando o problema (FAN et al., 2014).

Segundo Stigler (1951), a integração vertical em resposta à regulação pública é um fenômeno que pôde ser claramente observado na economia americana recém saída da segunda guerra. Naquele período, várias firmas optaram por fusões verticais como forma de fugir do controle estatal de preços públicos e privados, da restrição de alocação de recursos e do risco de racionamento. A integração vertical permitia às firmas realizarem livremente em âmbito interno transações que seriam restritas quando realizadas no mercado. Matérias primas controladas, como o aço, por exemplo, eram manufaturados em produtos finais dentro de uma só firma verticalizada, escapando dos controles impostos a firmas isoladas. Nestes casos, a integração vertical permite à firma evadir de transferências que, pela mudança de propriedade, estariam sujeitas à regulação (SPENGLER, 1950).

A integração vertical à jusante de um monopolista pode ocorrer para que ele possa discriminar preços se expandindo para um estágio *downstream* da cadeia de produção no qual não atua (STIGLER, 1951). A suposição é que a empresa monopolista vende seus produtos para dois produtores em estágios competitivos da cadeia, sendo um com demanda elástica e o outro com demanda inelástica. Nesta suposição, o monopolista poderia optar pela integração vertical dos dois fabricantes, mas ele pode aumentar seu faturamento absorvendo somente o fabricante com demanda elástica. Neste caso, ele aumenta o preço de venda monopolista à empresa de demanda inelástica e aumenta o emprego desse insumo no estágio integrado de demanda elástica (PERRY, 1989).

Com isso, fabricantes independentes sofrem duplamente, com o aumento do custo do insumo e a prática de preços finais mais baixos pela subsidiária do monopolista, gerando uma compressão de preços (PERRY, 1989). Stigler (1951) utiliza como exemplo desse argumento a fabricante americana de alumínio Alcoa, que se utilizando do poder de monopólio e dessa estratégia de integrar-se em setores *downstream* da cadeia produtiva,

vendia cabos prontos de alumínio por um preço menor do que o de venda do lingote do produto.

#### **2.4.5 Monopsônio e Integração à Montante**

Existem também incentivos para a integração vertical de firmas monopsonistas para um estágio *upstream* da cadeia produtiva. Como único comprador de determinado insumo, o monopsonista pode integrar verticalmente à montante quando mercado fornecedor, mesmo formado por empresas competitivas, está sujeito a preços crescentes de suprimento. Neste caso, a verticalização da fabricação de matéria-prima elimina essa ineficiência de mercado criada pelo monopsônio (PERRY, 1989).

#### **2.4.6 Dupla Marginalização**

Um dos problemas clássicos no estudo dos efeitos dos monopólios na economia é o da dupla marginalização. Este ocorre quando há uma sucessão de firmas monopolistas atuando em estágios complementares de uma cadeia produtiva. Assume-se que o monopolista *downstream* não possui poder de monopsônio e a tecnologia de produção é de proporções fixas, ou seja, ele não possui insumos substitutos (apesar de utilizar outros insumos). Dessa forma, o monopolista *downstream* aceita o preço de venda estipulado pelo monopolista *upstream*, utilizando ele também seu poder de monopólio para fixar preços (PERRY, 1989; ROCHA, 2002).

Ocorre que, com os preços muito elevados pela dupla marginalização, a quantidade dos bens vendidos diminui e a riqueza total também, criando o chamado peso morto, que é a perda de riqueza total da cadeia em função dos monopólios sucessivos. Nestes casos, a integração vertical entre os estágios monopolistas da cadeia de produção é uma opção, já que irá propiciar uma redução do preço final, aumentar a quantidade de bens vendidos e a riqueza total da cadeia, além de um custo menor ao consumidor. A integração vertical elimina esses efeitos da dupla marginalização (VICKERS; WATERSON, 2013). Assim, a existência de uma firma monopolista controlando toda a cadeia produtiva é uma melhor opção do que uma cadeia em que haja sucessivos monopólios (PERRY, 1989).

### 2.4.7 Estratégias de Concorrência

A integração vertical é também utilizada como um instrumento de concorrência. Isso se dá pela busca de dois incentivos, não excludentes entre si, que são a elevação das barreiras de entrada e o estrangulamento da oferta de insumos a concorrentes. Essas estratégias são teorias complementares a outras apresentadas neste estudo, já que uma firma integrada pode naturalmente também usufruir de outras vantagens competitivas, como a interdependência tecnológica e economias de transação (AZEVEDO, 1998).

A integração vertical de uma firma cria barreiras de entrada na medida em que torna mais difícil a possibilidade de que haja novos entrantes naquela cadeia produtiva. Uma firma integrada pode compelir um novo concorrente, por exemplo, a ingressar no mercado também de forma integrada, para que possa competir sob condições de igualdade, o que eleva o volume de capital necessário à sua entrada, criando uma barreira (AZEVEDO, 1998). Além disso, quanto maiores forem as economias de escala na operação integrada e quanto maiores forem as escalas mínimas de operar de forma isolada, maiores serão os prejuízos à concorrência (AZEVEDO, 1998; ROCHA, 2002).

Como estratégia de competição contra rivais, a integração vertical pode ser motivada pela busca de criar efeitos anticompetitivos pelo fechamento do mercado à jusante ou à montante. Ao dificultar o acesso dos concorrentes a determinado insumo, na integração para trás, ou aos demandantes, no caso de integração para frente, a firma eleva as barreiras de entrada a novos concorrentes e prejudica os já instalados (ROCHA, 2002). Ainda que não impeça o acesso a insumos, a firma integrada pode gerar uma assimetria no mercado, devido à redução do número de ofertantes ou incremento de sua própria demanda, o que eleva o preço do produto e gera uma assimetria de concorrência (AZEVEDO, 1998).

Alguns autores mencionam a integração vertical para trás como forma de reduzir o poder de mercado de um fornecedor e não de adquirir poder de mercado adicional. No entanto, usualmente esse interesse está vinculado a um poder de mercado excessivo de uma firma *upstream* na cadeia produtiva, provavelmente decorrente de monopólio. Sendo

assim, é pouco viável que haja possibilidade efetiva da integração, já que, se existe um monopolista praticando preços superiores ao nível competitivo sem que outros competidores tenham ingressado no mercado, é porque devem existir barreiras significativas à entrada nesse mercado monopolizado (ROCHA, 2002).

#### **2.4.8 Garantias de Fornecimento ou Demanda**

A garantia de fornecimento ou de demanda é uma motivação para a integração vertical frequentemente encontrada na literatura de Administração. Representa uma reação à incerteza quanto à possibilidade da firma conseguir comprar seus insumos na quantidade desejada ao preço vigente ou vender seus produtos a preços de mercado. A busca por esse tipo de garantia vai além do conceito de evitar flutuações naturais do mercado, de aquisição de insumos a preços baixos e venda de produtos a preços elevados, mas está fortemente vinculada a imperfeições de mercado (PERRY, 1989).

Em mercados eficientes, nos quais a compra e venda de bens sejam realizadas competitivamente, os participantes do mercado sempre possuirão a habilidade de transacionar, ainda que considerem os preços inadequados. Nestes casos, não se considera que haja geração de valor na integração vertical (STUCKEY; WHITE, 1993).

A integração vertical se justifica pela falta de previsibilidade no fornecimento ou ainda, por preços injustos, causados por falhas de mercado (STUCKEY; WHITE, 1993). Conforme já exemplificado no item 2.4.3, situações como a regulação ou o monopólio, podem gerar, até mesmo, restrição de acesso a determinado insumo. Além disso, podem fazer com que os preços de seus insumos sejam maiores do que o custo de produzi-los, favorecendo a integração vertical (STIGLER, 1951).

Em ambientes no qual existe uma grande variabilidade da demanda há um incentivo à integração vertical. Nesses casos, uma empresa que possua uma demanda relativamente estável de insumos busca se proteger de um pagamento de prêmio na aquisição de um insumo ou mesmo da quebra de fornecimento deste insumo, em função de variações na demanda por outros compradores. Esta possibilidade é mais crítica em negócios nos

quais os preços sejam imperfeitamente flexíveis, ou seja, os preços de venda de produtos devem ser fixados antes do conhecimento da flutuação na demanda (LIEBERMAN, 1991).

Além disso, instituições legais e forças disciplinadoras de mercado fracas ensejam um ambiente hostil. Nesse caso, barreiras regulatórias, corrupção, impedimentos burocráticos e interferências políticas podem influir no ambiente de transações, tornando o fornecimento de fatores de produção não confiável, induzindo à integração vertical (FAN et al., 2014).

## **2.5 Grau de Desenvolvimento da Indústria**

Uma das explicações para a integração vertical se baseia na teoria clássica de Adam Smith, aplicada às funções da firma e à divisão do trabalho. Stigler (1951) afirma que a divisão do trabalho é limitada pela extensão do mercado, de forma que o grau de desenvolvimento de uma indústria guarda relação com o grau de verticalização observado.

A integração ou desintegração vertical em um dado setor industrial pode estar relacionada com o grau de desenvolvimento do mesmo. Um setor industrial nascente tem que romper barreiras quanto a insumos, tecnologias e desenvolvimento de mercado. Diante dessas necessidades, tende a produzir seus próprios insumos e equipamentos, atuando de forma integrada. No entanto, à medida que a indústria se desenvolve e atinge certo tamanho, surgem novas empresas especializadas dispostas a serem fornecedores desses insumos e equipamentos, com melhor qualidade e mais baratos. A diferenciação de vários estágios da produção passa a ser atrativa, gerando uma desintegração vertical. Finalmente, conforme esse setor entra em declínio, as empresas especializadas perdem o interesse e abandonam o setor, que se vê obrigado novamente a integrar as atividades que antes eram desempenhadas por terceiros (LIN; PARLAKTÜRK; SWAMINATHAN, 2014; STIGLER, 1951).

Já Levy (1985) aborda o aspecto de uma indústria em crescimento, em que determinada empresa pode estar crescendo em ritmo acelerado, não somente quantitativo, mas qualitativo. Como seus fornecedores não conseguem ou não desejam inicialmente

acompanhar essa mudança, tornam-se um gargalo na produção. Dessa forma passa a ser mais vantajosa à firma a integração para trás (backward) do que incentivar ou aguardar o desenvolvimento desses fornecedores.

Langlois e Robertson (1989), no entanto, rejeitam essa abordagem. Afirmam que, apesar da teoria se provar adequada no histórico de algumas indústrias, facilmente pode se encontrar outras para as quais não é aplicável. O setor automobilístico, por exemplo, foi bastante diferenciado em seu princípio e se tornou mais verticalizado à medida que se desenvolveu, voltando, posteriormente à desverticalização. Para os autores o que torna essa visão da divisão do trabalho incompleta é que ela considera como único componente de custos os de produção.

No entanto, a Teoria dos Custos de Transação, que será tratada a seguir, alertou que existem outros custos a serem considerados na explicação da estrutura da organização econômica. São custos menos tangíveis que os de produção, mas relevantes, tais como os custos na busca, negociação e monitoramento de contratos. (LANGLOIS; ROBERTSON, 1989; WILLIAMSON, 1979, 2010).

## **2.6 Economias de Transação**

Os principais motivos citados na literatura econômica para a integração vertical tem encontrado justificativa na Economia dos Custos de Transação (AZEVEDO, 1998). Para compreendê-la e entender seus impactos nos estudos sobre as formas de organização interna das firmas, é necessário apresentar os conceitos e termos fundamentais em torno do tema, de acordo com a literatura existente.

### **2.6.1 A Firma**

A característica marcante das sociedades capitalistas é que os bens e recursos são detidos e empregados por entidades não governamentais, como as famílias, firmas e o mercado. Na busca pela maximização de sua produtividade, essas diferentes organizações cooperam entre si. Nesse contexto, um dos grandes desafios é como obter



os maiores ganhos dessa interatividade, se internamente dentro de uma única organização, como uma firma, ou por meio do mercado, entre diferentes firmas. Assim, uma das principais decisões às quais as organizações se submetem é qual a melhor estrutura que podem adotar na sua atividade produtiva (ALCHAIAN; DEMSETZ, 1972).

Dentre as diferentes organizações expostas, a firma é de particular interesse para o presente estudo, que se propõe a analisar seus diferentes meios de organização no mercado. Para isso, é necessário compreender o conceito de firma, que foi definido por Coase em seu artigo seminal *The Nature of the Firm* (1937).

A noção tradicional de firma, oriunda da economia neoclássica, considerava a firma como uma mera função de produção, uma relação mecânica entre um vetor de insumos e um produto, associada a uma determinada tecnologia. Entretanto, Coase destaca que a firma é um conceito que foge dessas premissas naturais à Teoria Econômica Neoclássica. Esta assumia que o sistema econômico funcionava por si mesmo, sem controle central, com oferta controlada pela demanda e produção regulada pelo consumo, de forma automática, elástica e responsiva:

*An economist thinks of the economic system as being co-ordinated by the price mechanism and society becomes not an organisation but an organism. (COASE, 1937, p.387)*

Ocorre que a existência da firma não se enquadra nesse pensamento econômico, pois a alocação dos fatores de produção dentro dela não obedece a esse mecanismo de preços. Ao abrir uma firma, o empreendedor abre mão de ter que realizar uma transação isolada para cada utilização de fator de produção. Ele estabelece um contrato de remuneração com o empregado, pelo qual o mesmo se compromete a obedecê-lo, dentro de certos limites, em troca daquela remuneração prometida. O custo desse contrato elimina os custos de ter que contratar pelo mecanismo de preços esses fatores de produção no mercado e de ter que fazê-los cooperar dentro da produção. Assim, Coase. afirma:

*The distinguishing mark of the firm is the supersession of the price mechanism (COASE, 1937, p.389)*

A conclusão de Coase é a de que as transações a mercado não ocorrem sem custo e que à medida que os custos de operar no mercado se elevam, aumenta a vantagem comparativa de organizar recursos internamente em uma firma. O autor diz que a principal razão pela qual é lucrativo abrir uma firma é porque se evita incorrer nesses custos inerentes à utilização do mecanismo de preços do mercado. A esses custos, de buscar, vender, negociar, contratar, monitorar e solucionar disputas com outras firmas em transações externas, Coase (1937) denomina Custos de Transação.

Ora, para Coase, a firma é uma relação orgânica entre agentes que se realiza através de contratos, sejam explícitos, como os contratos de trabalho, ou implícitos, como uma parceria informal, sob coordenação (ZYLBERSZTAJN, 2000a).

*A firm, therefore, consists of the system of relationships which comes into existence when the direction of resources is dependent on an entrepreneur (COASE, 1937, p.393)*

*Assim, a firma moderna pode ser entendida como um conjunto de contratos entre agentes especializados, que trocarão informações e serviços entre si, de modo a produzir um bem final. (ZYLBERSZTAJN, 2000b, p. 26)*

Como implicação dos conceitos de funcionamento dos mercados trazidos por Coase, tem-se que a firma irá se organizar de forma a internalizar os custos de transação até o ponto em que o crescimento de tamanho acarrete uma série de novos custos inerentes ao gerenciamento interno (ALCHAIAN; DEMSETZ, 1972) e iguale o valor de realizar um a transação a mercado (COASE, 1937). Esse processo de internalização de processos anteriores ou posteriores na cadeia produtiva, que antes eram realizados a mercado implica na verticalização da produção.

Como já exposto, os custos de transação são os custos de operar o sistema econômico, a saber, de comprar e vender no mercado competitivo (ARROW, 1969). A economia dos

custos de transação é uma construção de governança *ex post*, com ênfase naquelas transações para as quais a continuidade ou ruptura da relação comercial é de especial importância (WILLIAMSON, 2010).

Suas aplicações podem auxiliar a fazer previsões e testes empíricos das organizações industriais, bem como em outras áreas de conhecimento (trabalho, finanças públicas, desenvolvimento econômico). A economia dos custos de transação pode auxiliar até mesmo na definição de políticas públicas em relação a regulação, medidas antitruste e governança corporativa (WILLIAMSON, 2010).

### **2.6.2 Dimensões dos Custos de Transação**

Segundo Williamson (1979), existem três dimensões que influenciam e distinguem os custos de transação: (i) a frequência das transações; (ii) o grau em que investimentos duráveis e específicos ocorrem (especificidade dos ativos); e (iii) incerteza sobre a demanda futura e o suprimento. Para o autor, a incerteza é o atributo mais crítico e a frequência o menos plausível.

#### **2.6.2.1 Frequência**

A frequência está associada ao número de vezes em que uma transação entre dois agentes econômicos se repete. Determinada transação pode ocorrer uma única vez ou se repetir com certa periodicidade. É esperado que, de acordo com a frequência com que uma transação ocorre, diferentes tipos de contrato sejam estabelecidos entre as partes (ZYLBERSZTAJN, 2000a).

Quando transações são realizadas repetidamente entre agentes não anônimos no mercado, espera-se o surgimento de reputação. A reputação pode ser definida como a perda potencial de renda futura em caso de rompimento ou descumprimento contratual de modo oportunístico. Pode ser considerada como algo tangível, podendo ser construída ou destruída pela memória do mercado. Conforme a reputação é construída, as partes se permitem ter menos salvaguardas nos contratos, o que diminui sensivelmente os custos

de reputação, aqui representados nos custos de preparação e monitoramento desses contratos (ZYLBERSZTAJN, 2000b).

Ambientes de livre mercado em que as transações são realizadas com transparência e de forma visível contribuem fortemente para a busca de manutenção da reputação e redução do comportamento oportunístico. Todos tem acesso à informação e podem escolher livremente com quem se relacionar, então os que agem de forma oportunista são severamente punidos por meio de má reputação. Quando os participantes tem informações sobre falhas de performance, abandono e descumprimentos contratuais, os oportunistas são descartados em transações futuras (FAN et al., 2014).

#### **2.6.2.2 Especificidade dos Ativos**

A especificidade dos ativos é um dos fatores mais relevantes da Teoria dos Custos de Transação. Ela reflete situações em que um ativo, devido a características especialmente vantajosas no âmbito de determinada transação, possui um maior valor na troca entre um par específico de empresas do que em outras trocas no mercado. Os investimentos em ativos específicos são atrativos na medida em que aumentam a eficiência. Isso permite às partes obterem custos menores e, frequentemente, maior valor agregado e qualidade no produto final (BJUGGREN, 1992).

Dentre diferentes características, a especificidade dos ativos pode refletir especificidades de local, de tempo, de ativos físicos, de ativos físicos dedicados, de marca, de ativos humanos ou até vantagens de transporte e aumento do poder de mercado em função da propriedade de diferentes estágios de produção (AZEVEDO, 1998; BJUGGREN, 1987; ZYLBERSZTAJN, 2000a). Como exemplos de ativos específicos pode-se citar indústrias em que uma economia significativa possa ser obtida no escoamento entre estágios de produção (especificidade de local), em setores de produtos perecíveis como os agroindustriais, cujo valor de mercado caem drasticamente após um determinado período de tempo (especificidade de tempo) ou o conhecimento acumulado de alguns indivíduos, cuja aplicabilidade é limitada à relação em questão (ativos humanos) (LEVY, 1985; ZYLBERSZTAJN, 2000a).

O valor incremental resultante da diferença entre o uso desse ativo na troca bilateral e o uso na melhor alternativa existente é chamado de quase-renda apropriável. A quase-renda de um ativo é o excesso do valor por ele gerado em relação ao seu valor selvagem, que é o seu valor em seu melhor uso para outro rentista (KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978). Representa o que uma ou ambas as partes podem perder em caso de ruptura da transação, por não encontrarem uso alternativo que mantenha o valor do ativo (ZYLBERSZTAJN, 2000a).

A realização de investimentos irrecuperáveis (*sunk costs*) em ativos específicos por uma das partes aumenta a possibilidade de comportamento oportunístico pela outra parte, gerando motivação da primeira em defender-se dos prejuízos de uma eventual ruptura contratual. No caso de ambas as partes terem incorrido em custos irrecuperáveis, haverá motivação das duas partes para que o contrato dure indefinidamente, gerando uma dependência bilateral (ZYLBERSZTAJN, 2000a).

A existência de ativos específicos pode gerar relações em que seja extremamente custosa a remoção do ativo ou este seja tão especializado que não tenha serventia a nenhuma transação diferente daquela, criando um poder de mercado entre as partes semelhantes a um monopólio, ainda que atuando em um mercado de livre competição. Uma vez que os investimentos em ativos específicos são realizados e é gerada a quase-renda, podem surgir situações semelhantes ao monopólio ou monopólio bilateral. Esse monopólio, no entanto, não o é no senso comum do termo, em que existam restrições governamentais à entrada de competidores ou haja um único fornecedor, ou, ainda, um fornecedor com poder barganha excessivamente concentrado (BJUGGREN, 1987; KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978).

O investimento em ativos específicos para uma transação requer formas eficientes de proteção da possibilidade de quebra de contratos ou incertezas. Para isso normalmente são utilizados contratos de longo prazo, elaborados com cláusulas cuidadosamente definidas entre as partes. Outra alternativa para viabilizar esse tipo de investimento é a integração vertical. Assume-se que, quanto maior for a especificidade dos investimentos realizados e maior a quase-renda criada, maiores serão os custos em estabelecer contratos que possam mitigar os riscos envolvidos, tornando mais provável a integração vertical (BJUGGREN, 1992; KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978).

O risco do comportamento oportunístico pode ser evitado ou reduzido pela firma. Uma forma de fazer cumprir contratos em um ambiente de livre mercado é pela oferta de um prêmio futuro ao cumpridor de contratos de longo prazo. Esse prêmio, quando trazido a valor presente, inibe o eventual aproveitador de tentar obter um ganho de curto prazo ao descumprir o contrato, se tornando praticamente um mecanismo de seguro da relação contratual. Ao optar pela integração vertical a firma elimina os custos de contratação inerentes à prevenção desse comportamento oportunístico, mas deve contrabalançar que irá incorrer nos custos de administrar internamente os ativos que antes eram geridos por terceiros (KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978).

### **2.6.2.3 Incerteza**

A incerteza, segundo Rocha (2002), representa a inexistência de conhecimento exato sobre algo, seja do ambiente físico ou do comportamento de pessoas (físicas ou jurídicas) com quem se interage. Está intimamente relacionada com a falta de informação e de conhecimento, bem como à insegurança e instabilidade.

É associada com eventos não previsíveis e para os quais não é possível associar uma estimativa de probabilidade. Dessa forma, torna impossível que seus impactos nas transações sejam conhecidos *ex ante*, para que as relações contratuais sejam construídas mitigando-os completamente. Assim, a incerteza pode levar ao rompimento contratual não oportunístico e ao surgimento de custos de transação irrecuperáveis, dada a racionalidade limitada dos agentes, comportamento que será tratado à frente (ZYLBERSZTAJN, 2000a).

Pode-se classificar a incerteza como primária ou secundária. A primária é aquela inerente às contingências naturais de mercado, como eventos naturais, novas descobertas ou mudança de hábitos e preferências do consumidor. A secundária seria aquela decorrida de problemas de informação, como distorções de informação por parte de fornecedores ou clientes, que levam a tomada de decisões em bases incorretas (HELFAT; TEECE, 1987).

Como as contingências não podem ser totalmente previstas, as adaptações necessárias só poderão ser imaginadas quando do seu surgimento e, dado o comportamento oportunístico, cada parte contratante buscará atender seus próprios interesses em caso de eventuais divergências. Com isso, em ambientes em que há incerteza e uma previsão completa é custosa demais ou impossível, a integração vertical é favorecida (LIEBERMAN, 1991; WILLIAMSON, 1979). A integração contribui ainda para que o fluxo de informações seja transparente e claro entre as diversas etapas de produção, reduzindo a incerteza secundária (HELFAT; TEECE, 1987).

Em ambientes em que a adoção de contratos de longo prazo é favorecida, as partes têm o incentivo a se aproveitar das lacunas e pontos fracos dos contratos. Quanto maior for a incerteza do ambiente, mais difícil, dispendioso e caro será a elaboração desses contratos, na busca de preencher essas lacunas e eliminar tais pontos fracos. Em tais ambientes, de transações em pequeno número, contratos de longo prazo e incerteza, a integração vertical é favorecida (BJUGGREN, 1987)

### **2.6.3 Comportamento dos Agentes**

A Teoria dos Custos de Transação se apoia fortemente na assunção de que o comportamento dos agentes no mercado é caracterizado pelo comportamento oportunístico e pela racionalidade limitada (BJUGGREN, 1992; LIEBERMAN, 1991). Isso vai em oposição ao pressuposto pela teoria econômica clássica, de que a alocação de recursos seja regida pelo mecanismo de preços e que os agentes são benignos no mercado, bem como possuam capacidade ampla de análise do ambiente (ZYLBERSZTAJN, 2000a).

#### **2.6.3.1 Oportunismo**

O comportamento oportunístico extrapola o conceito de auto interesse presente na teoria neoclássica, pois dentro da economia dos custos de transação, está diretamente ligado ao descumprimento antecipado de contratos (KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978). O oportunismo é definido como a busca do auto interesse com avidez, sendo característica

comportamental fundamental para a definição da arquitetura de contratos. Trata do rompimento da boa fé (*goodwill*) inerente aos contratos, em certa medida uma quebra do código de ética socialmente aceito. (ZYLBERSZTAJN, 2000a).

A chance para o comportamento oportunístico surge quando há um grande montante de quase-renda gerada em função de investimentos em ativos específicos, mas o contrato não faz a adequada previsão da divisão *ex post* desse montante em caso de ruptura (GROSSMAN; HART, 1986). O temor de ser prejudicado em função de comportamento oportunístico pode impedir o investimento em ativos específicos em uma transação (VICKERS; WATERSON, 2013).

Zylbersztajn (2000b) cita três fatores mitigadores do oportunismo:

- (i) Reputação, tema que já foi abordado anteriormente;
- (ii) Garantias legais, que é a existência de um ambiente em que medidas legais tenham efetividade e a legislação puna os oportunistas de forma efetiva;
- (iii) Princípios éticos, que trata de um contrato tácito, além do legalmente estabelecido, em que os agentes oferecem estabilidade a seus contratos em função de códigos de conduta adotados.

#### **2.6.3.2 Racionalidade Limitada**

A racionalidade limitada é um conceito que considera que os agentes desejam ser racionais, mas só conseguem sê-lo parcialmente (ZYLBERSZTAJN, 2000a). Isso decorre da incapacidade intrínseca dos mesmos em conhecer e dos limites de habilidade do ser humano de responder a ambientes complexos (AZEVEDO, 2001; SIMON, 1991).

Em função da racionalidade limitada, os agentes necessariamente estabelecem *ex ante* contratos necessariamente incompletos entre si. Isso acaba por gerar custos de transação *ex post* relevantes, devido a disputas contratuais e custos de obtenção de informação. Na medida em que contribui o aumento da incerteza e crescimento dos custos de transação, a racionalidade limitada se torna um fator relevante na forma de estrutura organizacional escolhida pelos agentes (ROCHA, 2002).



## 2.6.4 Motivos Transacionais para a Integração Vertical

Segundo Williamson (1971), a Economia dos Custos de Transação prediz que uma firma se organiza de forma a aumentar seus incentivos e limitar os custos de agência, notoriamente através da integração vertical. Com isso o autor enfatiza as vantagens e incentivos obtidos pelo controle interno da firma em relação ao mercado. Nos próximos tópicos serão analisados os principais determinantes para a integração vertical encontrados na literatura da Economia dos Custos de Transação.

### 2.6.4.1 Custos de Transação x Custos Internos

Uma das principais vantagens esperadas pela integração vertical são as economias geradas pela redução dos custos de transação, incluídos os custos de buscar, vender, negociar, contratar, monitorar e solucionar disputas com outras firmas em transações externas. D'Aveni e Ravenscraft (1994) afirmam que a integração vertical resulta em uma redução de custos, ainda que não sejam levadas em conta as economias de escala, de escopo e os efeitos da indústria. Segundo os mesmos:

*A vertically integrated line of business can, on the average, expect to economize on general and administrative, other selling, advertising, and R&D expenditures; these expenses are listed in decreasing order of importance. The cost savings from general and administrative and other selling expenses are most clearly linked to increased profitability (D'AVENI; RAVENSCRAFT, 1994, p.1192)*

Para os autores a integração vertical contribui para a redução de diferentes despesas da empresa pelos seguintes motivos: Em primeiro lugar, reduzem gastos inerentes às transações de mercado, como marketing e vendas; Em segundo, custos de insumos inerentes a etapas diferentes de produção serão reduzidos no compartilhamento; e por último, a produção tecnológica ótima pode ser alcançada na integração por meio do compartilhamento de instalações e de esforços de P&D, reduzindo o custo de P&D por vendas.

Uma das maiores vantagens na internalização ocorre com a ampla variedade e maior sensibilidade de instrumentos de controle disponibilizados à empresa. Esta passa a ter

instrumentos de penalização e recompensa refinados como promoções, alocação de pessoal e remuneração. A firma possui meios muito mais eficientes de solução de conflitos, que em relações inter-organizacionais acabariam em disputas e litígios. Em empresas verticalmente integradas litígios podem ser solucionados por decisões da administração (WILLIAMSON, 1971).

No entanto, a empresa integrada pode ter aumento de custos por diversos fatores. Ainda que a integração gere uma redução com os gastos em vendas e marketing, os custos para criação e manutenção da hierarquia de supervisão dos processos integrados podem absorver ou mesmo negar as economias de não realizar a transação no mercado. Uma empresa maior pode vir, em função de seu tamanho, a demandar mais níveis hierárquicos e subordinados, gerando distorções de comunicação (D'AVENI; RAVENSCRAFT, 1994).

Sendo assim, diversos autores ressaltam a relevância de analisar não somente os custos de transação incorridos pela firma, ou sua expectativa, mas os custos internos a serem absorvidos em caso de integração vertical. A eliminação dos custos de transação inerentes aos contratos compensa os custos de produzir internamente, em função da necessidade de incremento de coordenação, gerenciamento e controle. Para que seja efetiva, a integração deve considerar a capacidade da firma em produzir e monitorar os custos internos de produção, bem como de gerir as informações geradas (LEVY, 1985).

Além disso, embora a internalização elimine os problemas com custos de transação, ela traz problemas de mensuração. É um desafio que a empresa consiga mensurar de forma correta a contribuição marginal das diferentes etapas de produção e gerar incentivos e recompensas adequados, que seriam muito mais facilmente obtidas em processos separados. Essa dificuldade pode ser ainda maior em caso de limitações dadas por condições de mercado, empresas complexas e de grande porte (FAN et al., 2014; LEVY, 1985). Segundo Bjuggren (1987) quanto maior e mais integrada for a firma, maiores tendem a ser esses custos internos e a perda de eficiência. Quando esses custos internos superam os custos de transação externos, a integração vertical torna-se desfavorável.

Quanto mais severas forem as dificuldades administrativas para exercer um controle eficaz interno da organização, maior será a tendência para a opção de trocas no mercado. Baseado na racionalidade limitada e confiança na objetividade do mercado, pode-se

afirmar que, em um cenário em que mercados funcionem a contento, a opção será preferencialmente pelo mercado (WILLIAMSON, 1971)

Dessa forma, a integração vertical torna-se mais vantajosa em indústrias em que a coordenação é mais simples, atingindo maiores economias de monitoramento e controle. A integração vertical é associada com menores custos de supervisão em indústria em que o agendamento de produção e o planejamento são mais simples, a demanda é certa e crescente e quando o setor é caracterizado por um pequeno número de plantas grandes (D'AVENI; RAVENSCRAFT, 1994).

D'Aveni e Ravenscraft (1994) ressaltam ainda que as economias geradas na integração vertical, pela redução dos custos gerais e administrativos, são em parte consumidas pelo aumento dos custos de burocracia. Segundo os mesmos, isso não decorre do aumento de custos de supervisão, mas do aumento dos custos de produção, provavelmente pela falta de pressão competitiva de mercado sobre os fornecedores internos em manter os custos baixos. Ainda assim, para os autores, as economias de integração superam levemente os custos de burocracia, gerando uma rentabilidade marginalmente superior para linhas de negócio integradas.

#### **2.6.4.2 Estruturas de Governança**

A abordagem que teve maior impacto na discussão sobre arranjos verticais dentro do estudo da Economia dos Custos de Transação é a de estruturas de governança (AZEVEDO, 1998). Proposta por Williamson (1979), afirma que, por meio da Economia dos Custos de Transação, é possível caracterizar as transações identificando suas principais dimensões (frequência, especificidade dos ativos e incerteza), bem como descrever suas principais estruturas de governança e indicar quando e porque essas transações podem ser relacionadas discriminadamente com instituições. O autor explora a relação dessas estruturas de governança com o problema de organização da firma, bem como com os incentivos de operar via mercado, hierarquicamente (integração vertical) ou em formas intermediárias de organização.

É necessário, no entanto, considerar que a análise de transações sob certeza é relativamente desinteressante, já que qualquer estrutura de governança poderá ser adequada, caso seja dado tempo suficiente para que atinja o equilíbrio econômico. A relevância da análise surge em graus intermediários ou grandes de incerteza, que afetarão diretamente a estrutura de governança. Sendo assim, no próximo tópico será abordado o comportamento de uma firma que atua em um grau moderado de incerteza e no tópico posterior será aprofundada a relação dessas dimensões com a incerteza (WILLIAMSON, 1979).

#### 2.6.4.2.1 Frequência x Especificidade dos Ativos

Como forma de análise, este estudo utilizará os exemplos abstratos de transações mencionados por Williamson (1979), com foco na relação entre frequência e especificidade dos ativos (aqui chamados de investimentos) como influência para as estruturas de governança, buscando compreender como a mudança de uma estrutura para outra pode permitir a redução do custo de redigir contratos complexos e a despesa de executá-los de uma forma adaptativa e sequencial. Usa-se a figura abaixo:

Tabela 1 – Transações comerciais ilustrativas

		Característica do Investimento		
		Não específico	Misto	Específico
Frequência	Ocasional	Compra de Equipamento Padrão	Compra de Equipamento Customizado	Construção de Planta Industrial
	Recorrente	Compra de Material Padrão	Compra de Material Customizado	Transferência de Produto Intermediário entre Estágios Sucessivos com Especificidade de Local

Fonte: Williamson (1979)

A seguir, Williamson (1979) expõe as diferentes estruturas de governança, bem como o conceito de classificação de contratos aplicáveis a cada uma delas, que segue o proposto por Macneil (1974):

i) Governança de mercado (contratação clássica) – O mercado é a clássica estrutura de governança, na qual compradores e vendedores desconhecidos se encontram para transacionar bens padronizados em preços sob equilíbrio. Ideal para transações não específicas, ocasionais ou recorrentes (WILLIAMSON, 1979). Possui uma alta disponibilidade de compradores e vendedores, ainda que potenciais, competindo em igualdade, tendendo a adotar contratos de fornecimento de curto prazo, ou mesmo, de transações *spot* (LIN; PARLAKTÜRK; SWAMINATHAN, 2014).

A contratação é classificada como clássica, já que a identidade das partes é considerada irrelevante, a natureza do acordo é cuidadosamente delimitada, os remédios contratuais são estritos, com consequências da falta de performance relativamente previsíveis, e a participação de terceiros é desencorajada.

ii) Governança trilateral (contratação neoclássica) – É aplicável para transações de investimentos mistos ou específicos (idiossincráticos). Uma vez que as partes entram nesses tipos de transações, há fortes incentivos à completá-las, já que a especificidade dos ativos torna difícil sua utilização fora da relação.

A contratação neoclássica é preferida, já que os contratos, devido a incerteza ou prazo, não podem ser completamente cobertos em um modelo clássico ou possuem um custo proibitivo em fazê-lo. São usualmente de longo prazo, caracterizados por lacunas de planejamento e uma ampla gama de processos e técnicas usado pelos contratantes para criar flexibilidade (evitando tanto as lacunas como uma rigidez que poderia levar a uma ruptura). A assistência de terceiros na arbitragem dos contratos é desejável para resolver disputas e avaliar performance.

iii) Governança de transação específica (contratação relacional) – As estruturas especializadas de governança são elaboradas para transações mistas ou altamente específicas.

Os contratos relacionais advêm das pressões de relações contínuas, com duração e complexidade ainda maior que os dos contratos neoclássicos, relacionados a transações específicas caracterizadas por continuidade. Mais do que o acordo original, o ponto de referência para ajustes ao longo do contrato torna-se a própria relação. A governança de transação específica pode assumir duas formas:

a) Governança bilateral – Transações altamente específicas em que o capital humano e físico é extensivamente especializado, mas não completo. A não ser que previstas contratualmente, o que frequentemente é impossível ou proibitivamente caro, adaptações ao longo da relação só podem ser feitas mediante acordo mútuo entre as partes. No entanto, a especificidade dos ativos e a quase-renda incentivam a manutenção da relação.

b) Governança unificada – Quanto mais idiossincrática de torna a transação, maior o incentivo para a internalização da transação, mediante a integração vertical. Na integração vertical a firma ganha adaptabilidade, já que as transações internalizadas dispensam a necessidade de consultar, completar ou revisar acordos inter-firmas.

Pode-se resumir assim as estruturas de governança esperadas:

Tabela 2 – Comparação de estruturas de governança com transações comerciais

		Característica do Investimento		
		Não específico	Misto	Específico
Frequência	Ocasional	Governança de Mercado (Contrato Clássico)	Governança Trilateral (Contrato Neoclássico)	
	Recorrente		Governança Bilateral (Contrato	Governança Unificada Relacional)

Fonte:

Williamson (1979)

Williamson (1979) assim conclui que estruturas de governança especiais suplantam o padrão dos contratos clássicos quando as transações envolvem grandes ativos específicos. Lieberman (1991) concorda, ao afirmar que, quanto maior a especificidade dos ativos, ou seja, os custos de investimentos afundados na planta e nas conexões inter plantas, maior a propensão à integração vertical.

Quanto maior for a dificuldade em redigir cláusulas contratuais que atendam satisfatoriamente as exigências de qualidade, prazo e quantidade, maior será a propensão à integração vertical. Outrossim, ainda que o ativo possibilite o detalhamento minucioso de tais cláusulas, a possibilidade de atraso ou mesmo de interrupção da produção em função de litígios ao longo do contrato deve ser levada em conta. Dessa forma, mesmo contratos que tenham alta exigibilidade podem estar sujeitos ao comportamento oportunístico pós-contratual, favorecendo a verticalização (KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978).

#### **2.6.4.2.2 Incerteza**

Ao analisar o impacto da incerteza nas estruturas de governança de transações Williamson (1979) ressalta que transações não específicas não são afetadas pela incerteza, já que são pouco influenciadas pela continuidade, por serem facilmente arranjadas e substituídas. Já em transações que exigem investimentos específicos, quanto maior o grau de incerteza, maior se torna a necessidade das partes adotarem um desenho estrutural em que os negócios aconteçam.

Igualmente, Helfat e Teece (1987) afirmam que a análise dos custos de transação é desinteressante sob condições plenamente estáveis. Para os autores, somente quando adaptações não programadas são necessárias ocorre o debate entre organização interna e mercado. Para eles, uma firma que esteja em um mercado estável e com resultados satisfatórios dificilmente adotará mudanças em sua forma de organização.

Diante da incerteza, duas possibilidades surgem para a governança: A primeira é de sacrificar o design da transação, tornando-a mais padronizada e não específica, e a

segunda é a de preservar seu design e cercá-la de um aparato de governança mais elaborado. Quanto maior for a incerteza, maior será a tendência de que estruturas de governanças bilateral deem lugar a unificadas, favorecendo a integração vertical. Da mesma forma, conforme a incerteza se reduz as estruturas de governança podem mudar no sentido oposto (WILLIAMSON, 1979).

## 2.7 Teoria dos Contratos Incompletos

A teoria dos contratos incompletos se origina a partir da argumentação de Grossman e Hart (1986), de que alguns contratos são, na prática, custosos e possuem contingências que não podem ser totalmente previstas ou descritas à época da contratação. Segundo Maskin e Tirole (1999), a literatura sobre o tema assume que essa incompletude contratual é devido aos custos de transação de descrever ou antever com antecedência os eventos naturais.

Com a incapacidade de prever as contingências, surge o chamado problema de comprometimento (*hold-up problem*), que representa uma situação em que duas partes podem trabalhar de forma mais eficiente se cooperarem, mas não o fazem por temor de aumentar o poder de barganha da outra parte. O problema de *hold-up* se caracteriza pelo desconhecimento *ex ante* da forma ótima da transação (quantidade, prazo, nível de qualidade, etc.) acompanhado da necessidade de investimentos específicos prévios à transação. O temor de que a outra parte se comporte oportunisticamente *ex post* impede que ambas as partes façam investimentos específicos *ex ante* que seriam mutuamente benéficos e fundamentais (GROSSMAN; HART, 1986).

Antràs (2014) utiliza como exemplo de contratos incompletos transações realizadas no comércio internacional e que envolvem insumos intermediários. Tais transações tendem a estar associadas a um longo lapso de tempo entre a ordem de compra inicial (e assinatura de contrato) e o recebimento efetivo do bem ou serviço (e cumprimento do contrato) e frequentemente envolvem elevados investimentos específicos para essa relação que comprometem mutuamente as partes. O problema surge quando uma das partes realiza um grande investimento específico e a outra parte segura (*hold-up*) a primeira em função disso.



A teoria de contratos incompletos dá grande ênfase à questão dos direitos contratuais, que podem ser de dois tipos: específicos e residuais. Os direitos específicos sobre os ativos se referem àqueles mencionados em contrato. Quando se torna muito custoso para uma das partes especificar em contrato uma longa lista de direitos particulares sobre os ativos da outra parte, a melhor opção é adquirir todos os direitos, exceto aqueles especificados em contrato. A propriedade, então, se define como a aquisição desses direitos residuais (GROSSMAN; HART, 1986).

Para Grossman e Hart (1986) a firma é definida como sendo composta pelos ativos que possui (máquinas e estoque, por exemplo) ou sobre os quais possui controle. Sem distinção entre propriedade e controle, os autores estabelecem que o poder de exercer controle é que define a propriedade, sendo esta a aquisição dos direitos residuais de controle. Argumentam ainda que a integração vertical é a aquisição de ativos de um fornecedor ou comprador com o propósito de adquirir os direitos residuais de controle.

Williamson (2000) reconhece similaridades dessa abordagem com a Economia dos Custos de Transação: na decisão de fazer ou comprar em situações de contratos incompletos (em função da racionalidade limitada), no fato de que a promessa não supera a não contratabilidade (em função do oportunismo) e que as partes envolvidas contratualmente são bilateralmente dependentes (em função da especificidade dos ativos). No entanto, o autor a critica pelo foco nos incentivos a investimentos *ex ante* e negligência das ineficiências *ex post*. Já Maskin e Tirole (1999) argumentam que partes racionais deveriam ser capazes de solucionar o problema de *hold-up* por meio de contratos complexos.

## **2.8 Outras Considerações sobre Integração Vertical**

Cabe mencionar outros fatores encontrados na literatura que podem ser considerados como motivadores para a integração vertical.

### **2.8.1 Ambiente de Negócios Pouco Confiável**

Um ambiente de negócios em que a performance dos fornecedores e clientes possa ser garantida pelos devidos meios legais de forma rápida, barata e confiável evita dificuldades nas transações. Um contrato com cláusulas claras quanto às obrigações e direitos de cada parte em cada circunstância reduz a possibilidade de ganhos desproporcionais, barganha *ex post* e comportamento oportunístico ao longo de sua duração. Assim, considera-se que ambientes legais fracos estimulam a ocorrência de integração vertical (FAN et al., 2014).

### **2.8.2 Proporção do Insumo no Custo Total**

Ainda em relação à Economia dos Custos de Transação, Lieberman (1991) verificou que a integração vertical é mais provável quando o insumo em questão responde por uma grande proporção do custo total de produção. Isso ocorre porque quando o insumo responde por uma baixa proporção do custo total a empresa aceita pagar o prêmio de preço ao fornecedor, já que isso terá pouco efeito nos seus resultados.

### **2.8.3 Mercado de Crédito**

Outro ponto de vista aborda a importância dos relacionamentos entre firmas e intermediários financeiros. Segundo essa visão, a organização da firma é afetada por imperfeições no mercado de crédito. Em mercados de crédito pouco desenvolvidos a existência de pequenos empreendedores é reduzida, sendo incentivado pelo mercado o crédito a empresas maiores e mais estáveis, que controlam a maior parte da cadeia produtiva. Dessa forma, a integração vertical estaria relacionada ao grau de desenvolvimento do mercado de crédito em que a empresa atua (ACEMOGLU; JOHNSON; MITTON, 1991).

## 2.9 Contexto do Setor de Papel e Celulose

O setor de papel e celulose tem um papel extremamente relevante na economia brasileira. No ano de 2016, o setor foi responsável, isoladamente, por 4% das exportações nacionais, com saldo positivo de US\$ 6,5 bilhões na balança comercial, tendo gerado R\$ 6,5 bilhões em impostos, equivalente a 0,51% da arrecadação nacional. A produção nacional de celulose em 2016 foi de 18,8 milhões de toneladas, das quais 12,9 milhões foram destinadas à exportação, e a produção de papel foi de 10,3 milhões de toneladas, das quais 2,6 milhões foram exportadas (IBÁ, 2017; MDIC, 2017).

O Brasil ocupa posição de destaque no mercado global e em 2016 foi o maior exportador mundial de celulose e 2º maior produtor mundial (IBÁ, 2017). Na última década (2006-2016), a produção nacional de celulose aumentou em 7,6 milhões de toneladas, o que representa uma taxa média anual de crescimento de 5,3%. Já no segmento de papel, o país ocupa posição mais modesta, como 8º maior produtor de papel, com alta da produção de 1,7% a.a. no mesmo período (IBÁ, 2017).

A razão do alto crescimento da produção de celulose nacional advém de sua elevada competitividade, que, por sua vez, é oriunda da floresta: condições edafoclimáticas favoráveis e um longo histórico de investimento em pesquisa e desenvolvimento elevaram a sua produtividade ao maior patamar mundial (VIDAL; HORA, 2014).

No entanto, apesar do quadro positivo, o setor de papel e celulose ainda pode ser considerado aquém do seu potencial de expansão e contribuição à economia brasileira. A participação de novos países no cenário internacional e a existência de barreiras ao comércio (tarifárias e não tarifárias) pode afetar negativamente o setor no Brasil (SOARES et al., 2010).

Além disso, as empresas nacionais não exploram oportunidades de crescimento em outros segmentos de atuação. O sucesso verificado na produção de celulose de eucalipto, de fibra curta, não se repete na celulose de pinus, de fibra longa, que o país importa para suprir sua necessidade interna (VIDAL; HORA, 2014). O consumo de papel no país, por sua vez, ainda é 15% menor que a média mundial, o que demonstra espaço para crescimento (HORA; MELO, 2016).



de árvores plantadas no Brasil em 2016, 34% pertence às empresas do segmento de celulose e papel. Em segundo lugar, com 29%, encontram-se proprietários independentes e fomentados (pequenos e médios produtores), que investem em plantios florestais para comercialização da madeira *in natura*. Na sequência há o segmento de siderurgia a carvão vegetal, que representa 14% da área plantada. Além desses, há os investidores financeiros em ativos florestais, atraídos pelo grande potencial florestal do País, que detêm 10% dos plantios de árvores no Brasil, em geral por meio de TIMOs (do inglês *Timber Investment Management Organizations*) (IBÁ, 2017).

## **2.9.2 Cadeia Produtiva de Papel e Celulose**

### **2.9.2.1 Cadeias Produtivas**

Conceitua-se cadeia produtiva como o conjunto das atividades, nas diversas etapas de processamento ou montagem, que transforma matérias-primas básicas em produtos finais. A delimitação de cadeias produtivas no sentido estrito em estruturas industriais complexas é praticamente impossível, dada a interdependência geral das atividades e a possibilidade de substituição dos insumos (HAGUENAUER et al., 2001).

As Cadeias Produtivas são resultado de uma crescente divisão do trabalho, onde há uma forte interdependência entre os agentes econômicos. A busca pelo desenvolvimento e pelo aprimoramento das relações entre os agentes dentro de uma cadeia a torna cada vez mais eficiente. A arquitetura da cadeia pode ser mais ou menos eficiente conforme há cooperação ou de disputa por margens de lucro (OSÓRIO, 2007).

Na literatura econômica, cadeia produtiva é o conjunto de atividades econômicas que se articulam progressivamente desde o início da elaboração de um produto, que inclui desde as matérias-primas, insumos básicos, máquinas e equipamentos, componentes e produtos intermediários, até o produto acabado, a distribuição, a comercialização e a colocação do produto final junto ao consumidor, constituindo elos de uma corrente (SOARES et al., 2010). Os elos podem ser classificados em fornecedores de insumos

produtivos, produtores, distribuidores, prestadores de serviços, varejistas e consumidores (FONTES, 2005).

### 2.9.2.2 Cadeia Produtiva de Papel e Celulose

A cadeia produtiva de papel e celulose pode ser dividida em três grupos principais de atividades produtivas: florestal, celulose e papel. A indústria pertencente a essa cadeia pode se organizar a mercado ou dentro de uma firma (por meio da integração vertical). Assim sendo, uma empresa de celulose pode possuir sua própria floresta ou adquirir sua matéria-prima, a madeira, de forma independente, no mercado. Da mesma forma, um fabricante de papel pode produzir sua própria celulose ou obtê-la por compra de terceiros (BJUGGREN, 1987).

Haguenauer et al. (2001) inclui a produção de celulose e papel como uma cadeia do complexo agroindustrial. Por sua vez, Zylbersztajn (2000a) enumera cinco tipos de agentes que compõem um sistema agroindustrial:

*(a) O Consumidor, para o qual é dirigido o fluxo dos produtos. Ele adquire o produto final para satisfazer suas necessidades. Pode estar distante da etapa de produção, implicando isso que as informações estejam plenamente coordenadas, caso sejam demandadas pelo consumidor final.*

*(b) O Varejo, que tem como função a distribuição dos produtos para os consumidores. Podem ser pequenos ou grandes varejistas, sendo o mercado dominado pelos maiores e mais especializados, que tem poder para coordenar o Sistema Agroindustrial, tanto pela capacidade de barganha que detêm, quanto por terem acesso a privilegiadas informações a respeito das preferências do consumidor.*

*(c) O Atacado, muito semelhante ao varejo. Responsável pela distribuição para grandes centros urbanos. Seu principal papel é permitir abastecer os agentes varejistas.*

*(d) A Agroindústria, composta pelos agentes que atuam na transformação dos produtos primários, a qual pode ocorrer de duas maneiras: pela adição de atributos ao produto, sem transformá-lo ou pela transformação física do produto primário. Essas atividades podem ser exercidas tanto por empresas familiares quanto por grandes aglomerados internacionais. A agroindústria lida com o distribuidor, com o setor primário e seu supridor, com os quais divide as margens de lucro das vendas dos seus produtos. Essa divisão de margem de lucro leva frequentemente a conflitos distributivos por falta de opção de colocação do produto pelo produtor.*

*(e) Os produtores primários, agentes que atuam na formação de matéria-prima para a indústria, representam no agronegócio um dos elos mais conflituosos. Distantes do mercado final dispõem de informações assimétricas. Dispersos geograficamente e bastante heterogêneos, lidam na produção com técnicas que envolvem recursos humanos e ambientais, além de terem dificuldades em adaptar-se às inovações tecnológicas. Enfrentam ainda dificuldades para se manter apenas com a renda da terra, além de enfrentar inúmeros problemas de relacionamento com os produtores de insumos e equipamentos, privilegiando as empresas que os auxiliam na solução deste problema. Adaptado de Zylbersztajn (2000a, p. 16-19)*

A cadeia produtiva de celulose e papel abrange as etapas de produção da madeira, de energia, de celulose e papel, de conversão em artefatos de papel e papelão, de reciclagem de papel, de produção gráfica e editorial, além das atividades de comércio, distribuição e transporte (OSÓRIO, 2007).

Para facilitar a compreensão da relação entre os atores da cadeia produtiva de papel e celulose, Osório (2007) a divide em três fases: (a) a que se desenvolve antes de adentrar a porteira da propriedade agrícola; (b) a que transcorre dentro da propriedade agrícola e (c) a que acontece após a produção na propriedade agrícola:

*Antes da propriedade agrícola a Cadeia Produtiva é composta pelas empresas e indústrias produtoras de insumos (adubo, sementes, mudas,...), de máquinas e de equipamentos, responsáveis pelas necessidades do setor primário, não atendidas dentro da propriedade. Nessa fase atuam também as entidades, públicas e privadas, responsáveis por corrigir e defender a produção primária, visando suprir exigências da indústria de papel e celulose, tais como a pesquisa e o melhoramento de variedades, a produção de mudas nos viveiros, o desenvolvimento de técnicas de cultivo, entre outros. Todas essas etapas costumam ser financiadas pela indústria visando chegarem à unidade produtiva.*

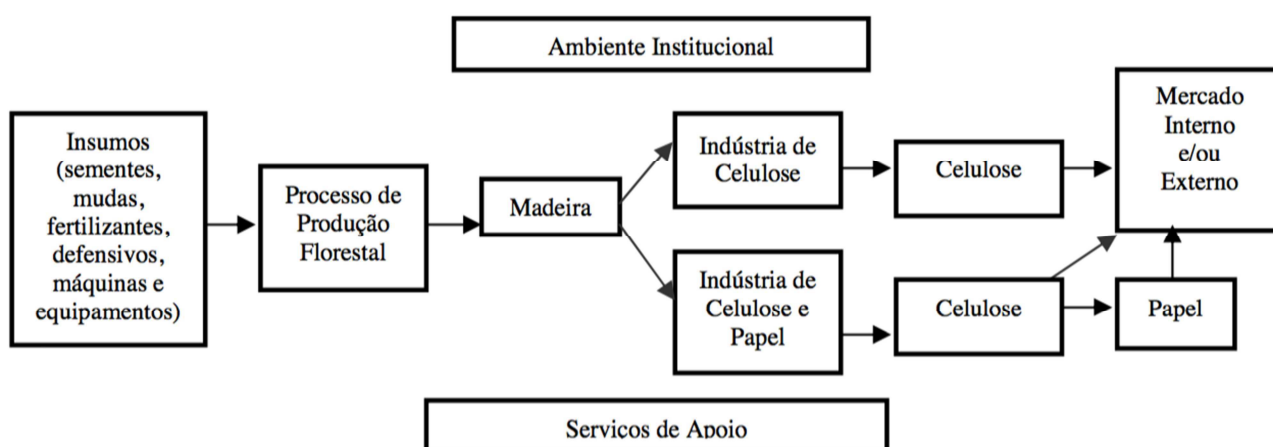
*A fase que transcorre dentro propriedade agrícola abrange desde o plantio até a colheita, começando pela implantação e manutenção de florestas, onde ocorre o preparo do solo, o plantio, a adubação, o combate às pragas e às invasoras e a proteção florestal. Após dá-se a colheita florestal, o baldeio e o transporte. Todo esse processo envolve atividades na unidade produtiva, durante um período de cinco a sete anos.*

*Na fase subsequente à produção de matéria-prima tem-se a produção industrial de celulose e papel. Neste segmento acontece primeiramente o preparo da madeira, com um prévio reconhecimento desta, para logo passar ao descascamento e à picagem. Na sequência tem-se o cozimento da madeira, a lavagem e a depuração da mesma, o processo de branqueamento da celulose, atendendo sistemas, produtos e índices de*

*qualidade. Finalizando ocorre a produção do papel, extração, secagem, rotulagem e identificação, vendas e exportação, seguido da etapa final do processo, ao encargo dos varejistas, que realizam a distribuição do produto final ao consumidor. (OSÓRIO, 2007, p. 21)*

Para Soares et al. (2010) a cadeia produtiva de papel e celulose pode ser dividida em dois segmentos: insumos (sementes e mudas, fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos, produção florestal e madeira) e processamento (indústria de celulose e papel e mercado consumidor). O autor ilustra por meio da figura abaixo sua visão da cadeia produtiva:

Figura 2 – Cadeia produtiva de papel e celulose no Brasil



Fonte: SOARES et al. (2010)

Com o desenvolvimento tecnológico, essa cadeia tem se estendido para novos segmentos. A fábrica de celulose é, atualmente, uma unidade produtiva que, a partir da biomassa da madeira, produz energia (calor e energia elétrica), celulose, e, no caso de empresas integradas, papel. Embora as unidades industriais de celulose sejam energointensivas, elas produzem sua própria energia por meio da utilização dos resíduos da madeira e, em algumas empresas do setor, vendem o excedente para o mercado (HORA; MELO, 2016).

Além da energia, a cadeia de celulose tende a estender-se ainda mais com o surgimento de novas tecnologias. Através delas será possível utilizar de modo mais eficiente a



biomassa disponível para a produção adicional de artigos de maior valor agregado, tais como químicos, bioprodutos e biocombustíveis, ou para a geração de maior volume de energia (HORA; MELO, 2016).

### **2.9.3 Setor de Celulose**

O setor de celulose se caracteriza estruturalmente como um oligopólio concentrado, com produto homogêneo (COELHO; COELHO, 2013). É altamente intensivo em capital, requisitando elevados investimentos, e precisa de um longo tempo à maturação dos seus investimentos. Essas características fazem com que as economias de escala sejam significativas na produção de pasta de celulose (VALOR, 2016). Esses fatores, aliados aos comportamentos cíclicos dos preços e aos grandes fornecedores internacionais de equipamentos, se constituem em fortes barreiras de entrada à novos concorrentes (COELHO; COELHO, 2013).

A localização das fábricas está fortemente ligada à concentração de ativos florestais, de propriedade das empresas e de fornecedores de matéria-prima, de forma que os projetos são implantados junto a maciços florestais plantados e, na maioria das vezes, distantes dos centros urbanos (COELHO; COELHO, 2013). Isso se deve ao alto custo de transporte da madeira entre fornecedores e compradores, o que reduz a possibilidade de uma competição perfeita. Nesse caso, a poder de mercado tende a favorecer os relativamente poucos compradores em detrimento dos relativamente muitos fornecedores, caracterizando a estrutura de mercado imperfeitamente competitiva entre o setor de celulose e o a produção florestal como um oligopsônio (MURRAY, 1995).

No que se refere à origem, a celulose pode ser obtida a partir de fibras de celulose virgens, obtidas diretamente da madeira, ou recicladas. Outra divisão técnica importante se dá entre as chamadas fibras curtas e fibras longas. As primeiras tem características de opacidade e de maciez mecânica, tendo como principais usos os papéis sanitários, os papéis de imprimir, os papéis de escrever com maior aderência às tintas e alguns tipos de cartões. Já as chamadas fibras longas apresentam características de maior resistência

mecânica, tendo como usos essenciais os papéis de embalagem, de imprensa, o papelão ondulado e outros tipos de cartões. No Brasil, a madeira de eucalipto é base para a obtenção das fibras curtas e a madeira de pinus é a base para a obtenção das fibras longas.

#### **2.9.4 Competitividade da Celulose Brasileira**

O setor de celulose brasileiro é um dos mais competitivos do mundo, possuindo o menor custo de produção de celulose de eucalipto, em especial devido à alta produtividade de suas florestas plantadas (SILVA; BUENO; NEVES, 2017; VALOR, 2016). São vários os fatores impulsionadores dessa vantagem competitiva. Além de clima favorável, a indústria investe pesado em biotecnologia e engenharia genética, o que favorece a produtividade brasileira (VALOR, 2016).

Segundo a SUZANO (2017), diversos fatores contribuem para o diferencial de competitividade no custo da madeira para a produção de celulose no Brasil:

- (i) condições climáticas, topográficas e de solo muito favoráveis;*
- (ii) utilização de tecnologias de melhoramento genético e técnicas de silvicultura e colheita avançadas;*
- (iii) distâncias médias de transporte entre os plantios e as fábricas entre as menores do mundo;*
- (iv) integração entre plantios e fábrica de celulose, utilização de programas de seleção de clones que otimizam o desempenho florestal e industrial; e*
- (v) utilização de modernas técnicas, tais como plantio em mosaico e cultivos mínimos que maximizam o potencial de utilização do solo e minimizam impactos ambientais (SUZANO, 2017, p.3).*

Com isso, o país consegue obter (SUZANO, 2017):

- (i) um incremento volumétrico médio de madeira elevado e crescente por hectare plantado;*

- (ii) maior concentração de fibras de celulose por tonelada de madeira colhida;*
- (iii) desenvolvimento sustentável das operações;*
- (iv) baixos custos operacionais; e*
- (v) ciclos de corte de sete anos, período significativamente inferior aos ciclos de corte de aproximadamente quinze anos na Espanha, Portugal e Chile, e de até vinte anos para outras espécies de árvores no Sul dos Estados Unidos (SUZANO, 2017, p.3).*

A produção de 1,5 milhão de toneladas de celulose no Brasil requer apenas 140 mil hectares (ha) de área plantada, enquanto em países da Escandinávia são necessários 720 mil ha, na China e em países da Península Ibérica, 300 mil ha. O eucalipto aqui leva, em média, 7 anos para crescer, enquanto o pinus – base dos concorrentes internacionais – demora, em média, de 15 a 20 anos (VALOR, 2016).

A produção de celulose de fibra curta no Brasil demonstra ser 2,5 vezes mais eficiente que a da África do Sul e do Chile e 6,3 vezes mais eficiente que a de Portugal, quando comparados o rendimento médio por m<sup>3</sup>/ha/ano. Com relação à celulose de fibra longa, a estrutura produtiva brasileira consegue ser 2,9 vezes mais eficiente que a produzida no Chile e na Nova Zelândia, 6,4 vezes mais eficiente que a produzida nos Estados Unidos e 11,2 vezes mais eficientes que o Canadá (COELHO; COELHO, 2013).

Outros concorrentes como a Indonésia, apesar de usufruírem uma vantagem nos custos de transportes para a China, um dos principais consumidores mundiais, também possuem custo caixa da celulose superior ao do Brasil (BRADESCO, 2016). Além disso, sua competitividade, diferentemente da brasileira, apóia-se numa política de utilização de florestas naturais e não de replantio, enfrentando graves desafios ambientais e dificuldades na obtenção de novas áreas de plantio (SETYAWATI, 2017).

### **2.9.5 Integração Vertical na Cadeia de Papel e Celulose**

No setor de papel e celulose, atuam três tipos de empresas (VALOR, 2016):

- Integradas, que produzem a celulose e o papel. A celulose, nestes casos, pode ser destinada integralmente para consumo interno, na fabricação de papel, ou parcialmente, com a celulose excedente ao consumo interno para fabricação de papel sendo vendida a outros fabricantes de papel como celulose de mercado, principalmente por exportação;
- Produtoras apenas de celulose, que destinam a maior parcela para exportação. Essas empresas vendem a celulose para as fabricantes de papel, o que se denomina celulose de mercado; e
- Produtoras de papel. Essa categoria é a maior do segmento, constituindo-se de empresas que compram celulose de coligadas ou de terceiros. São companhias que participam de grandes grupos econômicos e também as de menor porte.

A celulose, quanto à destinação, é denominada integrada quando se destina à fabricação de papel em uma planta anexa à produção do insumo, ao passo que é chamada de mercado quando é vendida para outros fabricantes de papel, depois de passar por processo de secagem, corte, enfardamento e distribuição. Dessa maneira, produtores de papéis integrados à produção de celulose têm redução em seu custo em relação aos produtores que compram o insumo de terceiros, pela eliminação das etapas finais do processo da celulose e iniciais do papel, a saber: secagem da celulose; corte e enfardamento da celulose; estocagem no produtor de celulose; distribuição; estocagem no produtor de papel; e desagregação dos fardos de celulose para o início do processo produtivo do papel (COELHO; COELHO, 2013; VIDAL; HORA, 2014).

A integração do processo produtivo é uma característica do setor de celulose e papel no Brasil (HAGUENAUER et al., 2001). As operações das grandes companhias de celulose são integradas verticalmente: atuam desde o suprimento da sua principal matéria-prima – a madeira –, por meio de florestas plantadas de eucalipto e pinus, até a distribuição dos produtos finais – a celulose e/ou o papel – para os clientes, por meio de complexa e estruturada cadeia logística integrada (VALOR, 2016).

No cenário global, o papel tende a ser produzido próximo ao local de demanda e, na maior parte das vezes, a celulose que acaba por ser exportada de regiões mais competitivas (notadamente situadas no Hemisfério Sul) para regiões consumidoras de papel, porém carentes de fibra ou não competitivas na produção de celulose, em especial

Europa, Japão, China e Estados Unidos. Apesar desse movimento, a maior parcela da celulose de madeira produzida globalmente (65%, em 2012) ainda é feita de forma integrada à floresta (VIDAL; HORA, 2014).

A maior parte das empresas de celulose no Brasil são também verticalmente integradas à montante, possuindo altos percentuais de florestas próprias. Segundo Soares et al. (2010) a integração para trás pode ser explicada pelo fato de a legislação florestal obrigar as empresas à base de matéria-prima florestal a manter florestas próprias para exploração racional (ou a formar, diretamente ou por intermédio de empreendimentos dos quais participem, florestas destinadas ao seu suprimento) e pela redução de riscos relacionados com a incerteza em relação à oferta e ao preço da madeira e à concorrência na demanda. Já Murray (1995) afirma que a integração *backward* nas empresas processadoras de madeira tem motivos além do poder de oligopsônio, sendo o principal a garantia de estabilidade no fornecimento de madeira.

### **2.9.6 Maiores Empresas do Setor no Brasil**

A seguir serão apresentados os perfis das principais empresas do setor em operação no Brasil.

#### **1) CMPC Celulose Riograndense**

Empresa de origem chilena fundada em 1920, é uma das principais na área florestal na América Latina. Atua na fabricação de celulose de fibra curta (1,8 milhão de toneladas/ano) e de papel (60 mil toneladas/ano). Seu faturamento é oriundo, principalmente de celulose de mercado (95%) e papel (5%), que atende um mercado diversificado no segmento de imprimir e escrever. A empresa é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento à fábrica (VALOR, 2016).

#### **2) Eldorado Celulose Brasil**

Empresa de origem nacional, fundada em 2012. Atua exclusivamente na fabricação de celulose de fibra curta (1,5 milhão de toneladas/ano) em sua única unidade, em Três

Lagoas/MS. À época da construção, tratava-se da maior fábrica de celulose em linha única do mundo. A empresa é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento à fábrica (VALOR, 2016).

### 3) Fibria Celulose

Empresa de origem nacional, a Fibria é a maior produtora de celulose de mercado do mundo, tendo sido resultado da incorporação, em 2009, da Aracruz Celulose pela Votorantim Celulose e Papel (VCP). Atua exclusivamente na fabricação de celulose de fibra curta (5,3 milhões de toneladas/ano) em três unidades, em Três Lagoas/MS, Aracruz/ES e Jacareí/SP. É proprietária, ainda, de 50% da Veracel Celulose. A empresa é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento às fábricas (VALOR, 2016).

### 4) Celulose Irani

Empresa de origem nacional, fundada em 1941 a partir do Grupo Habitasul. É uma das líderes do segmento de embalagens de papelão ondulado (PO), além de ser referência no mercado de papel e embalagens. Possui seis unidades distribuídas em Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais. Atua nos segmentos de embalagem PO, papel para embalagens, produtos florestais e resinas. A empresa é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento às fábricas (VALOR, 2016).

### 5) Klabin

Empresa de origem nacional, com início em 1899, é a maior produtora e exportadora de papéis para embalagem do Brasil e líder de mercado em todos os segmentos em que atua no País. Oferece amplo portfólio de produtos, que inclui celulose (1,5 milhão de toneladas/ano), madeira em toras, papéis e cartões para embalagens, embalagens de papelão ondulado e sacos industriais. Possui 15 unidades industriais no Brasil, em sete estados, e uma na Argentina. As unidades industriais estão localizadas em Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no Brasil, e em Pilar, na Argentina. Atua de forma integrada, em diversos segmentos de papel, já

citados, bem como na venda de celulose de mercado de fibra curta e é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento às fábricas (VALOR, 2016).

#### 6) Lwarcel Celulose

Empresa de origem nacional, fundada em 1976, é produtora de celulose de eucalipto branqueada (250 mil toneladas/ano). Possui uma unidade industrial em Lençóis Paulista/SP e é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento à fábrica (VALOR, 2016).

#### 7) Suzano Papel e Celulose

Empresa de origem nacional, com atuação há 92 anos nos setores de celulose e papel, nos segmentos de imprimir e escrever e papel-cartão. É a segunda maior produtora de celulose de eucalipto do mundo (3,4 milhões de toneladas/ano) e uma das líderes do mercado de papel da América Latina. Possui cinco unidades em três estados, São Paulo, Maranhão e Bahia. A empresa é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento às fábricas (VALOR, 2016).

#### 8) Veracel Celulose

É resultado da parceria entre duas empresas líderes no setor de celulose e papel em âmbito internacional: a brasileira Fibria e a sueco-finlandesa Stora Enso, que compartilham o controle acionário, detendo, cada uma, 50% das ações da empresa. Atua exclusivamente na fabricação de celulose de fibra curta (1,1 milhão de toneladas/ano) na unidade de Eunápolis/BA. A empresa é integrada à montante, possuindo floresta própria para abastecimento à fábrica (VALOR, 2016).

### 3 METODOLOGIA

Nesta parte do trabalho serão apresentados os aspectos metodológicos do estudo e o método de pesquisa utilizado.

#### 3.1 Pesquisa Qualitativa

A pesquisa realizada no presente estudo foi feita seguindo uma abordagem qualitativa, conforme exposto por Godoy (1995a):

*A pesquisa qualitativa, de forma diversa da quantitativa, não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo. (GODOY, 1995a p.58)*

A pesquisa qualitativa tem como principais características, segundo Godoy (1995a):

- i) O ambiente natural é sua fonte direta de dados e o pesquisador seu instrumento fundamental. O pesquisador usa sua própria pessoa como o instrumento mais confiável de observação, seleção, análise e interpretação dos dados coletados;*
- ii) A pesquisa qualitativa é descritiva. A palavra escrita ocupa lugar de destaque nessa abordagem, desempenhando um papel fundamental tanto no processo de obtenção dos dados quanto na disseminação dos resultados, ao contrário do largo uso da expressão numérica utilizada na abordagem quantitativa;*
- iii) A preocupação essencial do investigador é entender o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida. Os pesquisadores qualitativos tentam compreender os fenômenos que estão sendo estudados a partir da perspectiva dos participantes; e*
- iv) Pesquisadores qualitativos utilizam o enfoque indutivo na análise de seus dados. Como não partem de hipóteses estabelecidas a priori, os pesquisadores qualitativos não se preocupam em buscar dados ou evidências que corroborem ou*



*neguem tais suposições. As abstrações são construídas a partir dos dados, num processo de baixo para cima. (GODOY, 1995a, p.62-63)*

A nível conceitual, o objeto de estudo na investigação de perspectiva qualitativa não são os comportamentos, mas as intenções e situações, ou seja, trata-se de investigar ideias, de descobrir significados nas ações individuais e nas interações sociais a partir da perspectiva dos atores intervenientes no processo (COUTINHO, 2014).

A nível metodológico, a investigação qualitativa baseia-se no método indutivo e sistemático. A interrelação do investigador com a realidade que estuda faz com que a construção da teoria se processe à medida que os dados empíricos emergem (COUTINHO, 2014).

### **3.2 Estudo de Caso**

Como forma de pesquisa se optou pelo estudo de caso. Este se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular (GODOY, 1995b).

A essência de um estudo de caso é tentar esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e quais resultados foram obtidos (SCHRAMM, 1971). Para Eisenhardt (1989) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que foca na compreensão de dinâmicas presentes em configurações singulares.

Segundo Yin (2015), o estudo de caso é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas e se utiliza múltiplas fontes de evidência. Devido à conexão íntima com a evidência empírica, a teoria desenvolvida a partir do estudo de caso tende a ter como vantagens a novidade, a testabilidade e a validade empírica (EISENHARDT, 1989).

Tipicamente combina diversos métodos de coleta de informação, como arquivos, entrevistas, questionários e observações, podendo ser de evidência qualitativa ou quantitativa (EISENHARDT, 1989). De fato, deve-se ressaltar que ao contrário do entendimento de muitos, não é o contraste entre provas quantitativas e qualitativas que distingue o estudo de caso como estratégia de investigação (YIN, 2015).

Estudos de caso podem envolver casos únicos ou múltiplos (EISENHARDT, 1989). O abordado no presente estudo é considerado como de casos múltiplos, já que envolve três das mais representativas instituições da indústria de papel e celulose. Essa opção foi realizada em detrimento do caso único já que as provas resultantes de casos múltiplos são mais convincentes e o estudo global é mais robusto. Além disso, pode-se abordar não somente a realidade, ainda que rara, de uma firma em particular na indústria, mas ter uma visão com resultados similares ou contraditórios dentro de um quadro mais amplo dessa indústria (GODOY, 1995b; YIN, 2015).

O estudo de caso é considerado a estratégia de pesquisa mais adequada quando o pesquisador procura responder à questões de como e por quê certos fenômenos acontecem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco é sobre fenômenos atuais, que só podem ser analisados dentro de um contexto da vida real (GODOY, 1995b; YIN, 2015). A necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de compreender fenômenos sociais completos, ou seja, realizar uma investigação que preserve as características holísticas e significativas dos eventos da vida real (YIN, 2015).

A partir de um enfoque exploratório e descritivo, o pesquisador que utiliza o estudo de caso pode iniciar seu trabalho a partir de um esquema teórico, mas se manter aberto a novos elementos ou dimensões que surjam no decorrer do trabalho, bem como em mostrar a multiplicidade de dimensões presentes em determinadas situação, uma vez que a realidade é sempre complexa (GODOY, 1995b). A comparação dos conceitos, teorias e hipóteses emergentes com a literatura existente é um item essencial da construção de teoria no estudo de caso (EISENHARDT, 1989).

### 3.3 Coleta de Dados

No estudo de caso o pesquisador utiliza uma variedade de dados coletados em diferentes momentos, por meio de variadas fontes de informação, tendo como técnicas fundamentais de pesquisa a observação e a entrevista (GODOY, 1995b). Para a coleta de dados deste estudo optou-se pela realização entrevistas, tendo em vista gerarem compreensões ricas de experiências, opiniões, valores, aspirações e atitudes das pessoas (MAY, 2004).

As entrevistas foram feitas de forma semiestruturada, na qual as perguntas são normalmente especificadas, mas o entrevistador possui liberdade para ir além das respostas. Assim o entrevistador consegue tanto o esclarecimento quanto a elaboração das respostas dadas, registrando informação qualitativa sobre os tópicos abordados. Permite que o entrevistado responda às perguntas mais em seus próprios termos do que o faria em uma entrevista padronizada, mas ainda assim forneça uma estrutura de comparabilidade superior à das entrevistas focalizadas (MAY, 2004).

Para que a realização das entrevistas fosse bem sucedida, buscou-se assegurar as seguintes condições (MAY, 2004):

- i) Acessibilidade: Que o entrevistado possui acesso às informações que o entrevistador procura;
- ii) Cognição: O entrevistado compreende o que é esperado e requerido dele nesse papel; e
- iii) Motivação: O entrevistado possui a sensação de que sua participação e respostas são valorizadas e sua cooperação é fundamental para a pesquisa.

Espera-se que nesse processo indutivo, a pesquisa possa, a partir de temas amplos, como integração vertical, imperfeições de mercado e economia dos custos de transação, fornecer um modelo generalizado ou teoria para a pergunta formulada. O pesquisador reuniu informações detalhadas dos participantes, separando-as por categorias e temas. Esses temas e categorias serão desenvolvidos em padrões amplos, teorias ou generalizações para serem, então, comparadas com a literatura existente (CRESWELL, 2007).

Durante as entrevistas, o pesquisador procurou atuar como um observador não-participante, ou seja, tomando contato com a realidade estudada, mas sem integrar-se a ela, permanecendo de fora. Dessa forma procurou apreender aparências, eventos e/ou comportamentos, bem como registrar o máximo de ocorrências que interessassem ao presente estudo sem participar nem se envolver nas situações, mantendo um papel de mero espectador. Apesar disso, a observação foi consciente e dirigida para o fim determinado, mantendo seu caráter sistemático (GODOY, 1995b; MARCONI; LAKATOS, 2003). As entrevistas foram gravadas, com concordância dos entrevistados, de forma a tornar os dados obtidos mais precisos (GODOY, 1995b).

A seleção dos entrevistados foi realizada de modo intencional (por julgamento), em que sujeitos-tipo são selecionados por representarem as características relevantes da população em estudo (THIRY-CHERQUES, 2009). No caso, foram entrevistados seis executivos de três empresas listadas dentre as oito maiores do setor de papel e celulose, dois de cada empresa, conforme tabela abaixo.

Tabela 3 – Perfil dos entrevistados

Perfil dos Entrevistados							
Empresa	Integrada Floresta	Integrada Papel	Área	Tempo no Setor (anos)	Sexo	Apelido	Sigla
X	Sim	Sim	Finanças	30	Masculino	Entrevistado 1	E1
X	Sim	Sim	Planejamento e Estratégia	4	Masculino	Entrevistado 2	E2
Y	Sim	Não	Relações com Investidores	20	Feminino	Entrevistado 3	E3
Y	Sim	Não	Finanças	27	Masculino	Entrevistado 4	E4
Z	Sim	Sim	Planejamento e Estratégia	11	Feminino	Entrevistado 5	E5
Z	Sim	Sim	Finanças	13	Masculino	Entrevistado 6	E6

Fonte: o autor

Foram selecionados executivos representativos dentro de cada empresa, de setores diversos, como finanças, relações com investidores e planejamento e estratégia, todos ligados à questão do negócio de papel e celulose como um todo, sendo duas entrevistadas do sexo feminino e quatro do sexo masculino. O tempo de experiência no setor variou de 3 a 30 anos, com média de 17,5 anos. Das três empresas selecionadas, todas são integradas verticalmente *backward*, em direção à floresta, e duas são integradas *forward*, em direção à fabricação de papéis. Por questão de ética, os nomes, cargos e empresas dos entrevistados foram mantidos em sigilo, de forma, que serão citados na análise dos dados pelos respectivos apelidos ou siglas. As entrevistas foram realizadas por audio-conferência.

A seleção de entrevistados não buscou representar uma amostra, dentre uma população ou universo, de forma a ter uma generalização estatística, nem enumerar frequências. No estudo do caso, o objetivo do investigador é obter uma generalização analítica, ou seja, expandir e generalizar teorias. Assim, utilizou-se a teoria já existente como um suporte com o qual foram comparados os resultados empíricos do estudo de caso. Como foi realizado o estudo de casos múltiplos, admitiu-se a possibilidade de replicação e os resultados empíricos obtidos foram considerados ainda mais potentes quando apoiados em mais de um caso (YIN, 2001).

#### 4 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A análise dos dados consistiu em examinar, categorizar e classificar as evidências coletadas nas entrevistas, tendo em vista proposições iniciais do estudo de caso. Foi realizada baseando-se nas proposições teóricas que levaram ao estudo de caso, que refletem o conjunto de questões da pesquisa, as revisões feitas na literatura sobre o assunto e as novas interpretações que possam surgir. As proposições deram forma ao plano da coleta de dados e assim estabeleceram a prioridade às estratégias analíticas relevantes (YIN, 2015).

Para a análise optou-se por fragmentar o todo das entrevistas, reorganizando tematicamente os fragmentos a partir do referencial teórico já abordado. A fala dos entrevistados foi segmentada em unidades de significação e cada unidade foi interpretada, o que permitiu formular hipóteses explicativas do problema a partir do universo estudado. As unidades de significação (oriundas da fragmentação das entrevistas) foram articuladas uma às outras a partir das categorias de análise e as falas foram assim agrupadas (DUARTE, 2004).

A análise das entrevistas procurou distinguir as motivações para a integração vertical entre a produção florestal e fabricação de celulose (relação floresta-celulose), por um lado, e entre a fabricação de celulose e a de papel (relação celulose-papel), pelo outro. Dessa forma, pôde-se observar que algumas categorias de análise podem ser adequadas como explicação à integração no estágio *upstream* da cadeia produtiva, mas não no estágio *downstream*.

As categorias de análise foram obtidas a partir do referencial teórico, conforme tabela abaixo, a partir das motivações encontradas na literatura para a integração vertical, bem como da identificação pelo pesquisador, no momento da análise, de conteúdos recorrentes no discurso dos entrevistados. A análise das entrevistas consistiu em dar sentido ao conteúdo do mosaico de categorias no interior dos quais estarão agrupadas as unidades de significação, tendo como referência os objetivos da pesquisa (DUARTE, 2004).

Tabela 4 – Determinantes para a integração vertical

DETERMINANTES PARA A INTEGRAÇÃO VERTICAL	
ECONOMIAS TECNOLÓGICAS	
IMPERFEIÇÕES DE MERCADO	ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO
	PODER DE MERCADO
	MONOPÓLIO E PROPORÇÕES VARIÁVEIS
	DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS
	MONOPSÔNIO E A INTEGRAÇÃO À MONTANTE
	DUPLA MARGINALIZAÇÃO
	ESTRATÉGIAS DE CONCORRÊNCIA
	GARANTIAS DE FORNECIMENTO/DEMANDA
GRAU DE DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA	
ECONOMIA DE CUSTOS DE TRANSAÇÃO	CUSTOS DE TRANSAÇÃO x CUSTOS INTERNOS
	FREQUÊNCIA x ESPECIFICIDADE DOS ATIVOS
	INCERTEZA
TEORIA DOS CONTRATOS INCOMPLETOS	

Fonte: o autor

#### 4.1 Economias Tecnológicas

Foram verificadas economias tecnológicas tanto na integração vertical de floresta-celulose quanto na de celulose-papel. No entanto, cabe ressaltar que essas diferenças não foram apontadas de forma conclusiva por todos os entrevistados e não indicaram

necessariamente em uma forma única ou ideal de organização das firmas em sua decorrência.

Na relação floresta-celulose, após questionamentos se haveria diferença de produtividade entre a madeira oriunda de produção própria e a de terceiros, metade dos respondentes afirmou que a própria tem produtividade superior à de terceiros, em função de sua densidade padronizada, melhor qualidade de fibra e de uma variedade genética uniforme, o que garante um melhor desempenho no cozimento, que é o processo inicial de obtenção das fibras de celulose a partir dos cavacos de madeira picada (SUZANO, 2017). Os entrevistados restantes, no entanto, não reconhecem diferença significativa entre a madeira de terceiros e a própria. Além disso, mesmo os entrevistados que apontam tal diferença afirmam que o processo industrial da celulose pode ser feito com madeiras de origem de terceiros ou em uma mistura das duas variedades.

***Ele diferencia no cozimento. O papel não, sofre pouca influência da qualidade da madeira, mas no cozimento que é o grande fator.*** (E1, grifo nosso)

*Você tem que fazer um mix total, **melhor madeira de produtividade** com alguma madeira que você compra de terceiros da qual você não sabe a origem.* (E1, grifo nosso)

*A influência da madeira, o corpo, a massa corpórea do tronco do eucalipto, ela faz uma grande diferença na hora de você fazer o cozimento. Basicamente é isso, **na qualidade da fibra, no cozimento. Você tem uma produtividade melhor, de repente, no cozimento, mas não necessariamente fica preso.*** (E1, grifo nosso)

*... a madeira spot você **não tem tanto controle sobre a qualidade dela*** (E2, grifo nosso)

*Quando sai da sua floresta, **você pode planejar o tipo de fibra**, a época em que você vai colher, que tipo de solo específico que você vai produzir...* (E2, grifo nosso)



***Eficiência do clone**, aí é o material genético da empresa, que é elaborado pelo centro tecnológico, ela busca constantemente ficar melhorando essa cultura do clone, para tornar o eucalipto mais resistente a pragas, a intempéries, para que isso gere uma **boa qualidade da própria celulose**...o processo industrial da celulose usa menos recursos, como agentes químicos (E4, grifo nosso)*

Já na relação celulose-papel, os entrevistados, de forma unânime, apontaram não haver diferenças relevantes de produtividade entre a celulose de terceiros e a própria. No entanto, foi apontada uma economia tecnológica na fabricação integrada de celulose e de papel na mesma unidade. As unidades de celulose reaproveitam a biomassa não utilizada no processo de fabricação para gerar energia elétrica, de forma que são não somente auto-suficientes, mas geradoras de excedente de energia. A fabricação de papel, por outro lado, é grande consumidor de energia. A integração propicia, então, que esse excedente gerado na unidade de celulose possa atender a alta demanda de energia da fabricação de papel.

***Faz todo sentido integrar**, por quê? **A celulose, ela é geradora de energia. E o papel é consumidor brutal de energia**... se você pegar as empresas europeias, quando você compara na relação de custo, ele tem uma carga de custo de energia muito grande. (E1, grifo nosso)*

*Aqui **na minha unidade integrada**, por mais que a gente produza celulose, eu tenho lá um consumo de energia que **eu preciso ir comprar a mercado**. (E1, grifo nosso)*

*Por outro lado, ...as **minhas plantas exclusivas de celulose**, que não têm máquinas de papel...sobra energia, eu **vendo energia para o grid**. (E1, grifo nosso)*

## 4.2 Assimetria de Informação

Foi identificado no processo de integração vertical floresta-celulose o uso da integração vertical como forma de reduzir o poder de barganha dos fornecedores de madeira e reduzir a assimetria de informações. Segundo os entrevistados, não há no Brasil um mercado consolidado de comercialização de madeira, exceto nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo.

Essa falta de um mercado maduro causa a ausência de informação transparente acerca do preço justo da madeira no mercado, risco que é mitigado pela produção própria da madeira, que propicia às empresas a aquisição de tal informação, ou pela realização de contratos de longo prazo, que garantem o preço da madeira. De forma comparativa, foi citado o mercado de soja, muito mais líquido, em que se pode adquirir grandes quantidades a um preço reconhecido como justo, enquanto no mercado de madeira, a concentração de compradores faz com que uma grande compra, seja, por si, fator de aumento de preço em função do aumento de poder de barganha do vendedor.

No entanto, o estudo demonstra que os entrevistados, diante da citada ausência de um mercado consolidado de madeira, atribuíram maior importância à garantia de fornecimento de madeira, que será tratada mais adiante, do que à assimetria de informação. Foi apontada ainda a utilização de equipamentos de transporte próprio como meio de obtenção de informação de preço justo. Isso se demonstra relevante, tendo em vista a alta proporção do custo de frete no custo da madeira.

*A gente não tem um mercado de madeira no Brasil. Você tem regiões onde tem, atua, bem específicas de mercado de madeira. São Paulo é um mercado bem desenvolvido. Você saiu de São Paulo, um mercado que tem um desenvolvimento bastante representativo é no Sul, Paraná, Santa Catarina. As demais regiões do Brasil, ... é um mercado que vem se formando. Na verdade, o que acaba acontecendo: você não tem um mercado de madeira. (E1, grifo nosso)*

*Você tem esse mercado nos países mais desenvolvidos. (E1, grifo nosso)*

Passam a ter **poder de barganha em uma negociação** ...quando eles têm mais do que 50% da base de madeira da unidade, né (sic)? (E2, grifo nosso)

Então se você vai para um cenário em que você tem na mão de alguns fornecedores a **matéria-prima muito concentrada e fora do teu domínio, você realmente tem um risco maior** ... você não pode ficar assim, correndo risco de alguma negociação pontual ser contaminada pelo poder do vendedor, né (sic)? **O poder de barganha do vendedor da matéria-prima.** (E2, grifo nosso)

Então **existe uma assimetria da informação, uma assimetria de negociação, que impede que os preços oscilem** diante da demanda, **de uma forma mais suave.** Aí você toma muito solavanco. Então a forma de mitigar isso é o contrato de longo prazo. (E2, grifo nosso)

**Se tiver que comprar grandes volumes, você mesmo é um gerador do aumento de preço, porque todo mundo percebe que você está comprando muito,** diferente de um mercado como a soja, que é muito mais líquido (E2, grifo nosso)

O que acontece no mercado que **não tem nenhum instrumento de regulação de preço.** (E2, grifo nosso)

E na hora que você **tem o domínio da cadeia toda, você consegue reduzir os custos** da interfaces, né (sic)? (E2, grifo nosso)

O mercado do estado de **São Paulo** é um mercado que **tem bastante liquidez** (E2, grifo nosso)

**No transporte [floresta - fábrica de celulose], que é feito com os caminhões, a gente mantém uma parte própria** bem pequena, **mais para controle de custos** (E6, grifo nosso)

### 4.3 Garantia de Fornecimento

A garantia de fornecimento de madeira foi relevantemente citada pelos entrevistados como um dos principais fatores para a integração vertical entre a floresta e a fábrica de celulose. Como citado anteriormente, a ausência de um mercado consolidado de fornecimento de madeira no Brasil é a sua causa primária.

Segundo os entrevistados, os fabricantes de celulose trabalham com inventários florestais, que já estimam o consumo e a disponibilidade de madeira para cada unidade fabril pelos próximos dois ou três ciclos produtivos, o que significa 14 a 21 anos no cultivo de eucalipto e 30 a 45 anos no de pinus. As unidades fabris de celulose atualmente possuem capacidade ótima de operação em grandes capacidades, idealmente superiores a 1,5 milhão de toneladas por ano, o que exige uma enorme área florestal para seu abastecimento, levando em conta que funcionam 24 horas, 7 dias por semana, por praticamente todo o ano, parando somente um curto período anualmente para manutenção geral. Como o investimento em unidades como essas não é inferior a R\$ 8 bilhões, o capital investido não pode deixar de produzir por falta de matéria-prima sob nenhuma hipótese.

*O planejamento florestal, ele começa no longo prazo e aí ele vai se desdobrando em planos de horizontes menores* (E3, grifo nosso)

*Um outro aspecto é o de risco de fornecimento, né (sic)?* (E3, grifo nosso)

*Você não pode ter uma indústria altamente em terceiro capital, sob o risco de ter o que a gente chama de pane seca* (E3, grifo nosso)

*O retorno do seu ativo que tem capital intensivo ali absurdo sob risco de não conseguir produzir* (E3, grifo nosso)

*O longo prazo, como uma garantia de fornecimento, sempre, seria a preferência* (E3, grifo nosso)

*A Empresa X, ela faz inventários florestais* (E1, grifo nosso)

Nesse **inventário florestal** que você acaba fazendo, vê que **no futuro vai faltar madeira**. Você já vai e faz um **contrato de longo prazo para garantir aquela madeira**. (E1, grifo nosso)

O **pequeno produtor rural**, ... de 300 hectares, ... a gente **faz um contrato**, dá toda a assistência técnica, paga antecipado, converte em madeira de entrega futura e, no contrato de fornecimento, existe uma relação de partes que **eu preciso garantir a compra e ele precisa garantir que haja comprador...** A gente monta um **contrato de compra de madeira de 90%**, 10% ele pode vender a mercado. (E1, grifo nosso)

E se não tiver essa madeira desse contrato de longo prazo, **onde é que eu vou buscar madeira?** Em que **distância?** Então tudo isso **existe uma inteligência florestal**. E, na verdade, ela olha muito mais para frente. Para você ter uma ideia: a gente aqui, olha, **no mínimo 14 anos**. (E1, grifo nosso)

Agora, no caso de alguns concorrentes, **dada a capacidade deles, que é maior**, ele **tem que fazer contratos mais longos, por um preço menor**, para garantir a madeira (E1, grifo nosso)

Você **não tem um mercado de madeira formatado**, assim, sedimentado. (E1, grifo nosso)

Se você está muito **exposto** a possíveis **problemas de pane seca** – você chega para negociar madeira, [lá no ano que você vai ter que consumir determinado volume], e quase **ninguém quer te vender, não aceita o preço**. [Isso é uma situação importante], porque **a madeira, diferente da agricultura, você pode postergar a colheita**. (E2, grifo nosso)

Você é o produtor e acha que **o preço está ruim**, então **você não colhe**, você vai colher com oito anos em vez de sete (E2, grifo nosso)

O produtor decide **não vai me vender agora**. Mas **eu preciso da madeira**, e aí? Então o **poder de negociação** do outro lado é **muito forte**. Por isso que a gente **tenta evitar**. (E2, grifo nosso)

*A gente **faz a longo prazo** ... tem, pelo menos, a **garantia de um ou dois ciclos** (E5, grifo nosso)*

*Eu entendo que a garantia do fornecimento de madeira durante tantos anos está relacionado com esse contrato de longo prazo (E4, grifo nosso)*

*Você tem uma planta lá ... **8 bilhões e meio de reais**, então **não pode faltar madeira**. (E6, grifo nosso)*

*Tem que ter um **planejamento de muito longo prazo**. (E6, grifo nosso)*

*Você tem que **realmente garantir a disponibilidade de floresta**. Você investir 8 bi e meio e chegar lá: eu **só atinjo 80% da sua capacidade por falta de madeira**, ia **impactar muito qualquer projeto**. (E6, grifo nosso)*

*No [site] da Empresa Z, que é do **Paraná**, para o melhor rendimento de fibra você precisa de **100 mil hectares para sustentar uma planta**, 100 mil hectares. Se for em outro lugar, na Europa, é 400 mil, quatro vezes mais, porque cresce muito pouco. Se for para o **Mato Grosso** aí que o rendimento é um pouco menor, tem que ser mais, uns **120, 130 mil hectares**. Então assim, **é muita área para você desenvolver parcerias com produtores menores**. (E6, grifo nosso)*

#### 4.4 Poder de Mercado

Como já visto, na maior parte das regiões do país as fabricantes de celulose atuam como um monopsônio ou oligopsônio em relação ao mercado de madeira, já que o alto custo de transporte da madeira torna esse mercado regionalizado e essas empresas, ao se instalarem, se tornam compradoras preponderantes, criando uma imperfeição de mercado. Esse poder de mercado permite que as empresas capturem margens da produção florestal, por meio da integração vertical floresta-celulose, o que contribui para a redução do custo-caixa de produção da celulose.

***O mais importante deles é custo**. Então estruturalmente o custo de você **produzir o eucalipto internamente é mais barato** do que o custo de você comprar,*

*porque na hora que você compra você está pagando aí uma margem embutida, né (sic), para quem está te vendendo. (E3, grifo nosso)*

*Mas, sem dúvida nenhuma, ter uma **celulose competitiva**, que você **apropria margem**, ela entra no mercado mais competitiva, **sem dúvida é um dos principais motivos da verticalização**. (E2, grifo nosso)*

*A gente acaba sendo **mais competitivo** no custo, **não tem que pagar margem do produtor** (E2, grifo nosso)*

*Ele [o produtor] **vai colocar uma margem** e aí eu **estou pagando essa margem**, né (sic)? (E2, grifo nosso)*

Além disso, foi citada a captura de margem na produção de papel como motivação para a integração vertical celulose-papel. Da mesma forma, para obter essa margem a empresa fabricante de celulose se utiliza do poder de mercado oligopolista em relação ao mercado de papel.

*Se o mercado está lá, eu já tenho uma **margem** na celulose de uns **40%**. **Que o tissue me dê mais 10%** ... (E1, grifo nosso)*

*É porque **você minimiza a margem de compradores da celulose** [que tivessem fazendo papel], ? Então a gente **acaba capturando [as duas margens] ao longo da cadeia inteira**. (E2, grifo nosso)*

## 4.5 Economias de Transação

### 4.5.1 Especificidade dos Ativos

Nas entrevistas realizadas constatou-se que a especificidade dos ativos, tema recorrente na Economia dos Custos de Transação, notadamente a especificidade de local, é um fator significativamente citado como motivação para a integração vertical no âmbito floresta-

celulose. Isso se dá pelo alto custo do transporte da madeira entre o local de colheita e a unidade fabril de celulose, que pode ser até superior ao preço da colheita em si, dependendo da distância percorrida. Para os entrevistados a redução do raio médio entre a floresta e a fábrica de celulose é uma das principais vantagens competitivas buscadas pela indústria.

A especificidade de local é tão relevante para essa indústria que a inexistência de madeira disponível no entorno da fábrica de celulose pode inviabilizar economicamente a sua instalação. Dessa forma, os entrevistados são unânimes em afirmar que o local de instalação da unidade fabril é escolhido em função da disponibilidade de florestas próximas, até mesmo em detrimento de opções de escoamento da produção.

***É muito crítica a distância da fábrica para a floresta.*** (E3, grifo nosso)

*Madeira de terceiros, você está comprando de áreas mais longes, né (sic), da sua fábrica, porque a princípio, como a madeira é muito crítica no custo caixa-produção, as áreas próximas à fábrica são as suas áreas* (E3, grifo nosso)

***Maior dependência de terceiros, muitas vezes também está relacionada a uma distância maior*** (E3, grifo nosso)

***A grande competitividade da indústria está no raio médio da madeira, das florestas com a planta, está certo?*** (E1, grifo nosso)

*Depois desse custo, vem a colheita e depois vem o frete, a logística de madeira, né (sic)? A logística da madeira até a fábrica. Obviamente, a logística da madeira até a fábrica é muito em função da localização das tuas florestas e da tua planta industrial – isso pode ser 70 km, como pode ser 250 km.* (E2, grifo nosso)

***250 km tem um peso no frete, né (sic), o peso do frete no custo da madeira é muito maior do que a colheita, por exemplo. Mas uma madeira a 70 km, o custo do frete é menor do que o custo de colheita.*** (E2, grifo nosso)



*Normalmente as vantagens de ter a madeira própria é que você busca um raio médio menor, busca comprar áreas muito perto da sua fábrica. Então você garante um raio médio baixo.* (E3, grifo nosso)

*As fábricas de celulose estão bem perto da floresta e, normalmente, as de papel também* (E3, grifo nosso)

*Faz todo sentido em manter a empresa integrada com a floresta por conta do raio médio. Ou seja, eu tenho economia de custos, o raio médio de produção de eucalipto.* (E4, grifo nosso)

*Eu posso ter a área de plantio muito distante, o que encarece e pode até inviabilizar o projeto. Na criação do projeto de celulose, o raio médio da floresta pode inviabilizar o projeto sim.* (E4, grifo nosso)

*Agora conseguir ter um acesso florestal de alto rendimento, bem localizado, perto da sua planta, esse é o principal diferencial.* (E6, grifo nosso)

*O que importa muito da madeira no custo total é o transporte.* (E6, grifo nosso)

*Onde está o diferencial? Está na logística da floresta para a planta, e está na logística de saída também da planta para o terminal marítimo, ou na distribuição do mercado interno.* (E6, grifo nosso)

Na relação celulose-papel, percebeu-se que a especificidade de ativos de local varia em função do tipo de papel fabricado. Os papéis de imprimir & escrever, couché, cartão e kraft, são fabricados nas plantas integradas à celulose, com somente a conversão (processo de transformação do papel em produtos de papel, como envelopes, sacos, copos, cadernos, etc.) sendo realizada próxima aos centros consumidores. Como possuem maior densidade, esses papéis suportam o custo de transporte a maiores distâncias e se aproveitam de economias tecnológicas e tributárias na produção próxima à fabricação de celulose.

Já para papeis como o papelão ondulado a especificidade de ativos de local se inverte. São fabricados próximos ao mercado consumidor, já que, em função da baixíssima

densidade, seu transporte se torna muito custoso. Possuem muito volume relativamente ao peso, sendo mais vantajoso transportar a celulose até uma indústria de papel próxima ao mercado consumidor.

*As nossas fábricas são **celulose e papel junto da floresta e a conversão perto do mercado consumidor**. (E3, grifo nosso)*

*O **papel**, não necessariamente, ele **pode viajar**. Aí **depende do tipo de papel**. (E5, grifo nosso)*

*A **conversão de caixa de papelão**, tem que ser **próximo ao mercado** (E5, grifo nosso)*

*Teoricamente **é mais fácil transportar papel, do que transportar celulose**. (E2, grifo nosso)*

*A **fábrica de papel** ou de celulose tem que estar sempre **perto da floresta**. Isso é **inegável**, porque se a madeira, 40% do custo da formação da celulose. A **celulose, 70% do custo do papel**. Então, tem que estar **as duas sempre muito perto**. (E2, grifo nosso)*

*Deve deixar a **floresta** muito **perto dos pontos** que você **produz o papel** ou a celulose. (E6, grifo nosso)*

*Então, assim, **papel, a densidade** de carga de papel na caçamba do caminhão é **alta**, diferentemente de papelão ondulado, **papelão ondulado a densidade** de carga no caminhão é **muito baixa**, você **carrega ar**. Por isso que papelão ondulado você **tem que ter plantas espalhadas ao longo dos seus principais mercados** (E6, grifo nosso)*

***Papelão ondulado** tem que estar **perto do cliente. 15 km no máximo**, senão você mata a sua **margem**. (E6, grifo nosso)*

#### 4.5.2 Incerteza

A incerteza, uma das dimensões da Economia dos Custos de Transação, foi frequentemente citada nas entrevistas como motivação para a integração vertical, tanto na relação floresta-celulose quanto na relação celulose-papel.

Na relação floresta-celulose, está fortemente ligada à garantia de fornecimento. Como já abordado, existe o temor dos fabricantes de celulose de que a ausência de um mercado maduro e estável de comercialização de madeira propicie uma pane seca na fábrica, ou seja, a parada da unidade por falta de sua principal matéria-prima. Essa incerteza se fundamenta, principalmente a partir de dois questionamentos: Se a quantidade de madeira plantada hoje atenderá a demanda de madeira futura e se o produtor que hoje abastece a unidade continuará na produção florestal no futuro.

A incerteza quanto ao atendimento da demanda futura se origina da variação natural da produtividade na floresta. No levantamento de seu inventário florestal, empresa prevê uma quantidade esperada de madeira a ser obtida por meio de contratos de fornecimento de longo prazo, mas não pode afirmar que essa será alcançada, já que a produtividade da floresta depende de fatores climáticos e hídricos, que não podem ser controlados. Além disso, em função do temor de oportunismo por parte do produtor terceirizado, as empresas de celulose não disponibilizam seus melhores clones, o que faz com que a produtividade da floresta de terceiros, usando clones *standard* de mercado ou de segunda linha, seja inferior à da floresta própria. A integração vertical é adotada como uma forma de mitigar esse risco de produtividade florestal, garantindo uma base florestal suficiente para a demanda futura.

*Com **terceiros**, a companhia **não vai ficar desenvolvendo clones**.* (E3, grifo nosso)

*Nesse modelo, a gente **não dá os clones chamados elite** para eles. Você vai dar um clone sim, bom, seu, mas, digamos, já não é o seu melhor clone, já não é um clone elite. **É um regular, um standard com zero de risco**, que é uma muda já, até um clone já homologado para ele usar.* (E3, grifo nosso)

*Então a **grande discussão é essa**, a questão de inventário florestal. Porque você **não consegue afirmar que daqui a cinco anos** aquela madeira vai estar com um determinado **nível de produtividade**.* (E1, grifo nosso)

*A **produtividade depende de vários fatores**, sendo o **clima é o principal deles**.* (E1, grifo nosso)

*Se existe uma grande chance desse movimento, o **efeito climático, déficit hídrico, reduzir produtividade**, o que tem que fazer? Você começa a **preparar uma base florestal hoje, sete anos antes**, porque **a decisão é sempre sete anos antes**.* (E1, grifo nosso)

Já a incerteza quanto à continuidade da produção florestal por terceiros se baseia na volatilidade dos preços da madeira e dos produtos agropecuários alternativos que competem pelo espaço no campo. Como em muitas regiões do país, o mercado de madeira e a cultura florestal não são consolidados, há uma grande preocupação das empresas de celulose quanto à continuidade de fornecimento de madeira por parte de terceiros. O temor é de que outras culturas, como a pecuária ou soja, se tornem mais rentáveis que a madeira, levando os produtores a abandonar a produção florestal.

Por outro lado a volatilidade dos preços da madeira gera incerteza nos produtores, o que é agravado por inexistirem instrumentos financeiros, como contratos futuros de pecuária e grãos, que mitiguem o risco de volatilidade de preço, reduzindo a atratividade da cultura de madeira. Para mitigar esses riscos, utiliza-se a integração vertical ou contratos de longo prazo, com preços garantidos de venda. Ainda que esses contratos reduzam potenciais ganhos, permitem uma maior confiabilidade de fornecimento futuro, o que é muito importante em função do longa duração do ciclo da floresta.

*Se lá na frente a soja **estiver mais rentável do que o eucalipto**, pode ser que ele **não queira ter um novo contrato** com você de um ciclo a dois ciclos, a três ciclos. Pode ser que ele **prefira usar a terra para outra coisa**. E aí você **fica sem madeira, né (sic)**?* (E3, grifo nosso)

*Você pode em algum momento da sua vida, né (sic), ter um **conflito de interesse com o terceiro**. Ou seja, você faz um **contrato com ele de dois ciclos**, né (sic)? De 14 anos. (E3, grifo nosso)*

*Como a gente **ainda não tem uma cultura dessa área de madeira**, eu **verticalizaria** nesse momento (E1, grifo nosso)*

*A gente **não tem uma dinâmica de mercado, depende muito da região**. (E1, grifo nosso)*

*Se a arroba do boi estiver explodindo, **ele vai produzir boi**. (E1, grifo nosso)*

*Então uma das formas de **mitigar esse risco da volatilidade do mercado de madeira**, é fazendo **contratos de longo prazo**, em que você está disposto, até um determinado ponto, de **assumir os riscos de preço** ... abre mão de parte do ganho, em nome da garantia de preço, de rentabilidade (E2, grifo nosso)*

*Então, no final das contas, é um **meio a meio para os dois lados**. Ambos estão **tentando mitigar riscos**, já que o mercado de madeiras **não possui uma ferramenta**, não oferece um **instrumento financeiro** para fazer essa **mitigação**. (E2, grifo nosso)*

*O cara que vende o eucalipto, ele **vende, sai do negócio e planta agricultura**. Sabendo isso, **o próximo** cara que for vender, **já pode vender mais cara a colheita** (E2, grifo nosso)*

Já na relação celulose-papel, a integração vertical contribui para a mitigação de risco de volatilidade do preço da celulose. As empresas que produzem exclusivamente a celulose ficam sujeitas à variação de preços do produto, que por se tratar de uma commodity, são dados pelo mercado internacional e negociados em dólar. Empresas integradas com papel reduzem esse risco pela diversificação da produção.

*Há a questão do custo e da [variação] do preço, da **volatilidade** do preço da celulose (E2, grifo nosso)*

***Quem está integrado, reduz todo o seu risco para o custo-caixa.** A Empresa Z tem 95% de todo o seu **custo-caixa** de celulose em **reais** aqui, o processo sob controle. Então você não depende, basicamente, nada de importação. (E6, grifo nosso)*

*Quem **não está integrado**, vai ter **mais volatilidade** nos seus resultados. (E6, grifo nosso)*

*A integração, eu acho assim, **quanto menos integrado mais risco, quanto mais integrado menos risco.** A Empresa Z, por ser integrada, ela tem toda essa **resiliência**, a gente **passou pela crise sem ter crise** ... (E6, grifo nosso)*

*É legal, mas é preferível ter **mais diversificação, mais resiliência.** (E6, grifo nosso)*

*Integraria [o papel] talvez uma parte, entendeu? **Para você diminuir o seu risco**, que é o que, um pouco, o que a Empresa Z faz. (E5, grifo nosso)*

#### 4.5.3 Custos de Transação X Custos Internos

A relação entre custos de transação e custos internos não foi estabelecida de forma relevante pelos entrevistados. Somente um deles ressaltou o fato de existir um custo em negociar nas transações realizadas a mercado. Apontou ainda o ganho de escala da integração, na medida em que permite diluir os custos internos fixos, notadamente os custos administrativos da gestão florestal, que são proporcionalmente reduzidos à medida em que a empresa aumenta a área florestal própria.

*Existe o **custo**, da questão negocial, **da negociação.** (E2, grifo nosso)*

Obrigatoriamente **teria um custo administrativo** [com a gestão florestal]. Então quanto **maior** o meu **número de atividades**, mais eu **consigo diluir esse custo fixo**. Então a **escala** passa a ter um papel importante, né (sic)? (E2, grifo nosso)

#### 4.6 Proporção do Insumo no Custo Total

As entrevistas confirmaram que a integração vertical está fortemente ligada à proporção dos insumos nos custos totais de produção. Foi apontada relevância tanto da participação da madeira no custo da celulose quanto da celulose no custo da madeira como um fator que induz à verticalização. Cabe ainda mencionar, como já citado, a alta proporção do custo de transporte no custo total da madeira, o que influencia de forma significativa as formas de organização dessa indústria.

**40% do custo-caixa da celulose é madeira** (E3, grifo nosso)

Deve estar uns **40%** [participação da madeira no custo-caixa da celulose]. (E3, grifo nosso)

[a madeira representa] **40% do custo** da celulose. (E2, grifo nosso)

O custo da celulose no papel está aí por volta de **30%**. (E5, grifo nosso)

#### 4.7 Interferência Governamental

Não foi apontado pelos entrevistados nenhum fator significativo de interferência do governo que influencie a integração vertical na relação floresta-celulose, sob o aspecto tributário ou fiscal, nem de forma a incentivar, nem a desincentivar. Mesmo em estados nos quais há incentivo tributário à produção florestal, não foi apontada diferença se a madeira é própria ou não.

No entanto, a regulação que restringe a posse de terras por estrangeiros foi citada como um fator que dificulta em certa medida os investimentos florestais de terceiros, bem como

surgimento de instrumentos financeiros para suportá-los. Além disso, cabe mencionar que as empresas pesquisadas são nacionais, o que não as sujeita à essa restrição. Uma empresa estrangeira seria obrigada a ter um parceiro nacional na aquisição de florestas próprias ou a adotar diferentes configurações que garantissem seu fornecimento de madeira.

**Não, sobre integração não** [questionada se existe incentivo ou barreira do governo em relação à empresa de celulose ser integrada com a floresta . (E3, grifo nosso)

*Tem mais na esfera estadual. Então, por exemplo, o estado do Mato Grosso do Sul, para **incentivar a indústria de base florestal** na região, te dá um **diferimento tributário sobre o CAPEX florestal** que você faz. Então você **se beneficia por 7 anos** de um diferimento tributário, né (sic)? Vira um diferido no seu balanço. (E3, grifo nosso)*

**Não depende da madeira ser própria ou de terceiros.** Então, não está vinculado ao modelo pelo qual você está suprindo a sua fábrica. (E3, grifo nosso)

**Não, não existe nenhuma barreira** [para a integração vertical] (E4, grifo nosso)

**O governo não interfere** muito, também **não incentiva** nada [na integração da fábrica de celulose com a floresta]. (E1, grifo nosso)

**Ele é neutro**, não ajuda, mas também não atrapalha [o governo, sobre a compra de terras por empresas de celulose]. (E5, grifo nosso)

*A única coisa que tem é a legislação sobre **compra de terra por estrangeiro** ... Ele **tem que ter um parceiro nacional**. Não é que é proibido, né (sic)? Mas ele **não pode sozinho**. (E5, grifo nosso)*

*Mas **não tem nenhum tipo de incentivo** ... no Canadá, na Suécia, na Finlândia, em vários países, você tem uma série de eventos onde existe o subsídio ou o incentivo do governo para estimular esse tipo de investimento, né (sic)? A gente **não tem nenhum** no nosso setor. (E5, grifo nosso)*



Mas eu **não vejo nenhuma barreira** [fiscal ou tributária à integração vertical]. (E6, grifo nosso)

Se você tem essa **barreira por lei** que o estrangeiro não pode deter mais de **50% da floresta**, basicamente **limita** que todo mundo dê as suas **terras em garantia**, então você tira capacidade de dar garantias das terras. (E6, grifo nosso)

Esse é um fator, **se quebrasse isso** ia abrir mais **oportunidade** aí de...**monetização da floresta** ...é uma **barreira** que eu acho que seria interessante se não tivesse ... você traz **mais investidores**, você tem **fundos** .. (E6, grifo nosso)

Já na relação celulose-papel a questão fiscal pode ser uma motivação para a integração vertical, a depender do estado em que se produz e da característica da empresa. Isso ocorre nas empresas em que a maior parte da receita é oriunda da exportação de celulose que, ao comprar insumos, obtém crédito de ICMS, mas não conseguem aproveitá-lo, já que a exportação de celulose possui isenção do imposto. Ao optar pela fabricação de papel, a empresa consegue aproveitar o ICMS na cadeia, gerando mais valor e aumentando a margem do produto.

A produção de **celulose vai para o mercado internacional**. E o mercado internacional, ele é **isento de certos impostos**, né (sic), PIS/COFINS, **ICMS** ... (E1, grifo nosso)

Porque quando você compra o insumo, você **toma o crédito desses impostos** e na **venda ele não tem a saída**. E aquilo acaba **virando um custo** para você, que você **não consegue repassar isso** para o consumidor final. (E1, grifo nosso)

Tem o público consumidor lá, eu mando um pedaço da minha **produção de papel**, e **produzo na própria região**, e **tomo o crédito ICMS**. (E1, grifo nosso)

Que o **papel me dê mais 10% de margem** [pelo aproveitamento do ICMS] (E1, grifo nosso)

*No caso da Empresa Z, a gente está mais ou menos equalizado, porque a gente tem metade da nossa receita no mercado interno, ... boa parte da receita é do mercado interno. Então a gente acaba gerando, tendo a capacidade de utilizar toda o **crédito** de imposto de **ICMS** e **PIS/COFINS**. Algumas empresas, principalmente, **exportadoras de celulose, vão ter algum problema de capacidade de utilização dos créditos**. (E6, grifo nosso)*

#### 4.8 Mercado de Crédito

Foi citado como um fator adicional de vantagem competitiva na integração vertical o fato de que as empresas de papel celulose tem melhor acesso ao mercado de crédito e de capitais do que os pequenos produtores florestais. Dessa forma, a produção florestal própria possui essa vantagem adicional de custo de capital reduzido em relação a de terceiros, o que contribui na redução do custo-caixa da celulose.

***Eu tenho acesso a capital barato. E tendo acesso a capital barato, eu fico muito mais competitivo na produção florestal. Isso remete na questão do custo, né (sic)? Que tende a ser menor [do que uma pessoa que não tem tanto acesso ao capital barato].** (E2, grifo nosso)*

#### 4.9 Integração Parcial Floresta-Celulose

Durante as entrevistas, foi constatado de forma unânime que, apesar da decisão das fabricantes de celulose pela integração vertical *upstream* em relação à produção florestal, nenhuma das empresas opta pela integração de 100% da sua necessidade de madeira. Esse abastecimento é sempre realizado majoritariamente por madeira própria, em percentuais que variam entre 70% e 80%, aproximadamente. Questionados, os entrevistados afirmaram que essa integração parcial é efetivamente objetivada pelas empresas, em função de diversos fatores, que serão apresentados a seguir.

*Estruturalmente é 20% terceiros e 80% próprio.* (E3, grifo nosso)

*O eixo adequado que a gente vislumbra, que é ter um balanço de 70% próprio e 30% de mercado ou fomento, a base de fomento.* (E1, grifo nosso)

*No abastecimento de madeira, 80% é próprio e 20% é de terceiros.* (E2, grifo nosso)

*A gente tem 80% próprio, mais ou menos, e 20% com madeira de fomento e arrendamento.* (E5, grifo nosso)

*Então, a parte de ativos florestais, na Empresa Z, acho que uns 80% é uma floresta própria.* (E6, grifo nosso)

#### 4.9.1 Especificidade dos Ativos

A proximidade da floresta em relação à unidade de fabricação de celulose é um dos fatores mais importantes para a compra da madeira. Assim, como já referido, a empresa tende a construir a fábrica próxima à sua floresta e, a adquirir o máximo possível de propriedades próximas à fábrica de forma a reduzir o raio médio de fornecimento da madeira.

No entanto, quando tenta adquirir todas as terras próximas, a própria empresa aumenta o preço da terra, pois os vendedores tentam extrair a quase-renda gerada pela terra. Essa supervalorização torna a terra um ativo muito caro e, na prática, inviável de dar o retorno adequado. Assim, a partir de determinado ponto, passa a ser mais vantajoso para a fabricante de celulose comprar madeira de terceiros do que produzi-la.

*Exatamente [perguntado se a intenção de compra de terras pela empresa cria supervalorização]. ... Você pode até pagar um preço de madeira um pouco mais, com preço um pouco melhor para aquele produtor rural que está próximo à fábrica do que você ter uma fazenda, por exemplo, três, quatro vezes mais de distância do produtor, da nossa unidade fabril.* (E1, grifo nosso)

*A grande competitividade da indústria está no raio médio da madeira, das florestas com a planta, está certo? Obviamente você não consegue ter toda a área muito próxima da fábrica. Então, você tem 30% de terceiros...* (E1, grifo nosso)

*Você investiu em um determinado nível de capital, porque você tem que investir em capital para aquisição de terras, é um capital representativo.* (E1, grifo nosso)

*Eu tenho um projeto fomentado com pequenos produtores, assim, desde que isso seja mais atrativo para empresa, porque eu não tenho um ativo que está onerando o meu patrimônio.* (E4, grifo nosso)

#### 4.9.2 Garantia de Fornecimento

Nas entrevistas verificou-se que um dos grandes anseios dos fabricantes é o de consolidar um mercado de madeira maduro em várias regiões do país e de uma cultura florestal. A médio e longo prazo isso contribui na garantia de suprimento das fábricas, bem como em outros benefícios já citados anteriormente. Assim, as empresas buscam manter outros produtores ativos no seu fornecimento.

*Um dos motivos é porque a gente imagina que pode apoiar outros produtores que estão na região produzindo florestas, né (sic)? Então dar uma movimentada no mercado regional de madeiras é importante.* (E2, grifo nosso)

*Então, para a gente é interessante a gente ter uma cultura florestal na região, isso ajuda a manter o foco da região em plantio de pinus e eucaliptos, e não em outros negócios, como a agropecuária.* (E6, grifo nosso)

### 4.9.3 Incerteza

Um dos fatores mais citados pelos entrevistados como justificativa para a manutenção de uma base de madeira de terceiros é a administração de conflitos sociais, ou seja a redução da incerteza. As fabricantes de celulose entendem que mitigam seu risco de interrupção da produção por questões sociais e de isolamento da sociedade civil ao compartilharem riqueza com os produtores do seu entorno.

***Beneficiar as comunidades do entorno, né (sic), prover fonte de renda para essas comunidades*** (E3, grifo nosso)

***Então existe uma questão de que a gente chama de licença social para operar, que é exatamente você ter uma geração de valor compartilhado com essas comunidades*** (E3, grifo nosso)

*Você, apenas em função do **risco** de que uma **comunidade pode interromper suas operações**, deveria já ter uma abordagem com essas comunidades de maneira diferenciada.* (E3, grifo nosso)

*A capacidade deles de **intervir e colocar essa operação em risco é grande**.* (E3, grifo nosso)

*A hora que a gente tem o cara **produzindo floresta**, ele **passa a ser um stakeholder**, que tende a nos **apoiar nas nossas demandas**.* (E2, grifo nosso)

*Ele também tende a ser um **agente de apoio** às nossas medidas para evitar a questão de perda de **legitimidade** legal na posse da terra, questões de **invasão**.* (E2, grifo nosso)

*Desenvolve **parcerias** com áreas arrendadas e parcerias com os fomentados que são **pequenos produtores** ...* (E6, grifo nosso)

*Isso ajuda na atuação da Empresa Z na região, em termos de **cuidado com os stakeholders**, digamos assim, da região.* (E6, grifo nosso)

**A empresa atua dentro de um contexto e esse contexto envolve a sociedade.** No momento em que eu distribuo isso de uma forma mais abrangente, eu estou promovendo parcerias com pequenos produtores ... ao mesmo tempo, eu vou promovendo outros cenários com pequenos produtores, até mesmo com grandes produtores, na medida em que eu **diversifico essa distribuição de renda neles.** (E4, grifo nosso)

Conceito mesmo **social**, para você sempre ter o estímulo para que **a sociedade enxergue o benefício de você ter florestas plantadas, então isso reduz os nossos índices de roubo de madeira, de incêndio ...** (E5, grifo nosso)

Também do **controle dos conflitos locais**, que é importante também. Porque senão você chega lá, **você é dono de 70%**, de repente, do terreno, você **vai estar sujeito a alguns conflitos.** (E1, grifo nosso)

## 5 CONCLUSÃO

O questionamento que pautou este estudo foi a investigação dos principais fatores determinantes para o grau de integração vertical existente nas empresas de papel e celulose no Brasil. Para respondê-lo, foi conduzido um estudo de casos múltiplos, sob enfoque exploratório e descritivo, baseado em pesquisa empírica, por meio de entrevistas semiestruturada de gestores, todos com experiência no setor investigado.

As entrevistas foram gravadas e transcritas, juntamente com as anotações de campo, seguindo-se em sequência a fase de análise dos dados coletados. Esta consistiu em examinar, categorizar e classificar as evidências obtidas com as proposições teóricas iniciais que levaram ao estudo de caso, refletindo as questões de pesquisa, a literatura sobre o assunto e interpretações decorrentes (YIN, 2015).

Focou-se na perspectiva da indústria de celulose de integrar verticalmente sua cadeia produtiva, seja à montante, em direção à produção florestal ou à jusante, em direção à fabricação de papéis. A partir do estudo de casos múltiplos foi possível cobrir um espectro mais amplo do setor, a partir de opiniões de gestores de empresas mais e menos verticalizadas.

Como resultado, foi possível elaborar um quadro resumo, que retrata os resultados obtidos na pesquisa em relação aos principais determinantes para a integração vertical citados na literatura, segregados conforme a direção em que a integração ocorre, à montante ou à jusante. Foram ainda classificados conforme o grau de influência entre fraca, moderada, forte e muito forte. Para aqueles determinantes em que não foi constatada influência esta foi considerada nula.

Tabela 5 – Determinantes para a integração vertical

DETERMINANTES PARA A INTEGRAÇÃO VERTICAL		INTEGRAÇÃO À MONTANTE (FLORESTA-CELULOSE)	INTEGRAÇÃO À JUSANTE (CELULOSE-PAPEL)
ECONOMIAS TECNOLÓGICAS		<b>Moderada</b> Tipo e qualidade da fibra da madeira	<b>Moderada</b> Aproveitamento de energia
IMPERFEIÇÕES DE MERCADO	ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO	<b>Moderada</b> Ausência de mercado de madeira	<b>Nula</b>
	PODER DE MERCADO	<b>Forte</b> Captura de margem	<b>Moderada</b> Captura de margem
	MONOPÓLIO E PROPORÇÕES VARIÁVEIS	<b>Nula</b>	<b>Nula</b>
	DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS	<b>Nula</b>	<b>Nula</b>
	MONOPSÔNIO E A INTEGRAÇÃO À MONTANTE	<b>Nula</b>	<b>Nula</b>
	DUPLA MARGINALIZAÇÃO	<b>Nula</b>	<b>Nula</b>
	ESTRATÉGIAS DE CONCORRÊNCIA	<b>Nula</b>	<b>Nula</b>
	GARANTIAS DE FORNECIMENTO	<b>Muito Forte</b> Ausência de mercado de madeira / Indústria de capital intensivo	<b>Nula</b>
	GARANTIAS DE DEMANDA	<b>Nula</b>	<b>Nula</b>
GRAU DE DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA		<b>Nula</b>	<b>Nula</b>
ECT*	CUSTOS DE TRANSAÇÃO x CUSTOS INTERNOS	<b>Fraca</b> Diluição de custos fixos administrativos	<b>Nula</b>
	FREQUÊNCIA x ESPECIFICIDADE DOS ATIVOS	<b>Muito Forte</b> Especificidade de local	<b>Relativo</b> Varia conforme o tipo de papel
	INCERTEZA	<b>Muito Forte</b> Ausência de mercado de madeira / Volatilidade de preço da madeira / Garantia de fornecimento / Oportunismo de produtores externos / Variação de produtividade	<b>Forte</b> Mitigação do risco de volatilidade da celulose
TEORIA DOS CONTRATOS INCOMPLETOS		<b>Nula</b>	<b>Nula</b>

\* Economia de Custos de Transação

Fonte: Elaborada pelo autor

A seguir, será feita uma breve análise dos resultados obtidos.

Como já apontado no referencial teórico, todas as maiores empresas do setor de papel e celulose do país são verticalizadas à montante, possuindo produção florestal própria. No entanto, nem todas são verticalizadas à jusante, em direção à fabricação de papéis e, mesmo dentre as que são, algumas, como as empresas X e Z, não utilizam integralmente a celulose produzida nesta atividade, mas comercializam também celulose de mercado.



De fato, esta pesquisa apontou fatores muito mais significativos e sólidos para a integração da produção florestal do que para a fabricação de papéis.

Como vantagem mais clara, os entrevistados apontaram que o grande fator de competitividade da celulose brasileira está na produção florestal, devido às condições edafoclimáticas do Brasil em relação a outras regiões produtoras. No entanto, essa vantagem competitiva não pode existir de forma isolada. Ficou claro no estudo que existe uma relação de quase-renda entre a fábrica de celulose e a floresta, já que o valor de uso da madeira fora da relação entre os produtores e as empresas é muito inferior ao uso nessa relação.

Ocorre que a distância entre floresta e fábrica é fundamental para que haja efetivamente uma vantagem competitiva na floresta. Dessa forma, verifica-se uma especificidade de local dos ativos, tema abordado na Economia dos Custos de Transação, nas transações de madeira entre floresta e fábrica, bem como a geração de quase-renda na transação. A depender da região em que a fábrica é instalada, essa quase-renda pode ser mais vantajosa ao produtor florestal, nos casos em que há outros consumidores de madeira e a fábrica não pode se sujeitar a comprar de grandes distâncias, ou à fábrica, nos casos em que o produtor não possui outros compradores na região.

Como as empresas de celulose são de capital intensivo e dependem da matéria-prima de fornecedores externos, não se sujeitam a riscos de oportunismo por parte dos fornecedores florestais independentes, de apropriar-se dessa quase-renda, nem à incerteza. A integração vertical em direção à floresta se torna, então, uma decisão uniforme, de forma a garantir o fornecimento da unidade e evitar o risco de pane seca, ou seja, a parada da unidade por falta de insumo, neste caso, a madeira.

Além disso, um grande fator que influencia essa integração em direção à floresta é a falta de um mercado maduro e consolidado de comercialização de madeira. O mercado de madeira, à exceção de alguns estados, é caracteristicamente imperfeito. A depender da região, a especificidade de local dos ativos faz com que a distância entre a floresta e as empresas de celulose tornem esse mercado um oligopsônio, ou seja, um mercado com poucos compradores, ou um monopsônio, um mercado com apenas um comprador.

Essas distorções geram uma assimetria de informações, já que o poder de barganha entre vendedor e comprador varia de região para região, assim como o preço da madeira. Como não há um mercado líquido de madeira não há também instrumentos mitigadores de risco de variações de preço, tais como contratos futuros, disponíveis em outros produtos agropecuários. Além disso, há um aumento da incerteza dos fabricantes de celulose, tanto em relação ao preço de compra da madeira como em relação à garantia de fornecimento. Esses fatores também influenciam fortemente a integração da floresta.

Um fato relevante verificado neste estudo foi a motivação para que as empresas de celulose integrem parcialmente sua floresta e não completamente. Afinal, se definitivamente há uma vantagem competitiva na integração, porque não integrar 100% do fornecimento de madeira, mas somente 70% ou 80%? Curiosamente, alguns dos fatores determinantes para a integração se mostram igualmente relevantes na não integração.

Primeiramente a especificidade de local dos ativos torna as propriedades próximas à unidade produtiva muito valiosas, já que os produtores terceirizados conseguem extrair a quase-renda gerada em função da localização ao vender sua madeira mais cara que os produtores mais distantes. Assim, as empresas de celulose preferem adquirir essa madeira de terceiros, por um preço mais elevado e menor custo de frete, do que arcar com a supervalorização da propriedade.

Além disso, foi verificado um anseio dos fabricantes de celulose em manter outros produtores de madeira ativos, a fim de consolidar um mercado de comercialização de madeira e uma cultura florestal em várias regiões do país. A médio e longo prazo, esse mercado traria uma maior segurança de garantia de fornecimento e liquidez de madeira.

Por fim, a manutenção de produtores florestais ativos busca também a redução da incerteza, pela mitigação de riscos de conflitos sociais. As empresas consideram extremamente relevante compartilhar a geração de valor da indústria e beneficiar as comunidades no entorno das unidades, reduzindo a possibilidade de interrupções na produção ou isolamento da sociedade civil.

Quanto à integração entre a fábrica de celulose e papéis, o estudo demonstrou existirem questões de economias tecnológicas e interferência governamental que favorecem a integração vertical *forward*, para a fabricação de papel. A primeira ocorre em função do alto consumo de energia da produção de papel absorver parte da energia excedente gerada pela planta de celulose e a segunda em função da possibilidade de plantas de papel facilitarem a utilização de créditos tributário gerados por grandes plantas exportadoras de celulose.

Esses fatores, no entanto, não se mostraram suficientes para suplantam a especificidade de local dos ativos verificada na produção de papéis de menor densidade, como o papelão ondulado. Como o seu transporte é muito custoso, as plantas de produção só se tornam viáveis se forem próximas aos centros consumidores. Dessa forma, ainda que a sua cadeia produtiva seja verticalmente integrada, as plantas de papel tendem a ser distantes das de celulose, em unidades não integradas.

A pesquisa apontou que a integração vertical à jusante, na fabricação de papel, está relacionada à redução da incerteza. Ao produzir papel, as fabricantes de celulose diversificam sua produção, mitigando os riscos de produzir exclusivamente a celulose, uma commodity com preços voláteis, dados pelo mercado internacional e sujeitos à influência do câmbio e de outros fatores político-institucionais. Dessa forma, a integração vertical pela produção de papel contribui para o incremento da resiliência das empresas de celulose.

Este estudo apresenta algumas limitações, notadamente o fato do setor objeto da pesquisa ser um oligopólio concentrado com poucas empresas, o que naturalmente restringe a diversidade e o número de entrevistados.

Apesar dessas limitações, considera-se que o estudo realizado contribuiu para conhecer melhor a realidade de uma indústria de importância significativa na economia nacional, a forma como ela se organiza e por quais motivos. Aspectos desta pesquisa podem ser aplicáveis não somente ao setor de celulose, mas a outras indústrias de capital intensivo e com alta dependência de uma matéria-prima em especial.

Além disso, pode-se demonstrar a aplicabilidade de conceitos econômicos relacionados à organização industrial, como a Economia dos Custos de Transação, economias tecnológicas, poder de mercado e assimetria de informação.

Futuros estudos poderiam aprofundar as motivações verificadas para integração vertical parcial à montante, especificamente as questões sociais apontadas. Além disso, seria interessante investigar as implicações da questão tributária, em especial, do ICMS na escolha dos locais das fábricas de papel.

Por fim, este estudo constituiu uma contribuição para o conhecimento da organização industrial de empresas nacionais do setor de celulose e demonstrou a aplicabilidade de conceitos econômicos como a Economia dos Custos de Transação, economias tecnológicas, poder de mercado e assimetria de informação. Dada a importância do tema considera-se que ainda há muito que percorrer nesse campo de investigação, sendo, portanto, um campo fértil de trabalho para outros pesquisadores.

## REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; MITTON, T. Determinants of Vertical Integration : Financial Development and Contracting Costs. **The Journal of Finance**, v. 64, n. 3, p. 1251–1290, 1991.
- ADELMAN, M. A. Concept and Statistical Measurement of Vertical Integration. In: **Business Concentration and Price Policy Volume**. Business Concentration and Price Policy Volume. Princeton University Press, 1955. p. 281–330.
- ALCHAIAN, A. A.; DEMSETZ, H. Production , Information Costs, and Economic Organization. **The American Economic Review**, v. 62, n. 5, p. 777–795, 1972.
- ANTRÀS, P. Grossman – Hart (1986) Goes Global: Incomplete Contracts, Property Rights, and the International Organization of Production. **Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 30, n. 2, p. 118–175, 2014.
- ARROW, K. J. **The organization of economic activity: issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation**The analysis and evaluation of public expenditure: the PPB system 1, 1969.
- AZEVEDO, P. F. DE. **Integração Vertical e outros Arranjos: Polêmica e esquecimento na defesa da concorrência**. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós Graduação em Economia, Vitória, RS. Anais, 1998
- AZEVEDO, P. F. DE. **Informação e Barganha : implicações estratégicas em arranjos verticais**, 2001.
- BLAZUS, A.; HORA, A. B. DA; LEITE, B. G. P. O potencial de investimento nos setores florestal, de celulose e de papel. In: **Perspectivas do investimento : 2010-2013**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2011. p. 108–143.
- BJUGGREN, P.-O. Vertical integration in the Swedish pulp and paper industry. **Skandinaviska Enskilda Banken Quarterly Review**, p. 23–31, 1987.
- BJUGGREN, P. O. The Effects of Contractual Restrictions on Industrial Organization: The case of Swedish Pulpwood Transactions. **International Review of Law and Economics**, v. 12, p. 517–532, 1992.
- BLOIS, K. J. Vertical Quasi Integration. **Journal of Industrial Economics**, v. 20, n. 3, p. 253–272, 1972.
- BRADESCO. **Papel e Celulose**. Disponível em: <[https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset\\_papel\\_e\\_celulose.pdf](https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_papel_e_celulose.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2017.
- CHAWLA, V. VERTICAL INTEGRATION VIZ A VIZ HORIZONTAL INTEGRATION LEADING CORE COMPETENCIES AND MARKET LEADERSHIP. **SCHOLEDGE**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS POLICY & GOVERNANCE**, v. 2, n. 4, p. 10–13, 2015.

COASE, R. H. The Nature of the Firm. v. 4, n. 16, p. 386–405, 1937.

COELHO, M. R. F.; COELHO, M. H. Panorama da indústria de celulose e papel no Brasil: 2001 a 2011. **Floresta**, v. 43, n. 3, p. 463–474, 2013.

COUTINHO, C. P. Paradigma, Metodologias e Métodos de investigação. In: **Metodologias de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática**. 2ª edição ed. Coimbra: Almedina, 2014. p. 9–46.

CRESWELL, J. W. O Uso da teoria. In: **Projeto de Pesquisa**. 2ª edição ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 130–150.

D'AVENI, R. A. ; RAVENSCRAFT, D. J. . Economies of Integration versus Bureaucracy Costs : Does Vertical Integration Improve Performance? **The Academy of Management Journal**, v. 37, n. 5, p. 1167–1206, 1994.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, n. 24, p. 213–225, 2004.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532–550, 1989.

FAN, J. et al. Institutional determinants of vertical integration in China. **Journal of Corporate Finance**, p. 1–16, 2014.

FONTES, A. A. **A cadeia produtiva da madeira para energia**. 2005. 148 f. Tese (Pós-Graduação em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

GODOY, A. S. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57–63, 1995a.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20–29, 1995b.

GROSSMAN, S. J.; HART, O. D. The Costs and Benefits of Ownership : A Theory of Vertical and Lateral Integration. **Journal of Political Economy**, v. 94, n. 4, p. 691–719, 1986.

HAGUENAUER, L. et al. **Evolução das Cadeias Produtivas Brasileiras na Década de 90** IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada Brasília, 2001.

HARROD, R. . F. . Doctrines of Imperfect Competition. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 48, n. 3, p. 442–470, 1934.

HELFAAT, C. E.; TEECE, D. J. Vertical integration and risk reduction. **Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 3, n. 1, p. 47–67, 1987.

HORA, A. B. DA; MELO, L. Papel e celulose. In: **Panoramas setoriais: mudanças climáticas**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2016. p. 47–54.

IBÁ. **Relatório 2017 - Indústria Brasileira de Árvores**São PauloIndústria Brasileira de Árvores, , 2017.

KLEIN, B.; CRAWFORD, R. G.; ALCHIAN, A. A. Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. **The Journal of Law & Economics**, v. 21, n. 2, p. 297–326, 1978.

LANGLOIS, R. N.; ROBERTSON, P. L. Explaining Vertical Integration : Lessons from the American Automobile Industry. **The Journal of Economic History**, v. 49, n. 2, p. 361–375, 1989.

LEVY, D. T. The Transactions Cost Approach to Vertical Integration : An Empirical Examination. **The Review of Economics and Statistics**, v. 67, n. 3, p. 438–445, 1985.

LIEBERMAN, M. B. Determinants of Vertical Integration Lieberman: An Empirical Test. **Journal of Industrial Economics**, v. 39, n. 5, p. 451–466, 1991.

LIN, Y. T.; PARLAKTÜRK, A. K.; SWAMINATHAN, J. M. Vertical integration under competition: Forward, backward, or no Integration? **Production and Operations Management**, v. 23, n. 1, p. 19–35, 2014.

MACNEIL, I. R. The Many Futures of Contract. **Southern California Law Review**, v. 47, n. 3, p. 691–816, 1974.

MALMGREN, H. . B. . Information , Expectations and the Theory of the Firm. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 75, n. 3, p. 399–421, 1961.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos De Metodologia Científica**. 5ª edição ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MASKIN, E.; TIROLE, J. Unforeseen Contingencies and Incomplete Contracts. **The Review of Economic Studies**, v. 66, n. 1, p. 83–114, 1999.

MAY, T. Entrevistas: métodos e processos. In: **Pesquisa Social**. 3ª edição ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 2–3.

MDIC. **Balança comercial: Janeiro-dezembro 2016**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercioexterior-/balanca-comercial-brasileira-acumulado-do-ano?layout=edit&id=2205>>. Acesso em: 01 out. 2017

MURRAY, B. C. Oligopsony, Vertical Integration, and Output Substitution : Welfare Effects in U.S. Pulpwood Markets. **Land Economics**, v. 71, n. 2, p. 193–206, 1995.

OSÓRIO, E. G. **Indústria de papel e celulose: estudo de caso da implantação da VCP Florestal no extremo sul do Rio Grande do Sul**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO. Florianópolis. 2007.

PERRY, M. K. Price Discrimination and Forward Integration. **The Bell Journal of Economics**, v. 9, n. 1, p. 209–217, 1978.

PERRY, M. K. Vertical Integration: Determinants and Effects. In: **Handbook of Industrial Organization**. v. 1p. 183–255.

ROCHA, M. M. DA. **INTEGRAÇÃO VERTICAL E INCERTEZA**. 2002. 201 f. Tese (Doutorado em Economia) - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo.

SCHRAMM, W. **Notes on case studies of instructional media projects**. Washington, DC.

SILVA, C. A. F. E; BUENO, J. M.; NEVES, M. R. A INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL NO BRASIL. In: **GUIA ABTCP Fornecedores & Fabricantes**. São Paulo: Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel, 2017. p. 16–28.

SIMON, H. A. . Bounded Rationality and Organizational Learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 125–134, 1991.

SOARES, N. S. et al. A cadeia produtiva da celulose e do papel no brasil. **Floresta**, v. 40, n. 1, p. 1–22, 2010.

SPENGLER, J. J. Vertical Integration and Antitrust Policy. **Journal of Political Economy**, v. 58, n. 4, p. 347–352, 1950.

STIGLER, G. J. The Division of Labour is Limited by the Extent of the Market. **Journal of Political Economy**, v. 59, n. 3, p. 185–193, 1951.

STUCKEY, J.; WHITE, D. When and When Not to Vertically Integrate. **Sloan Management Review**, v. 34, n. 3, p. 71, 1993.

SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S. M. **Economics Principles in Action**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2003.

SUZANO. **O Processo de Produção de Celulose e do Papel**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi7pdDDvfbWAhWGHpAKHZfFDikQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fri.suzano.com.br%2Fmodulos%2Fdoc.asp%3Farquivo%3D00406020.WAN%26doc%3Dian480.doc%26language%3Dptb&usg=AOvVaw0WZ>>. Acesso em: 16 out. 2017.

THIRY-CHERQUES, H. R. SATURAÇÃO EM PESQUISA QUALITATIVA: ESTIMATIVA EMPÍRICA DE DIMENSIONAMENTO. **Revista PMKT**, v. 3, n. Outubro, p. 20–27, 2009.

VALOR. Mercado de. **Valor Análise Setorial - Mercado de Celulose**, p. 1–114, jun. 2016.



- VERNON, J. M.; GRAHAM, D. A. Profitability of Monopolization by Vertical Integration. **Journal of Political Economy**, v. 79, n. 4, p. 924–925, 1971.
- VICKERS, J.; WATERSON, M. Vertical Relationships: An Introduction. **The Journal of Industrial Economics**, v. 39, n. 5, p. 445–450, 2013.
- VIDAL, A. C. F.; HORA, A. B. DA. Celulose de fibra longa: uma oportunidade para a indústria brasileira? In: **BNDES SETORIAL nº 39**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014. p. 281–342.
- WATERS, M. The Thesis of the Loss of the Perfect Market. **The British Journal of Sociology**, v. 46, n. 3, p. 409–428, 1995.
- WILLIAMSON, O. E. The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations. **The American Economic Review**, v. 61, n. 2, p. 112–123, 1971.
- WILLIAMSON, O. E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **The Journal of Law & Economics**, v. 22, n. 2, p. 233–261, 1979.
- WILLIAMSON, O. E. The New Institutional Economics: Taking Stock , Looking Ahead. **Journal of Economic Literature**, v. 38, n. 3, p. 595–613, 2000.
- WILLIAMSON, O. E. Transaction Cost Economics: The Natural Progression. **The American Economic Review**, v. 100, n. 3, p. 673–690, 2010.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.
- ZYLBERSZTAJN, D. Economia das Organizações. In: **Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000a. p. 23–38.
- ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos Gerais, Evolução e Apresentação do Sistema Agroindustrial. In: PIONEIRA (Ed.). **Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000b. p. 1–20.

## **APÊNDICE A - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS**

Em função da problemática e da metodologia escolhida, foi desenvolvido o seguinte roteiro de entrevistas:

### **Introdução**

- 1 – Questiona nome, cargo e empresa na qual trabalha o entrevistado
- 2 – Questiona tempo de empresa e no setor de papel e celulose
- 3 – A empresa na qual trabalha é integrada com floresta? Quanto é próprio e quanto terceirizado?
- 4 – Qual é o principal motivo para ser/não ser? Porque não tudo próprio?
- 5 – A empresa é integrada com embalagem/papel? Quanto da celulose é para embalagem/papel?
- 6 – Qual é o principal motivo para ser/não ser?

### **Integração Florestal**

- 7 – A variedade genética da madeira (árvore) influencia no maquinário de celulose e papel?
- 7.1 – Isso gera mais contratos de longo prazo do que transações spot? Por quê?
- 8 – Qual o percentual de custo do insumo florestal na produção de celulose?
- 9 – Existem incentivos ou barreiras à integração florestal pelo governo?
- 9.1 – Existem incentivos ou barreiras fiscais à integração florestal?
- 10 – Os contratos de longo prazo/floresta própria tem relação com garantia de fornecimento de matéria-prima?

### **Integração Papel**

- 11 – Qual a influência da qualidade da celulose para a fabricação de papel? Isso gera maior propensão à integração?
- 12 – Qual o percentual de custo da celulose na produção de papel?
- 13 – Quais os tipos de papeis produzidos na fábrica de forma integrada?
- 14 – Você caracterizaria a compra de celulose como de contratos de longo prazo ou transações spot? Você acha que isso favorece a integração?
- 15 – Qual a relação entre localização da fábrica de papel/celulose e a integração?
- 16 – Existem incentivos ou barreiras à integração de papel pelo governo?

16.1 – Existem incentivos ou barreiras fiscais à integração de papel?

17 – Como empresa papeleira, o pequeno número de fornecedores influencia na decisão de produzir celulose?

18 – Você considera confiável o fornecimento de celulose pelo mercado para a empresa não ser integrada?

19 – A integração papel-celulose tem relação com garantia de fornecimento de matéria-prima?

20 – Se fosse abrir nova empresa hoje, seria integrada com floresta? Por quê?

21 – Se fosse abrir nova empresa hoje, seria integrada com papel? Por quê?