



---

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**Instituto de Economia**

**Anna Carla Gabetta Vaccari**

***ANÁLISE DA ESTRUTURA DE CAPITAL NAS GRANDES  
CORPORAÇÕES AGROINDUSTRAIS BRASILEIRAS DE CAPITAL  
ABERTO***

**Campinas**

**2012**

**Anna Carla Gabetta Vaccari**

**Análise da Estrutura de Capital das Grandes Corporações a  
Agroindustriais Brasileiras de Capital Aberto**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Graduação do Instituto de Economia da Universidade  
Estadual de Campinas para obtenção do título de  
Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do  
Prof. Dr. Rodrigo Lanna Franco da Silveira

Campinas

2012

*À minha mãe, que me inspirou sempre;  
Ao Thiago, que me ensinou o significado do verdadeiro amor;  
E à Espiritualidade, por seus ensinamentos tão valiosos.*

Campinas

2012.

Vaccari, Anna. **Análise da Estrutura de Capital das Grandes Corporações Agroindustriais de Capital Aberto**. 2012. 54. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

## RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de analisar a estrutura de capital das grandes corporações agroindustriais brasileiras, listadas na Bolsa de Valores Mercadorias & Futuros (BM&FBOVESPA), no período 2000-2011. Neste sentido, busca-se verificar qual das teorias de estrutura de capital (*Static Trade - Off* e *Pecking Order*) possui predominância no País neste segmento econômico específico. Para tanto, utilizar-se-á da análise de indicadores de endividamento, lucratividade e rentabilidade, no sentido de estabelecer relações entre os índices.

**Palavras-chave:** estrutura de capital, agroindústria, financiamento.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 1 – As possíveis fontes de financiamento das empresas .....</b>                     | <b>6</b>  |
| <b>Figura 2 – Elementos do sistema do Agronegócio .....</b>                                   | <b>19</b> |
| <b>Figura 3 – Indicadores do setor de insumos.....</b>                                        | <b>33</b> |
| <b>Figura 4 – Quantidade de Dívida: Setor de Transformação .....</b>                          | <b>36</b> |
| <b>Figura 5 – Qualidade da Dívida: Setor de Transformação .....</b>                           | <b>37</b> |
| <b>Figura 6 – Margem <i>EBIT</i>: Setor de Transformação.....</b>                             | <b>38</b> |
| <b>Figura 7 – Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido (ROE): Setor de Tranformação .....</b> | <b>39</b> |
| <b>Figura 8 – Correlação para a Agroindústria .....</b>                                       | <b>40</b> |
| <b>Figura 9 – Correlação média do Setor Agroindustrial.....</b>                               | <b>41</b> |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 – Modelo <i>Trade-Off</i> e Modigliani & Miller .....                                                                                          | 15 |
| Gráfico 2 – Participação percentual dos principais segmentos do agronegócio brasileiro (2004) .....                                                      | 21 |
| Gráfico 3 – Participação relativa do agronegócio no PIB brasileiro (2000-2011) .....                                                                     | 23 |
| Gráfico 4 – Participação relativa dos setores no PIB do agronegócio (2000-2011).....                                                                     | 24 |
| Gráfico 5 – Participação dos diferentes grupos de produtos segundo intensidade tecnológica, nas exportações brasileiras (2000-2010) em percentuais ..... | 25 |
| Gráfico 6 – Índices de Exportação Agro/CEPEA.....                                                                                                        | 27 |
| Gráfico 7 – Evolução anual da balança comercial brasileira e do agronegócio (2000-2011) .....                                                            | 28 |
| Gráfico 8 – Quantidade e Qualidade da Dívida: Setor de Insumos .....                                                                                     | 32 |

## **LISTA DE TABELAS**

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabela 1 – Os principais segmentos e agentes do agronegócio .....</b>                         | <b>20</b> |
| <b>Tabela 2 – Valores do PIB do agronegócio brasileiro, me milhões de R\$ (2000-2011) .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>Tabela 3 – Participação relativa dos setores no PIB do Agronegócio (2000-2011) .....</b>      | <b>23</b> |
| <b>Tabela 4 – Índices de Exportação Agro/CEPEA .....</b>                                         | <b>26</b> |
| <b>Tabela 5 – Balança comercial brasileira e do agronegócio (2000-2011) .....</b>                | <b>28</b> |
| <b>Tabela 6 – Indicadores de rentabilidade e lucratividade analisados .....</b>                  | <b>29</b> |
| <b>Tabela 7 – Relação esperada entre endividamento e variáveis explicativas utilizadas .....</b> | <b>30</b> |

## SUMÁRIO

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO .....                                                                                         | 1  |
| 1. CONCEITOS E TEORIAS ACERCA DA ESTRUTURA DE CAPITAL .....                                              | 4  |
| 1.1. Introdução .....                                                                                    | 4  |
| 1.2. Capital próprio <i>versus</i> capital de terceiros.....                                             | 4  |
| 1.3. Custo de Capital .....                                                                              | 6  |
| 1.3.1. Custo de Capital Próprio .....                                                                    | 7  |
| 1.3.2. Custo do Capital de Terceiros.....                                                                | 8  |
| 1.3.3. Custo Médio Ponderado de Capital.....                                                             | 9  |
| 1.4. Teorias de Estrutura de Capital.....                                                                | 11 |
| 1.4.1. Teoria Convencional .....                                                                         | 11 |
| 1.4.2. Modigliani & Miller .....                                                                         | 12 |
| 1.4.3. Modelo de <i>Trade-Off</i> .....                                                                  | 14 |
| 1.4.4. Modelo de <i>Pecking Order</i> .....                                                              | 16 |
| 1.4.5. Análise Comparativa: <i>Static Trade-Off</i> (STO) <i>versus</i> <i>Pecking Order</i> (POT) ..... | 17 |
| 2. AGRONEGÓCIO: CONCEITO E DESENVOLVIMENTO NO BRASIL .....                                               | 18 |
| 2.1. O conceito de agronegócio .....                                                                     | 18 |
| 2.2. Agronegócio brasileiro: contexto histórico .....                                                    | 20 |
| 2.3. Evolução do Agronegócio nos Anos 2000.....                                                          | 21 |
| 2.3.1. Participação do Agronegócio no PIB brasileiro .....                                               | 22 |
| 2.3.2. Balança comercial: composição e índices relativos ao comércio exterior .....                      | 24 |
| 3. METODOLOGIA E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....                                                            | 29 |
| 3.1. Metodologia .....                                                                                   | 29 |
| 3.1.1. Amostra do Estudo.....                                                                            | 30 |
| 3.2. Análise de Resultados: Indicadores .....                                                            | 31 |
| 3.2.1. Setor de Insumos .....                                                                            | 31 |
| Elaboração Própria.....                                                                                  | 33 |
| 3.2.2. Setor de Transformação.....                                                                       | 33 |
| 3.3. Análise de Resultados: Fator de Correlação.....                                                     | 39 |
| CONCLUSÃO .....                                                                                          | 42 |
| REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....                                                                           | 44 |
| ANEXO I: RELAÇÃO DE EMPRESAS ANALISADAS .....                                                            | 47 |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| ANEXO II: DADOS DO SETOR DE INSUMOS.....                | 49 |
| ANEXO III: SETOR DE TRANSFORMAÇÃO.....                  | 50 |
| Quantidade de Dívida .....                              | 50 |
| Qualidade de Dívida.....                                | 51 |
| ROE: Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido.....      | 52 |
| Margem EBIT .....                                       | 53 |
| Ativo:.....                                             | 54 |
| ANEXO IV: CORRELAÇÃO ENTRE AS EMPRESAS ANALISADAS ..... | 55 |

## INTRODUÇÃO

Uma corporação é, genericamente, caracterizada pela tomada de duas decisões fundamentais, a de financiamento e a de investimento. No tocante à estrutura de capital de uma empresa, o financiamento pode se realizar via capital próprio e/ou capital de terceiros. O primeiro, mais oneroso, remete ao retorno mínimo exigido para remunerar acionistas e à manutenção do preço de mercado das ações. Já o capital de terceiros implica nos custos para captar recursos de empréstimos e financiamentos no mercado<sup>1</sup>.

A partir da década de 1950, surgiram as primeiras teorias sobre estrutura de capital, propostas por Modigliani e Miller. A Teoria de Modigliani e Miller, datada de 1958, assumindo uma economia isenta de impostos, de custo de transação e de inadimplência, considera que o valor de uma empresa independe de sua estrutura de capital, sendo determinado somente pela qualidade de seus ativos (investimentos). Para os autores, não existia estrutura ótima de capital e qualquer combinação das fontes de financiamento podia ser considerada adequada, já que o custo médio ponderado de capital (WACC) seria uma constante, não influenciando o valor da empresa. Mais adiante, Modigliani e Miller (1963), ao incluir na análise os impostos, verificaram que o endividamento apresentava relação positiva com o custo de capital próprio. Assim, nessa economia com impostos, a maximização do valor da empresa ocorreria diante de uma estrutura de capital composta exclusivamente por dívidas.

Após os trabalhos acima citados, uma série de teorias e testes empíricos foi desenvolvida acerca do tema em questão. Conforme Medeiros e Daher (2008), duas teorias de estrutura de capital podem ser apontadas como as principais: *Pecking Order* (POT) e *Static Trade-Off* (STO).

O Modelo de Contrabalanço, conhecido como *Static Trade-Off*, tem como idéia central o fato das empresas contrabalancearem os benefícios do financiamento e seus respectivos custos, de forma a atingirem uma estrutura de capital meta que maximiza o valor da organização. Há, primordialmente, dois tipos de custos: os custos de agência, despendidos com auditoria e estruturação da organização, a fim de limitar comportamentos indesejáveis por parte dos gestores, e os custos de falência, sendo estes diretos (depreciação e despesas administrativas) e indiretos (manutenção e fomento da produção).

---

<sup>1</sup> As variáveis risco e dedutibilidade fiscal tornam o capital próprio mais oneroso do que o de terceiros. Ao se utilizar capital próprio, o acionista assume o risco do negócio, exigindo um prêmio superior por arcar com um risco maior. Já o credor recebe garantias efetivas do pagamento do capital emprestado, o que torna baixo o risco de inadimplência e, portanto, reduz o custo do capital de terceiros. Quanto à dedutibilidade fiscal, esta se apresenta como incentivo ao endividamento por deduzir os juros da dívida no pagamento do imposto de renda (BRINGHAM, GAPENSKI & EHRHARDT, 2008; ASSAF NETO & LIMA, 2008).

À medida que aumenta o endividamento por capital de terceiros, existe um ganho fiscal, o que eleva o valor da empresa. Porém, a partir de certo ponto, os custos das dificuldades financeiras superam o benefício fiscal, levando conseqüentemente à queda do valor da corporação. Neste sentido, as empresas perseguem uma combinação ótima entre capital próprio e de terceiros, a qual maximiza o valor da empresa (MYERS, 1984).

A *Pecking Order Theory*, desenvolvida por Myers e Majluf (1984), sustenta que não há um ponto ótimo relativo à estrutura de capital. Conforme esta teoria, verifica-se uma ordem de fontes de financiamento adotada pelas empresas, resultantes da assimetria de informações existente entre gestores e potenciais investidores. A hierarquia das formas de financiamento tem início com a escolha de fontes internas, passando pela emissão de títulos da dívida e culmina com a emissão de ações, sendo preferíveis, assim, os papéis menos sensíveis às informações. Como descrito, a última opção é a emissão de ações, pois os agentes de mercado teriam a percepção de que possuem menor quantidade de informações em relação aos gestores sobre o futuro da corporação, o que leva à idéia de que a emissão está ocorrendo pelo fato das ações estarem superavaliadas, havendo, assim, uma sub-apreçamento destes papéis e conseqüentemente um sub-investimento. Caso a emissão seja feita com deságio, existiria uma transferência de riqueza dos acionistas mais antigos para os atuais. Neste sentido, empresas de maior lucratividade preferem utilizar capital próprio para financiarem suas atividades (BASTOS, NAKAMURA & BASSO, 2009; MEDEIROS & DAHER, 2008). A emissão de dívidas é ainda preferível às ações, dado que o lançamento de títulos como debêntures e *bonds* sinaliza uma formação positiva sobre a empresa, a exemplo de oportunidades de crescimento e capacidade de financiamento, além de reduzir a vantagem informacional de *insiders* (ALBANEZ & VALLE, 2009).

A partir dos conceitos acima expostos, observa-se que as duas teorias divergem em um aspecto central. Enquanto, conforme a *Static Trade - Off*, a elevação de lucro gera maior endividamento nas empresas, para a *Pecking Order*, esta situação leva a um menor uso de capital de terceiros na estrutura de capital.

Neste contexto, vários estudos empíricos vêm sendo realizados com o objetivo de avaliar os fatores determinantes da estrutura de capital das corporações não financeiras brasileiras, analisando qual das teorias, acima mencionadas, mais se adéqua às decisões de financiamento realizadas no país. Exemplos disso são as pesquisas recentes feitas por Brito, Corrar e Batistella (2006); Nakamura et al. (2007); Medeiros e Daher (2008); Santos, Pimenta Júnior e Cicconi (2009), Bastos, Nakamura e Basso (2009); Albanez e Valle (2009). Os resultados são diversos, variando conforme as diferentes metodologias adotadas e amostra utilizada.

Dentro deste amplo universo de empresas não financeiras nacionais, um grupo tem bastante importância, as agroindústrias. Atualmente estas corporações ocupam posição

bastante representativa no cenário nacional, dado seu crescimento gradativo, com relação aos demais setores da economia, vis a vis, com a própria indústria. O agronegócio, entendido como o conjunto dos setores de insumos, agropecuária, indústria e distribuição, é uma das principais atividades da economia brasileira, respondendo por cerca de 22,34% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil em 2010, segundo dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA/ESALQ/USP). As indústrias deste segmento, conforme esta mesma fonte, tiveram participação no PIB de 6,84% em 2010. Além disso, significativa parcela da pauta de exportação brasileira se constitui de produtos agropecuários industrializados, tais como álcool, açúcar, derivados da soja, do milho, da celulose e da pecuária bovina e suína. Devido à sua importância para a atividade econômica brasileira, estudos específicos que investiguem a estrutura de capital das agroindústrias nacionais se fazem necessárias.

Neste contexto, o presente trabalho tem o objetivo de analisar a estrutura de capital das grandes corporações agroindustriais brasileiras, listadas na Bolsa de Valores Mercadorias & Futuros (BM&FBOVESPA).

De forma a atingir o objetivo proposto, o estudo está dividido em 4 capítulos. O primeiro deste versará sobre estrutura de capital, apresentando as principais teorias e modelos vigentes; o segundo, por sua vez, tratará sobre o setor agroindustrial brasileiro, suas características e peculiaridades. O terceiro analisará as estruturas de capital das empresas agroindustriais de capital aberto do País; por fim, o último capítulo trará as conclusões.

## **1. CONCEITOS E TEORIAS ACERCA DA ESTRUTURA DE CAPITAL**

### **1.1. Introdução**

Este capítulo versará sobre conceitos fundamentais relativos à estrutura de capital de uma empresa. Posteriormente, buscará relacionar esses conceitos com os principais modelos de estrutura de capital, contrastando a visão convencional da de Modigliani & Miller, bem como apresentando as fragilidades da mesma e os principais avanços teóricos neste sentido, buscando complementar a visão pioneira destes autores.

Na primeira parte do capítulo, serão apresentadas as duas principais decisões de uma firma: investimento e financiamento, aprofundando-se nesta última, a fim de tratar conceitualmente das formas de financiamento possíveis (via capital próprio ou de terceiros), bem como da melhor estratégia de combinação entre essas duas potenciais fontes e os custos relacionados para com as mesmas. Posteriormente, serão analisadas as teorias de estrutura no sentido de corroborar com essas definições, apresentando desde as idéias mais primárias e, portanto, simplificadas sobre a combinação de capital próprio e de terceiros, até as principais linhas de pensamento aceitas atualmente, sob a forma dos modelos *Trade-Off* e *Pecking Order*. Ao final, será realizada uma análise comparativa dessas duas teorias, contrabalançando pontos avaliados de apoio e discordância entre elas.

### **1.2. Capital próprio versus capital de terceiros**

Analisando as decisões sobre estrutura de capital, é importante distinguir entre fontes de financiamento internas e externas. O financiamento interno surge de operações da empresa, ao passo que o externo ocorre sempre que se faz necessário levantar fundos através de investidores e financiadores externos.

As empresas investem em ativos de longo prazo (a exemplo de propriedade, instalações, equipamentos e participações em outras corporações), estoques, aplicações financeiras de curto prazo, entre outros. Parte desses investimentos é obtida internamente, através de reservas acumuladas pelas empresas que não são pagas integralmente aos acionistas sob a forma de dividendos (BREALEY & MYERS, 2005).

Todavia, a opção de aplicação deste montante internamente somente será feita se o retorno esperado for superior ao retorno pago por um ativo financeiro, por exemplo, com risco comparável. Tal preposição leva a uma regra bastante simples e intuitiva: “A taxa de desconto de um projeto deve ser o retorno esperado de um ativo financeiro de risco

comparável.” (ROSS, 2010, p.257). Sob a ótica da empresa, o retorno esperado é o custo do capital próprio.

Por outro lado, os investimentos podem ter origem de fontes externas, as quais podem ser obtidas mediante capital próprio, por meio de emissão de ações, e/ou capital de terceiros (empréstimos bancários, emissão de títulos e etc).

No que diz respeito à emissão de ações, vale observar que uma empresa, ao realizar a abertura de seu capital, atrai novos sócios à corporação a partir da compra de ações. A ação representa a menor parcela do capital social de uma sociedade anônima (S.A), existindo duas classes de ações: preferencial e ordinária. A ação preferencial não concede direito ao voto em assembleias, contudo dá preferência ao acionista quando da distribuição de lucros e em caso do fim da sociedade<sup>2</sup>. As ações ordinárias, por outro lado, dão direito a voto e à distribuição *a posteriori* dos lucros, após a remuneração dos acionistas preferenciais.

O capital de terceiros, por outro lado, é uma fonte externa de financiamento que, no fluxo contábil, corresponde ao passivo exigível, podendo ser de curto, médio ou longo prazo. Os títulos de dívida emitidos são uma obrigação contratual por parte da empresa para efetuar pagamentos futuros em troca de recursos a ela proporcionados, chamados de notas, debêntures ou obrigações. A debênture é uma dívida não garantida pela empresa, enquanto que a obrigação é uma dívida, cuja garantia é dada através de uma hipoteca de ativos da empresa, ambas para longo prazo. A nota, por sua vez, é uma dívida não garantida, de prazo mais curto que os demais tipos (ROSS, 2010).

As principais diferenças entre dívidas e ações, de um ponto de vista financeiro, são:

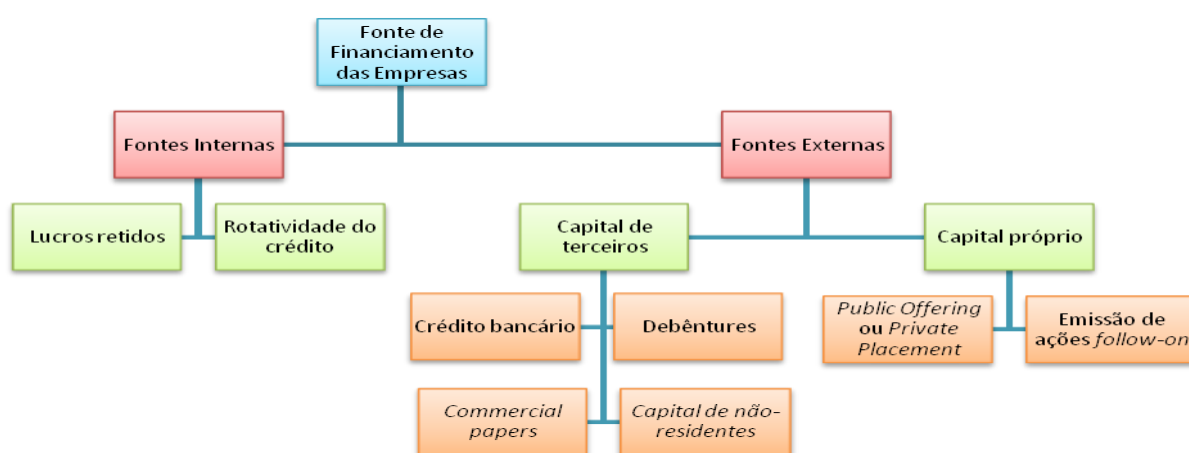
- 1) As dívidas não representam direitos de propriedade da empresa. Entre credores e tomadores do empréstimo, é estabelecido um contrato, que garante ao prestador o direito ao valor devido;
- 2) O pagamento de juros da dívida pela empresa é tido como despesa, sendo dedutível de imposto de renda;
- 3) Uma dívida consiste num passivo, portanto um dos custos da emissão de títulos da dívida é a possibilidade de dificuldades financeiras, problema este que não surge quando se usa exclusivamente capital próprio.

---

<sup>2</sup> O dividendo, conceitualmente, representa a distribuição de parcela do lucro corrente aos seus acionistas; quando da concessão de ações, a distribuição é dada na forma de bonificação. O pagamento dos dividendos regula o mercado de ações, que reage positiva ou negativamente, conforme os valores que remuneram os acionistas variam. A empresa que paga dividendos regularmente transmite ao mercado a imagem de que é lucrativa e está financeiramente saudável. Caso a empresa não pague os dividendos ou reduza significativamente seu valor, pode transmitir a sensação de dificuldades financeiras. A política de pagamento de dividendos é importante não somente no sentido de determinação da parcela do lucro que será reinvestida e a outra que será distribuída, mas principalmente regula o nível de emissão de ações, já que o pagamento de dividendos implica em redução imediata do caixa da empresa (HOJI, 2010, p.196).

A escolha entre as diversas fontes de financiamento disponíveis (vide diagrama abaixo) pressupõe custos e obrigações diferentes, conforme a opção entre capital próprio e de terceiros pela empresa. A estrutura de capital, nesse sentido, compõe a combinação mais eficaz, do ponto de vista de quantidade e custo dos capitais investidos, a fim de maximizar o valor da empresa.

**Figura 1 - As possíveis fontes de financiamento das empresas**



Fonte: BM&F BOVESPA (2009). Elaboração própria.

### 1.3. Custo de Capital

Ao tomar decisões de investimento, o administrador da empresa usa como ponto de referência a taxa de retorno desejada, denominada de custo de capital. A empresa deve obter uma taxa mínima de retorno para cobrir o custo de geração de fundos para financiar os investimentos. Dessa forma, a meta de qualquer gerente é manter a maior eficiência e rentabilidade possíveis dos ativos e, concomitantemente, aliar o menor custo aos fundos de financiamento utilizados pela firma (GROPPELLI & NIKBAKHT, 2006).

Os fatores que determinam os custos de capital incluem o risco dos lucros, a proporção da dívida na estrutura de capital, a solidez financeira e a forma de avaliação dos títulos pelos potenciais investidores. Nesse sentido, a empresa precisa analisar a forma de financiamento mais adequada, dada pela combinação entre capital próprio e de terceiros, e os custos que envolvem os mesmos, a fim de atingir uma estrutura ótima de capital.

### 1.3.1. Custo de Capital Próprio

O custo de capital próprio fornece o retorno desejado pelos acionistas de uma empresa, ao tomarem suas decisões de aplicação de capital próprio.

Um procedimento bastante comum para determinação do custo de capital próprio é o método do fluxo de caixa descontado (FCD) dos dividendos futuros esperados pelo mercado. A grande dificuldade desta metodologia é estimar valores futuros esperados de caixa, principalmente a taxa de crescimento dos dividendos para prazos indeterminados. Ademais, as publicações de estimativas de crescimento dos lucros e outras informações relevantes pelas organizações financeiras são bastante úteis para mensurar o custo de capital pelo fluxo de caixa descontado (ASSAF NETO, 2003)

Outro enfoque relacionado ao custo do capital próprio é dado pelo modelo de prêmio pelo risco. Nesse caso, o retorno requerido pelos proprietários do capital da empresa deve incluir um percentual mínimo, definido como a taxa de juros paga pela firma na colocação de seus títulos de dívida, acrescido de um prêmio dado pelo maior risco assumido pelos acionistas, em relação aos credores:

$$K_e = K_i + \alpha \quad (1)$$

Onde:

$K_e$  = taxa de retorno mínima requerida pelos investidores do ativo (custo do capital próprio)

$K_i$  = taxa de juros paga pela firma na colocação de seus títulos da dívida

$\alpha$  = prêmio pelo risco maior, que é assumido pelos acionistas

Esse critério dificulta a estimação do percentual do prêmio pelo risco a ser pago aos investidores de ações; alternativamente, sugere-se levantar o comportamento histórico do retorno, para a dada firma, a fim de verificar os juros pagos em seus títulos de dívidas.

O *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), por sua vez, refere-se ao modelo mais utilizado para estimação do custo de capital próprio. No CAPM, a taxa de retorno requerida pelo investidor deve conter a taxa livre de risco da economia, além de um prêmio que remunere o risco sistemático do ativo em questão – equação (2). Tal prêmio é dado pela multiplicação entre quantidade de risco e preço do risco. A quantidade de risco se baseia no coeficiente beta ( $\beta$ ), obtida pela razão entre a covariância entre os retornos do ativo e do mercado e a variância da carteira de mercado. Já a diferença ( $R_m - R_f$ ) é o preço do risco. Esse retorno excedente, quando alavancado pelo beta do ativo, revela o risco de mercado ajustado ao ativo.

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) \quad (2)$$

Onde:

$K_e$  = taxa de retorno mínima requerida pelos investidores do ativo (custo do capital próprio)

$R_f$  = taxa de retorno dos ativos livre de risco

$\beta$  = coeficiente beta – medida do risco sistemático (não diversificável do ativo)

$R_m$  = rentabilidade oferecida pelo Mercado em sua totalidade e representada pela carteira de mercado

O CAPM estabelece uma relação linear entre risco e retorno. O modelo estabelece que apenas o risco sistemático, definido como o risco que afeta todos os ativos, é relevante a ponto de ser exclusivamente o risco passível de remuneração. Tal risco é mensurado pela variável  $\beta$ , que corresponde à sensibilidade de um ativo às variações de mercado.

Os fundos gerados internamente reduzem a necessidade de financiamento externo. Como constituem fontes de financiamento alternativo, possuem um custo de oportunidade associado. Uma vez que os lucros retidos sejam considerados substitutos da emissão de ações ordinárias, o custo do financiamento dos lucros retidos é o mesmo da emissão de novas ações ordinárias (GROPPELLI e NIKBAKHT, 2006, p.164).

### 1.3.2. Custo do Capital de Terceiros

O custo do capital de terceiros é dado pela taxa de retorno desejada pelo credor, na remuneração do capital aplicado, ponderado pelo risco temporário. Esse recurso pode ser obtido por meio de empréstimos, financiamentos e emissão de títulos de dívida. Contabilmente, é definido de acordo com os passivos onerosos dos empréstimos e financiamentos da empresa. Esse custo representa, em outras palavras, um custo explícito dado pela taxa de desconto, que iguala os desembolsos previstos de capital e de juros, com o principal liberado para a empresa (ASSAF NETO, 2003, p.356).

Como aos encargos financeiros é permitida a dedutibilidade fiscal, é possível apurar o custo final do capital de terceiros após a previsão do Imposto de Renda, conforme expressão abaixo:

$$K_i (\text{após IR}) = K_i (\text{antes IR}) \times (1 - \text{IR}) \quad (3)$$

Onde:

$K_i$  = custo do capital de terceiros

IR = alíquota do Imposto de Renda

Tal dedutibilidade deve ser considerada também para a avaliação dos fluxos de caixa. O uso de capital de terceiros, obviamente, promove maior risco financeiro às empresas. Todavia, sob a ótica da firma, seu risco financeiro aumenta na medida em que esta está vinculada aos empréstimos assumidos, o que impacta diretamente seus resultados formais apurados.

Uma preocupação relevante, por parte das empresas, está no valor índice da taxa de juros, que podem agir de forma a inviabilizar a atratividade econômica do investimento de capital, caso este índice seja muito elevado. Quando dessa situação, as empresas costumam adotar uma postura mais conservadora, em relação às suas decisões financeiras, dando posição de destaque às capitalizações. Esse posicionamento determina, geralmente, uma atitude mais lenta em relação aos investimentos empresariais, elevando seu risco de perda de competitividade em mercados mais abertos e globalizados (ASSAF NETO, 2003, p.358).

A taxa de juros é tida, dessa forma, como importante instrumento de política econômica, desencadeando fluxos de capitais externos nos mercados financeiros globais. Quanto maior for o grau de incerteza, maior o risco associado ao investimento e, portanto, maior o retorno exigido para a aplicação em determinados ativos. As taxas de juros, nesse sentido, determinam o custo do capital e flutuam com mais intensidade no longo prazo, dificultando estimativas futuras acerca desta variável. Os custos dos empréstimos devem ser baseados em custos contratados dos “estoques de dívidas” existentes e em custos estimados “da época” da contratação das novas dívidas (HOJI, 2010, p.203).

Há duas formas de equiparar os diversos custos específicos de financiamentos: 1) via indexação de todos os custos em uma moeda forte, ou 2) via transformação dos custos dos empréstimos em moeda estrangeira em custos equivalentes em moeda nacional.

### 1.3.3. Custo Médio Ponderado de Capital

O custo médio ponderado de capital (WACC) é a média entre os custos de capital próprio e de terceiros, sendo ponderados pela participação de cada fonte de recursos na estrutura de capital da empresa – equação (4). O cálculo do WACC, comparado ao retorno do investimento em questão, dá o nível de incremento de riqueza dos proprietários.

Com este método, estima-se o valor presente do projeto fazendo o desconto do fluxo de caixa após imposto de renda não-alavancado esperado. Os pesos são os valores de mercado do patrimônio líquido e da dívida como uma fração do valor presente do projeto (BODIE, 2002), sendo calculado através da expressão que segue:

$$WACC = K_e \times \frac{1}{1+d} + (1 - IR) \times i \times \frac{1}{1+d} \quad (4)$$

Onde:

$K_e$  = custo do capital patrimonial

$IR$  = alíquota do imposto de renda

$d$  = índice de endividamento do mercado

$i$  = taxa de juros sobre a dívida, que se presume ser livre de inadimplência

O indicador beta, obtido no CAPM, é capaz de estimar tanto o risco econômico, que revela o risco do negócio em questão, quanto o risco financeiro, dado pela decisão de financiamento também através de dívidas, em se tratando de uma empresa alavancada. Esta formulação foi desenvolvida por Hamada (1969) e se apresenta a seguir:

$$\beta_L = \beta_U \times [(1 + P/PL) \times (1-IR)]$$

Onde:

$\beta_L$  = coeficiente beta de uma empresa que usa alavancagem financeira - exprime simultaneamente os riscos econômico e financeiro

$\beta_U$  = coeficiente beta de uma empresa sem dívidas – exprime somente o risco do negócio

$P$  = passivos onerosos

$PL$  = patrimônio líquido (capital próprio)

$IR$  = alíquota de Imposto de Renda

Se a empresa não tiver dívidas, seu prêmio pelo risco financeiro é nulo e a remuneração dos investidores será formada apenas pelo risco do negócio. A identidade do cálculo do custo do capital próprio, em suma, pode ser dada pela soma entre a taxa livre de risco, prêmio pelo risco do negócio e prêmio pelo risco financeiro.

Tal identidade é bastante útil para estimar o custo de capital próprio, para diversos níveis de alavancagem financeira. Caso a empresa estime o custo de oportunidade de seus acionistas com base nesta medida, poderá ajustar seu risco total para diferentes níveis de endividamento (ASSAF NETO, 2003, p.365).

A decisão de investimento depende, majoritariamente, da comparação entre o custo marginal de capital e as taxas de retorno de cada investimento. Os investimentos que podem ser implementados são aqueles em que a taxa interna de retorno (TIR) é superior ao custo marginal de capital, cuja diferença fornece o aumento da riqueza dos acionistas.

#### 1.4. Teorias de Estrutura de Capital

O capital é “um fundo de valores ou conjunto de bens, créditos e débitos colocados à disposição da empresa, com a finalidade de gerar resultados econômicos” (SÁ & SÁ, 1989: p.50). Dessa forma, tem-se que a melhor estrutura de capital para uma empresa é aquela cuja relação entre o Exigível a Longo Prazo e o Patrimônio Líquido forneça o menor custo de capital. Contudo, não há teorias conclusivas acerca da estrutura ótima de capital.

Dessa forma, há duas correntes teóricas no ambiente das Finanças Corporativas: a teoria convencional e a proposta de Modigliani e Miller, divergentes entre si em torno da existência e inexistência, respectivamente, de uma estrutura ótima de capital de uma empresa capaz de minimizar o custo total do capital, maximizando assim o valor da empresa. Diante da simplicidade assumida por ambas as correntes teóricas, outras linhas de pensamento surgiram, no sentido de incrementar com fatores concretos e reais a escolha da estrutura de capital, abandonando o pressuposto de um mercado de capitais perfeito.

Neste sentido, Myers (1984) enuncia que há duas linhas teóricas contemporâneas acerca da composição da estrutura de capital. A primeira delas, a *Static Trade-Off*, defende que a estrutura de capital ótima de uma empresa resultaria da análise do *trade-off* entre os benefícios fiscais e os custos de falência associados ao custo de capital de terceiros. Por outro lado, tem-se a *Pecking Order*, em que se pressupõe que existe uma ordem de preferência entre as fontes de financiamento. Genericamente, pode-se dizer que a *Static Trade-Off Theory* (STO) compõe a visão convencional, defendendo a existência de uma estrutura ótima de capitais; enquanto isso, a *Pecking Order Theory* (POT) decorre das proposições enunciadas por Modigliani & Miller, após incorporação de pressupostos fundamentais, porém não abordados pelos autores.

Dessa forma, apresentar-se-ão a seguir as principais teorias dissentes acerca da conformação de uma estrutura de capital em uma empresa, a partir de Modigliani & Miller, encerrando o capítulo com uma análise comparativa entre a STO e a POT.

##### 1.4.1. Teoria Convencional

Tal formulação defende a possibilidade de uma empresa estabelecer um valor mínimo para o seu custo de capital, na medida em que combina as diversas fontes de financiamento, maximizando assim o valor da empresa. O custo de capital, nessa teoria, simplificadamente admite o de terceiros e o próprio. Neste modelo, o custo de capital próprio se eleva em maior escala, quando comparado ao custo do capital de terceiros. Este último somente tem seu crescimento acelerado na medida em que se acentua a participação das dívidas na estrutura de capital da empresa em questão.

### 1.4.2. Modigliani & Miller

Modigliani e Miller (1952), inicialmente, elaboraram uma teoria que não considerava a existência de impostos. O custo total de capital não se altera, ainda que variações no nível de alavancagem ocorram. Concluíram, portanto, que não existe uma estrutura ótima de capitais. Esse raciocínio baseia-se em dois argumentos fundamentais:

- 1) o valor da empresa não depende da composição de fontes de recursos, mas sim do risco associado aos lucros operacionais;
- 2) o custo médio de capital mantém-se constante, independentemente da relação entre capital de terceiros e recursos totais.

Dessa forma, a empresa não seria capaz de alterar seu valor ao modificar a composição do capital da firma. O investimento, assim, seria definido a partir de sua rentabilidade e risco associados à decisão de investir.

Posteriormente, MM apresentaram um modelo que considera a existência de impostos. Nesse sentido, o WACC tende a decrescer conforme aumenta o grau de endividamento, já que os juros sobre o capital de terceiros são dedutíveis do lucro tributável. Dessa forma, o valor da empresa aumenta conforme a dívida com terceiros se eleva.

Duas proposições básicas são feitas pelos autores:

Proposição I: existência de equilíbrio entre retorno esperado e custo do investimento das empresas com valor de mercado semelhante, independentemente da estrutura de capital escolhida.

Modigliani & Miller apresentam sua primeira proposição, enunciando que “(...) uma empresa não pode alterar o valor total de seus títulos mudando as proporções de sua estrutura de capital” (ROSS, 2010, p.302). Em outras palavras, o valor da empresa independe da existência ou não de capital de terceiros.

As formas como uma empresa deve financiar-se são irrelevantes para sua avaliação, sendo importante somente suas decisões de investimento.

#### Proposição II:

Desconsiderando o efeito dos impostos, MM defendem que o retorno esperado do capital próprio está diretamente associado ao endividamento, pois o risco do capital próprio se eleva à medida que aumenta o grau de endividamento. Para desenvolver esta conclusão, faz-se necessário retomar a definição de custo médio ponderado de capital (WACC), em suma, uma média ponderada do custo de capital próprio e do custo de capital de terceiros.

Na Proposição I de MM, pressupõe-se que  $r_{WACC}$  seja uma constante, independentemente da estrutura de capital, ao passo que, na Proposição II,  $r_{WACC}$  varia, sendo expresso em termos do nível de endividamento:

$$r_{WACC} = r_0 + B/S (r_0 - i)$$

Onde:

$r_{WACC}$  : custo médio ponderado de capital

$r_0$  : razão entre o lucro esperado da empresa sem capital de terceiros e o capital próprio não alavancado

B: capital de terceiros

S: capital próprio

i: taxa de juros

Através da relação acima, o retorno exigido do capital próprio é uma função linear do quociente entre capital de terceiros e capital próprio (ROSS, 2010). Conforme aumenta a parcela de capital de terceiros em relação ao capital próprio da empresa, este se torna alavancado com capital de terceiros adicional, o que aumenta o risco do capital próprio e, portanto, do retorno exigido pelos acionistas.

As proposições de MM indicam que os administradores são incapazes de alterar o valor da empresa a partir de mudanças na composição do financiamento da empresa. Afirmam também que não é possível reduzir o custo total de capital da firma via substituição de capital próprio por capital de terceiros, ainda que este aparentemente seja menos oneroso do que o uso do capital próprio. Dado o risco que se assume quando se eleva a parcela de capital de terceiros em relação ao capital próprio, o custo do capital próprio se eleva a fim de cobrir esse risco, compensando a vantagem de financiamento mais barato que foi tomada. Esses dois efeitos, segundo MM, são compensados inteiramente, de modo que o valor da empresa e seu custo geral associado são insensíveis ao grau de endividamento, tornando a estrutura de capital de uma empresa irrelevante, do ponto de vista de sua composição.

Entretanto, aparentemente, as empresas adotam estruturas de capital semelhantes quando pertencentes a um mesmo setor, o que indica que elas parecem não adotar essa composição de forma aleatória, conforme defendem os autores pioneiros nas teorias sobre estrutura de capital. Além disso, o fato de ignorar os impostos e os custos de falência e de agência torna essa linha teórica bastante restritiva sob a ótica da análise da estrutura de capital e sua influência sobre o valor da empresa.

Quando se considera a existência de impostos de renda de pessoa jurídica, o valor da empresa torna-se positivamente associado ao uso de capital de terceiros na sua estrutura de financiamento. Nesse sentido, o valor da empresa será maior à medida que maior for a participação do capital de terceiros na composição da estrutura de capital. Sob esta abordagem, há uma vantagem na utilização de capital de terceiros e, por extensão, uma desvantagem na de capital próprio, dada a dedutibilidade fiscal. O benefício fiscal do

uso de capital de terceiros, ponderado pela taxa de juros, fornece o valor do benefício fiscal obtido.

Aplicando-se a Proposição I de MM, porém considerando a existência de impostos, é possível concluir que o valor da empresa é dado a partir do somatório do valor da empresa sem dívidas e do benefício fiscal conquistado pelo uso de capital de terceiros. Já na Proposição II de MM com impostos, a relação direta entre o retorno esperado do capital próprio e o grau de endividamento, movimento este identificado originalmente, novamente se verifica.

A elevação do nível de endividamento pode aumentar, infinitamente, o valor da empresa. Contudo, o máximo uso do capital de terceiros, na prática, deve e precisa ser regulado, uma vez que custos de falência e de *agency*, além de impostos de renda de pessoa física existem e impactam diretamente a firma, ainda que não abordados por Modigliani & Miller (ASSAF NETO, 2008). O uso de capital de terceiros proporciona benefícios fiscais às empresas. Em contrapartida, exercem forte pressão orçamentária sobre a mesma, uma vez que tem como obrigações o pagamento de juros e amortizações da dívida. Relacionando acionistas e credores, ambos possuem direitos aos dividendos e recebimentos de juros e amortização, respectivamente.

Nesse sentido, pode-se dizer que os custos de dificuldades financeiras tendem a compensar os benefícios fiscais obtidos via financiamento da firma por capital de terceiros. A possibilidade de falência exerce, assim, efeito negativo sobre o valor da empresa através de custos associados à falência, o que regula a combinação entre capital próprio e de terceiros na composição da estrutura de capital de uma empresa.

Ao fazer uso do capital de terceiros, surgem conflitos de interesses entre acionistas e credores. Nesse ínterim, surgem estratégias egoístas, por parte dos acionistas, para favorecerem a si mesmos em detrimento dos credores. Dessa forma, nascem os custos de *agency*, que interferem negativamente no valor da empresa frente ao mercado.

É importante salientar que os custos apresentados acima apenas existem quando há indícios de dificuldades financeiras. Neste meio, é sabido que os acionistas tendem a proteger seus dividendos optando por estratégias de investimento que reduzem o valor das obrigações (ROSS, 2010, p.330).

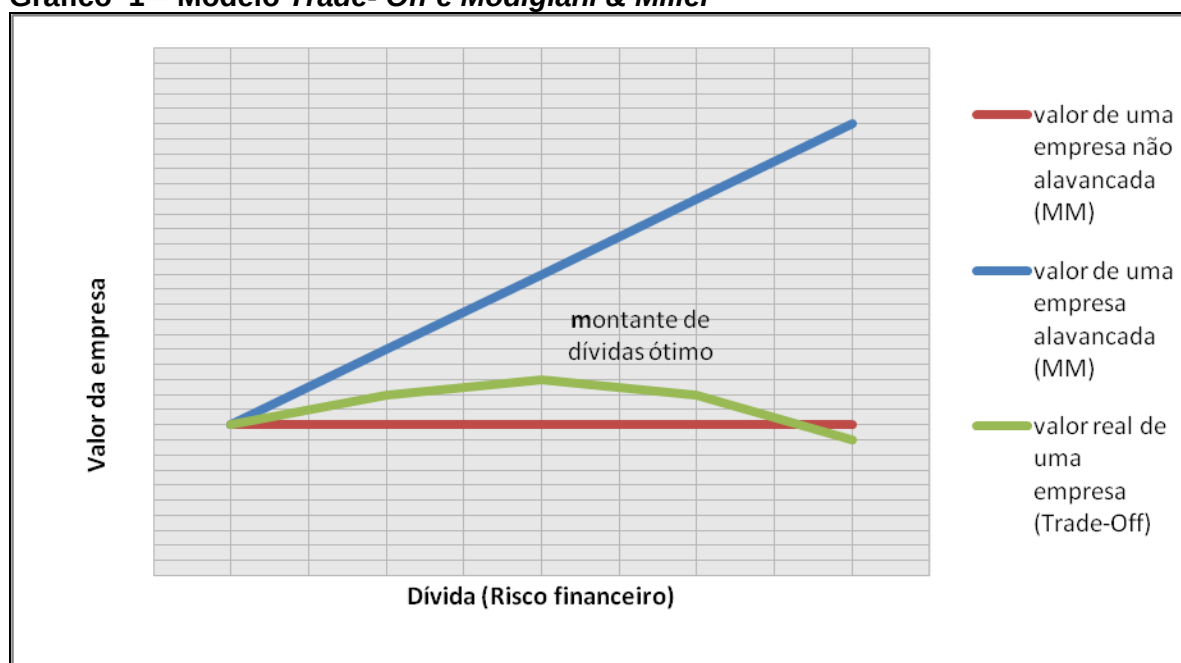
#### **1.4.3. Modelo de *Trade-Off***

Teoria que assume a ideia de que haveria um contrabalanceamento entre os benefícios da dívida e os custos das dificuldades financeiras associados à alavancagem. Nesse sentido, as firmas ajustariam sua estrutura de capital baseadas na busca de um valor

ótimo pré-estabelecido, capaz de maximizar o valor da empresa. Tal modelo teórico foi construído na tentativa de obter a resposta ao questionamento originado a partir da teoria de MM com impostos, acerca do grau de endividamento de uma firma.

A resposta para o quão elevado pode ser o grau de endividamento das empresas está no fato de que estas se alavancariam no intuito de aproveitar o máximo benefício fiscal da dívida até o surgimento de custos de restrição financeira superiores aos benefícios. O nível ótimo de endividamento consistiria na igualdade entre custo e benefício da dívida; nesse sentido, as empresas adotariam um *trade-off* entre capital próprio e de terceiros, até o ponto que em a alavancagem fosse a mais benéfica para a empresa.

**Gráfico 1 – Modelo Trade- Off e Modigliani & Miller**



Elaboração Própria

A empresa possui uma meta de endividamento e busca atingi-la de forma a confrontar o custo da dívida e o benefício fiscal obtido pela mesma. Titman e Wessels (1988) testaram diversas variáveis e apenas diferenciação e lucratividade explicaram baixos níveis de endividamento, enquanto que as outras variáveis não explicaram as estruturas escolhidas. O tamanho definiu a escolha entre endividamento de curto e longo prazo, já que empresas menores têm maior dificuldade em conseguir recursos de longo prazo. Ross (1977) introduziu os custos de falência e a sinalização assimétrica ao mercado. Devido ao alto custo de falência, os investidores tomariam como sinal de qualidade o nível de endividamento das empresas, de modo diretamente proporcional. Marsh (1982), além de concluir que as empresas se comportam de acordo com a *Static Trade Off*, encontrou

correlação entre as estruturas escolhidas e tamanho, risco de falência e composição de ativos (MEDEIROS E DAHER, 2008)

#### **1.4.4. Modelo de *Pecking Order***

Tal hipótese propõe que as empresas têm como fonte preferencial de recursos os lucros retidos e que recorrerem ao endividamento e à emissão de ações, nessa ordem, apenas se os requerimentos de investimento forem superiores à acumulação de lucros de exercícios anteriores. Como corolário dessa hipótese, tem-se que a taxa de distribuição de dividendos deverá manter-se em níveis razoáveis, para evitar a exaustão das reservas de lucros retidos. Essa linha teórica sustenta que as empresas mais lucrativas são naturalmente menos endividadas, por se utilizarem de recursos próprios, preferencialmente. A relutância na emissão de novas ações deve-se principalmente à sua sub-precificação das ações pelo mercado, devida à assimetria de informações entre investidores potenciais e administradores das empresas, em relação aos fluxos esperados pelos ativos da empresa. Esta assimetria levaria a empresa à perda de valor para os acionistas atuais caso decidisse pela nova emissão, já que os novos projetos não seriam corretamente avaliados pelo mercado, acarretando uma sub-avaliação das novas ações e a conseqüente transferência de riqueza dos acionistas antigos para os novos.

Neste ambiente, a emissão de ações somente ocorreria quando o preço das mesmas estivesse superavaliado e os preços das ações estabelecidas pelo mercado teriam deságio. A sub-precificação levaria ao sub-investimento, já que, caso ocorresse a emissão de ações a preços considerados desfavoráveis para os acionistas correntes, haveria uma tendência de transferência de riqueza dos investidores antigos para os novos. Esse problema poderia ser contornado caso as empresas utilizassem recursos gerados internamente, como lucros retidos. Watson e Wilson (2002) admitem ainda outra razão além da assimetria de informações: caso não haja condições de avaliação efetiva do risco, monitoração do negócio financiado e capacidade de intervenção, os provedores de crédito externo só estariam dispostos a investir a taxas de juros mais elevadas. (MEDEIROS E DAHER, 2008, p.3).

A *Pecking Order Theory* não rejeita inteiramente a emissão de novas ações, podendo ocorrer em duas situações específicas: 1) quando a empresa precisa de uma reserva financeira para eventos futuros ainda não previstos (MYERS, 1984; MYERS e MAJLUF 1984; SHYAM-SUNDER e MYERS 1999; FRANK e GOYAL 2003a) e 2) quando a assimetria de informações deixa de existir momentaneamente, por alguma razão, levando a empresa a aproveitar para emitir novas ações a um preço justo (MYERS 1984). Para Fama e French (2002), haveria uma possibilidade de as empresas recorrerem à emissão de novas

ações, quando as empresas antecipassem que em um futuro próximo iriam necessitar de novos financiamentos externos para viabilizar a execução de novos projetos. O resultado encontrado por Frank e Goyal (2003a), onde empresas menores tenderiam a emitir mais ações que as maiores, concluindo que a tal teoria não se aplicaria a elas, é improvável que ocorra no Brasil, pelas características do mercado de ações local. Aqui, empresas menores dificilmente emitem ações, pelos elevados custos e também pela pouca liquidez que teriam no mercado.

#### **1.4.5. Análise Comparativa: *Static Trade-Off* (STO) versus *Pecking Order* (POT)**

As teorias apresentadas por Myers (1984) divergem em seus princípios básicos. Como a POT estabelece que a emissão de novas ações somente acontece como último recurso disponível e desejado e que a forma preferencial de financiamento do déficit financeiro se dá através de lucros retidos, há um grande ponto de divergência entre as duas correntes, já que, para a STO, maiores lucros levam a um maior endividamento devido ao benefício fiscal proporcionado pelos juros. Isto é exatamente o oposto do que a POT sustenta, em que maiores lucros levam à diminuição do endividamento, já que esses lucros, caso não sejam distribuídos, se tornam a melhor fonte de geração de recursos para cobrir o déficit financeiro da empresa.

O pagamento de dividendos é tido como outro motivo de divergência entre as duas teorias. Para a STO, os dividendos também podem incitar conflitos de agência, estando negativamente relacionados com o endividamento, diminuindo a necessidade de se utilizar dívidas. A POT, por outro lado, prevê uma relação direta entre endividamento e pagamento de dividendos, sendo estes os componentes do déficit financeiro da empresa. O efeito dos juros é um outro ponto de discordância. Um incremento das taxas de juros poderia levar à emissão de ações, já que juros maiores levam a empresa a atingir sua capacidade de endividamento de modo mais rápido, relacionando negativamente endividamento e taxa de juros. A relação entre endividamento e taxa de juros sob a STO se dá de forma indireta, já que o aumento nas taxas de juros leva à diminuição no valor tanto das ações quanto das dívidas de longo prazo existentes, aumentando a proporção entre capital próprio e de terceiros.

## **2. AGRONEGÓCIO: CONCEITO E DESENVOLVIMENTO NO BRASIL**

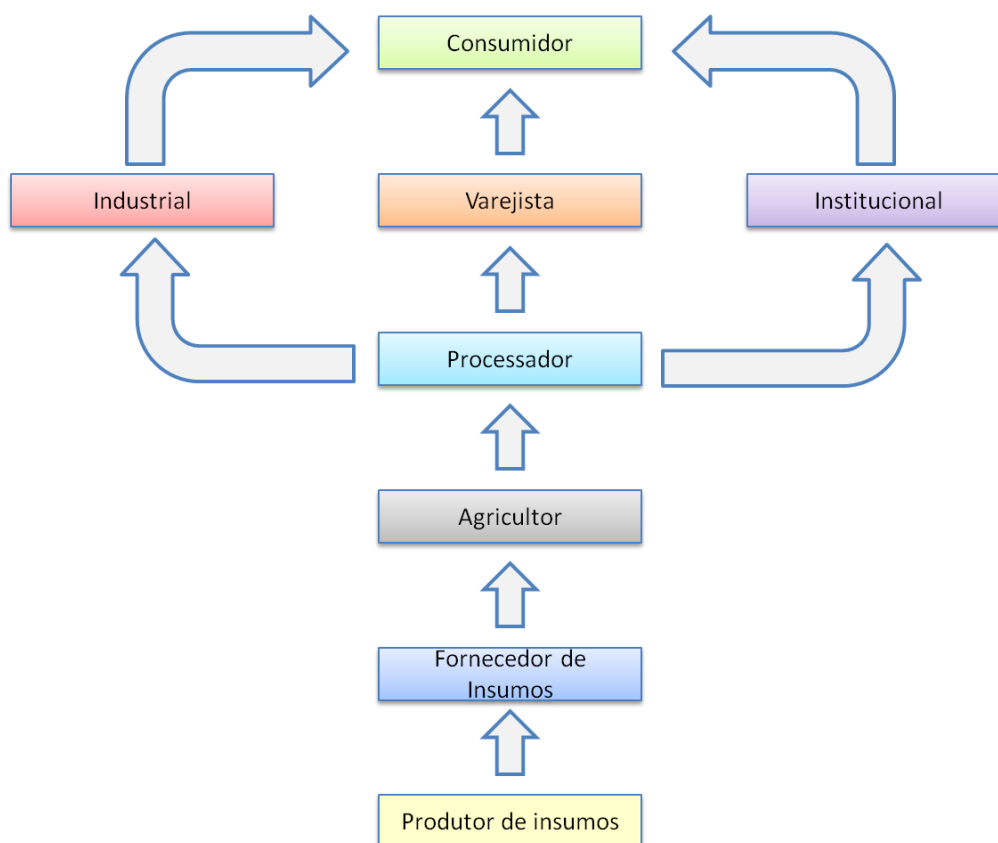
### **2.1. O conceito de agronegócio**

O conceito de *agribusiness* foi elaborado, inicialmente, por Davis e Goldberg (1957), como sendo a “soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, do processamento e da distribuição de produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (BATALHA, 2007).

Segundo Mendes e Padilha Júnior (2007), “o conceito de agronegócio engloba fornecedores de bens e serviços para a agricultura, os produtores rurais, os processadores, os transformadores e distribuidores e todos os envolvidos na geração e no fluxo de produtos de origem agrícola até chegarem ao consumidor final. Participam também deste complexo os agentes que afetam e coordenam o fluxo dos produtos, como o governo, os mercados, as entidades comerciais, financeiras e de serviços.” (MENDES & PADILHA JÚNIOR, 2007, p. 48).

Recentemente, o agronegócio permite analisar a agricultura como um amplo e complexo sistema, que abrange não apenas as atividades rurais, mas inclusive a distribuição e comercialização de insumos, o armazenamento e processamento e a distribuição de produtos agrícolas (MENDES, p.46), dentre outras, ilustradas na Figura 2 abaixo:

**Figura 2- Elementos do sistema de agronegócio**



Fonte: Mendes, Padilha Júnior (2007). Elaboração própria.

No que tange o agronegócio, estão presentes, de forma geral, quatro setores do sistema produtivo: suprimentos agropecuários, produção agropecuária, processamento e manufatura e distribuição. Neste conjunto, têm-se, além disso, serviços financeiros, de transporte, classificação, marketing, seguros, bolsas de mercadorias, entre outros. A Tabela 1 apresenta tais segmentos e os respectivos agentes.

Diante desta visão sistêmica, é possível salientar a interação entre os sistemas que compõem o agronegócio e, por conseguinte, os efeitos em cadeia desencadeados a partir de uma modificação em um ou mais componentes desta estrutura (MENDES, 2007).

**Tabela 1 - Os principais segmentos e agentes do agronegócio**

| Fornecedores de insumos e bens de produção                                                                                                                                 | Produção agropecuária                                                                                                                                  | Processamento e transformação                                                                                                | Distribuição e consumo                                                                           | Serviços de apoio                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sementes<br>Calcário<br>Fertilizantes<br>Rações<br>Defensivos<br>Produtos veterinários<br>Combustíveis<br>Tratores<br>Colheitadeiras<br>Implementos<br>Máquinas<br>Motores | Produção animal<br>Lavouras permanentes<br>Lavouras temporárias<br>Horticultura<br>Silvicultura<br>Floricultura<br>Extração vegetal<br>Indústria rural | Alimentos<br>Têxteis<br>Vestuário<br>Calçados<br>Madeira<br>Bebidas<br>Álcool<br>Papel e papelão<br>Fumo<br>Óleos essenciais | Restaurantes<br>Hotéis<br>Bares<br>Padarias<br>Feiras<br>Supermercados<br>Comércio<br>Exportação | Agrônômicos<br>Veterinários<br>Pesquisa<br>Bancário<br>Marketing<br>Vendas<br>Transporte<br>Armazenagem<br>Portos<br>Bolsas<br>Seguros |

Fonte: Abag – Associação Brasileira de Agribusiness (2007). Elaboração própria.

## 2.2. Agronegócio brasileiro: contexto histórico

O agronegócio brasileiro assume, em termos mundiais, importância acerca do provimento de alimentos, fibras e energia renovável para as populações. Historicamente, a escassez de terras férteis disponíveis no Centro-Sul já era perceptível e, portanto, movimentos de ocupação dos campos mais interiores já eram articulados nos governos de Getúlio Vargas e Juscelino Kubistchek (BARROS, 2005)

A urbanização e a indústria exigiam não somente recursos decorrentes da atividade agropecuária, mas inclusive divisas que possibilitassem importar bens de capital, que não contavam com produção interna.

A sociedade brasileira, nesse sentido, compunha importante papel no que tange o financiamento do setor agropecuário: capital humano e crédito aplicado em infraestrutura e afins. O investimento nacional no agronegócio justificava-se, em suma, pelo abastecimento interno de alimentos e insumos básicos à produção industrial e pela geração de capital que permitisse tanto importar máquinas e componentes como atenuar a dívida externa contraída ao longo dos anos.

A produção de alimentos, desde meados da década de 1950, aumentou em 68%, ao passo que a população cresceu em um ritmo de 27%, o que nos permite concluir que a disponibilidade de alimentos *per capita* expandiu-se, acarretando queda nos preços dos produtos deste setor, graças também aos ganhos de produtividade. As exportações, por outro lado, praticamente quadruplicaram, o que possibilitou o pagamento de dois terços do serviço da dívida externa (BARROS, 2005).

Diante dos dados acima expostos, há estudos que consideram implantar a experiência em países carentes de alimentos e matérias-primas (a exemplo da África), com

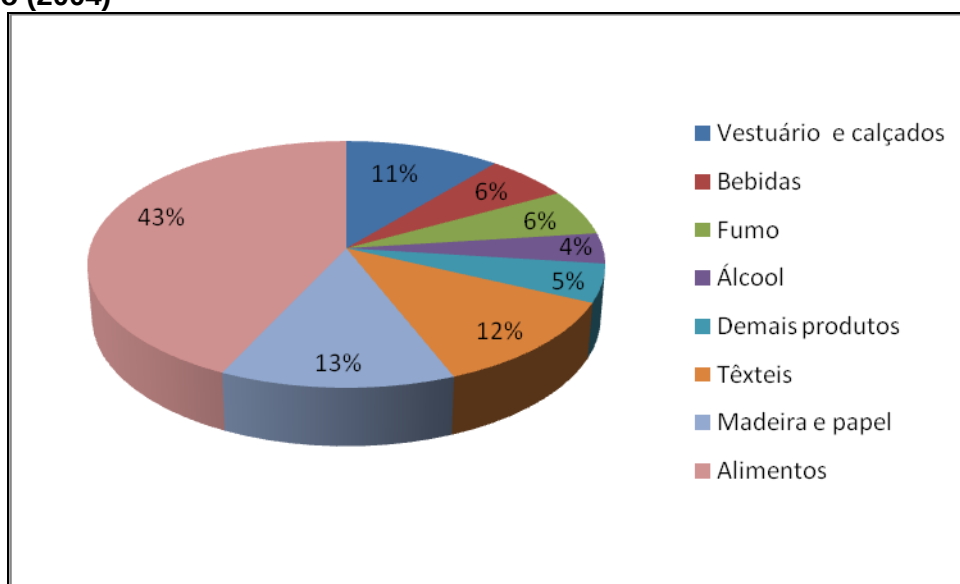
o apoio de organismos internacionais, em virtude do sucesso que a iniciativa brasileira representou globalmente.

Vale citar que a grande transformação ocorrida ao longo dos últimos 50 anos levou a uma redução da participação relativa da agricultura na economia, concomitantemente ao ganho de importância da rede de serviços que sustenta a atividade do campo e a conecta com o consumidor final. Nesse sentido, o agronegócio ganhou espaço e relevância, em oposição à perda de expressão das atividades agrícolas na riqueza nacional, propiciados pelo crescimento da renda *per capita* e pelo intenso processo de urbanização.

### 2.3. Evolução do Agronegócio nos Anos 2000

Atualmente, no Brasil, o agronegócio abrange o setor alimentício, de fibras e energia renovável, sendo responsável por cerca de 30% do PIB nacional e de 40% da renda gerada com exportação. É ainda responsável por aproximadamente 37% do emprego gerado no país e de 45% do consumo das famílias brasileiras (MENDES, 2007). O viés desta atividade econômica consiste na utilização intensiva de mão de obra, que é barata e de baixa qualificação. O Gráfico 2 mostra a participação dos principais segmentos do agronegócio brasileiro, em 2004, destacando-se os setores de alimento, madeira/papel, vestuários/calçados e têxteis.

**Gráfico 2 - Participação percentual dos principais segmentos do agronegócio brasileiro (2004)**



Fonte: Mendes & Padilha Júnior (2007). Elaboração própria

Como será observado a seguir, o agronegócio tem sido essencial para a economia brasileira. Devido aos ganhos de produtividades alcançados a partir da revolução

tecnológica, foi possível ampliar a competitividade e a eficiência do setor. Após a implantação do Plano Real, em 1994, o desempenho do agronegócio propiciou a queda em torno de 20% dos preços de bens produzidos, contribuindo para ampliar a cesta de consumos das classes sociais menos favorecidas, além de, para efeito econômico, auxiliar na manutenção de níveis de inflação mais baixos e relativamente estáveis e também atenuar os déficits comerciais (BARROS, 2008).

### 2.3.1. Participação do Agronegócio no PIB brasileiro

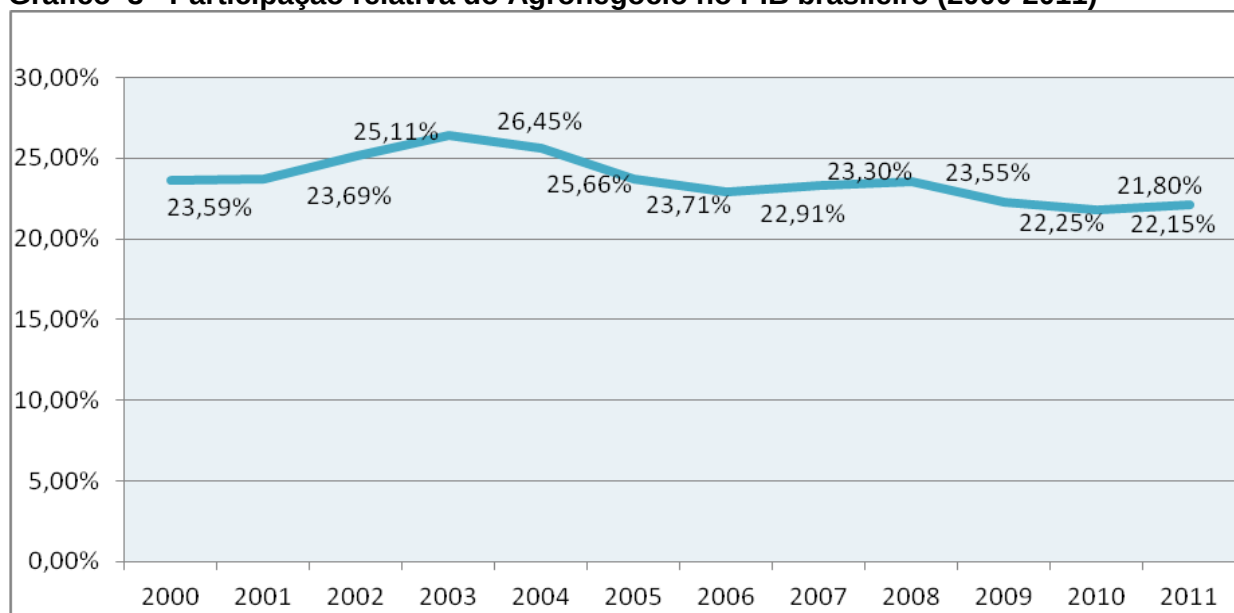
Conforme mencionado no início do capítulo, o PIB do agronegócio representou aproximadamente 25% do PIB nacional, no período de 2000 a 2011. Nesse sentido, pode-se perceber, através da Tabela 2 e do Gráfico 2, que a participação do *agribusiness*, em valores absolutos, vem aumentando ao longo dos anos, ao passo que sua participação relativa no produto nacional oscilou entre 21% e 27%.

**Tabela 2 - Valores do PIB do agronegócio brasileiro, em milhões de R\$ (2000-2011)**

| Ano  | Agronegócio total | Insumos        | Agropecuária   | Indústria      | Distribuição   |
|------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2000 | R\$ 667.002,90    | R\$ 66.231,12  | R\$ 158.668,92 | R\$ 220.728,21 | R\$ 221.374,65 |
| 2001 | R\$ 678.654,89    | R\$ 68.909,93  | R\$ 165.961,68 | R\$ 219.058,43 | R\$ 224.724,85 |
| 2002 | R\$ 738.428,62    | R\$ 79.000,15  | R\$ 185.714,07 | R\$ 231.805,90 | R\$ 241.908,50 |
| 2003 | R\$ 786.684,84    | R\$ 88.870,46  | R\$ 207.673,48 | R\$ 238.449,21 | R\$ 251.691,70 |
| 2004 | R\$ 806.780,92    | R\$ 90.104,07  | R\$ 205.879,74 | R\$ 250.495,23 | R\$ 260.301,88 |
| 2005 | R\$ 769.202,98    | R\$ 80.949,38  | R\$ 185.805,41 | R\$ 250.821,20 | R\$ 251.626,99 |
| 2006 | R\$ 772.683,91    | R\$ 78.776,38  | R\$ 181.846,30 | R\$ 257.883,00 | R\$ 254.178,23 |
| 2007 | R\$ 833.666,16    | R\$ 89.007,08  | R\$ 204.000,51 | R\$ 269.107,38 | R\$ 271.551,19 |
| 2008 | R\$ 886.083,73    | R\$ 104.751,75 | R\$ 233.931,35 | R\$ 270.478,02 | R\$ 276.922,60 |
| 2009 | R\$ 834.315,71    | R\$ 93.288,45  | R\$ 217.416,04 | R\$ 259.398,48 | R\$ 264.212,74 |
| 2010 | R\$ 879.115,81    | R\$ 97.314,15  | R\$ 238.856,30 | R\$ 267.662,99 | R\$ 275.282,37 |
| 2011 | R\$ 917.653,88    | R\$ 108.345,51 | R\$ 264.274,49 | R\$ 261.766,92 | R\$ 283.266,95 |

Fonte: Cepea (2012). Elaboração própria

**Gráfico 3 - Participação relativa do Agronegócio no PIB brasileiro (2000-2011)**



Fonte: Elaboração própria

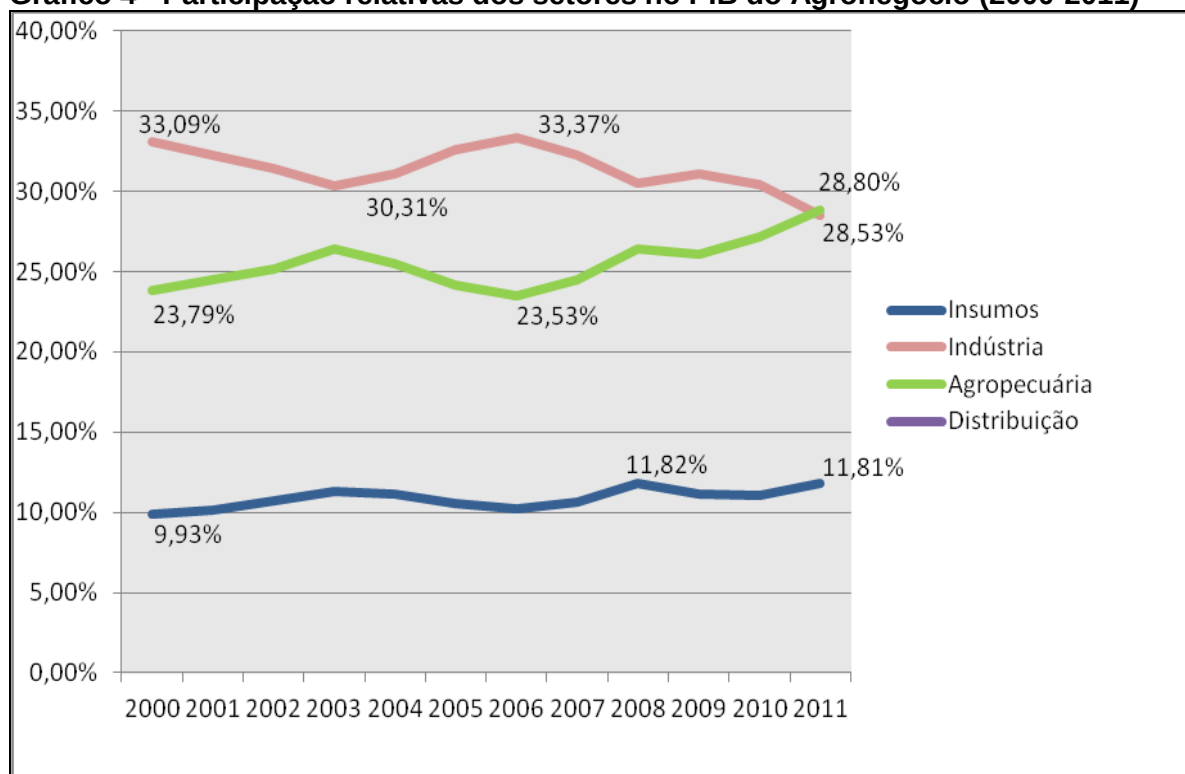
Além disso, é possível observar, no gráfico e tabela abaixo, a participação dos setores que compõem o agronegócio. A indústria, a distribuição, a agropecuária e o setor de insumos são, nessa ordem, os setores de maior peso no PIB do agronegócio.

**Tabela 3 - Participação relativa dos setores no PIB do agronegócio (2000-2011)**

| Ano  | Insumos | Agropecuária | Indústria | Distribuição |
|------|---------|--------------|-----------|--------------|
| 2000 | 9,93%   | 23,79%       | 33,09%    | 33,19%       |
| 2001 | 10,15%  | 24,45%       | 32,28%    | 33,11%       |
| 2002 | 10,70%  | 25,15%       | 31,39%    | 32,76%       |
| 2003 | 11,30%  | 26,40%       | 30,31%    | 31,99%       |
| 2004 | 11,17%  | 25,52%       | 31,05%    | 32,26%       |
| 2005 | 10,52%  | 24,16%       | 32,61%    | 32,71%       |
| 2006 | 10,20%  | 23,53%       | 33,37%    | 32,90%       |
| 2007 | 10,68%  | 24,47%       | 32,28%    | 32,57%       |
| 2008 | 11,82%  | 26,40%       | 30,53%    | 31,25%       |
| 2009 | 11,18%  | 26,06%       | 31,09%    | 31,67%       |
| 2010 | 11,07%  | 27,17%       | 30,45%    | 31,31%       |
| 2011 | 11,81%  | 28,80%       | 28,53%    | 30,87%       |

Fonte: Cepea (2012). Elaboração própria

**Gráfico 4 - Participação relativas dos setores no PIB do Agronegócio (2000-2011)**



Fonte: Elaboração própria

Diante do que expressa o gráfico acima, o setor de insumos e a agropecuária apresentaram crescimento ao longo do período, ao passo que a indústria e o setor de distribuição demonstraram queda no mesmo período. Confirmando este movimento, temos que a variação percentual dos setores foi mais significativa para os insumos (aproximadamente 4,45%), ainda que este seja o menor componente do PIB. Ao setor de insumos segue-se a agropecuária, que apresentou variação média semelhante, com 4,27%. A indústria, por outro lado, ainda que mais significativa na composição do produto nacional, indicou menor variação média, comparativamente ao agronegócio total, cuja variação média foi de 2,70%, intermediária.

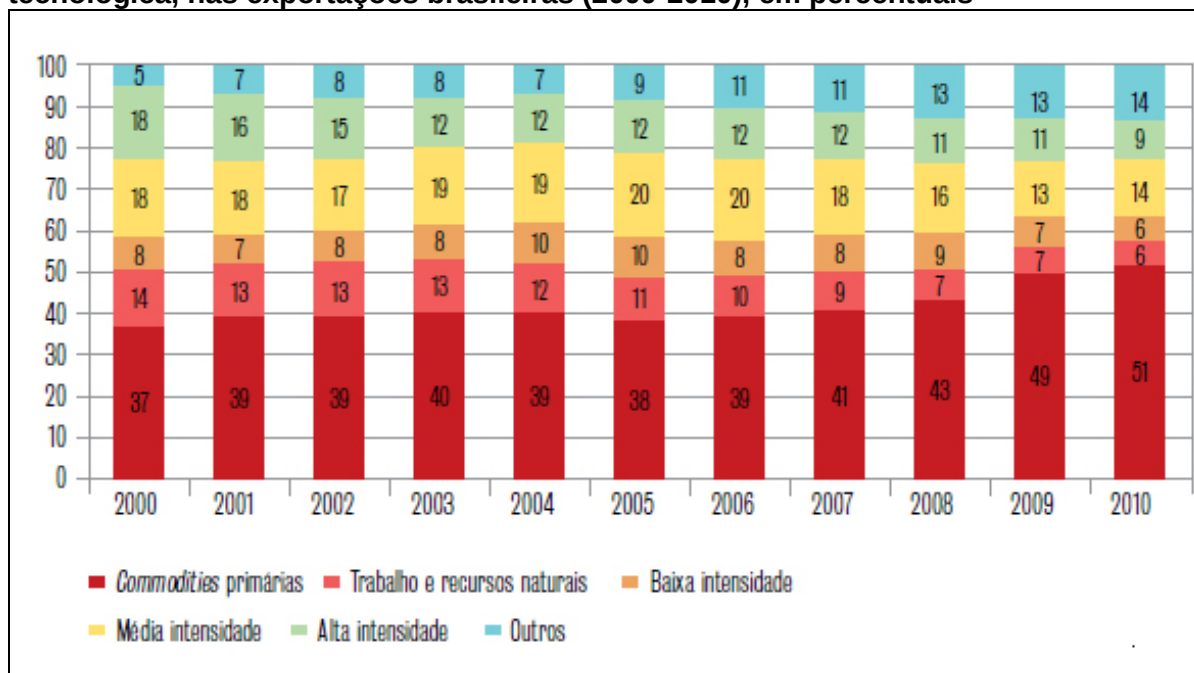
### **2.3.2. Balança comercial: composição e índices relativos ao comércio exterior**

O processo de concentração da pauta de exportações nacional vem acentuando-se gradativamente. Em 2010, cinco commodities - minério de ferro, petróleo em bruto, soja (grão, farelo e óleo), açúcar (bruto e refinado) e complexo carnes – foram responsáveis por 43,4% do montante exportado pelo Brasil, em moeda – Gráfico 6.

O *boom* dos preços de commodities, impulsionado pela demanda de países asiáticos, é essencial na explanação deste movimento (LAMUCCI, 2011). A tendência de concentração da pauta exportadora do Brasil preocupa os analistas e economistas, uma vez

que há o risco intrínseco da volatilidade de preços, para esses tipos de produtos, além do baixo emprego de mão de obra, em um país com altíssima oferta de trabalhadores, e do reduzido valor agregado, característica esta típica de *commodities*.

**Gráfico 5 - Participação dos diferentes grupos de produtos, segundo intensidade tecnológica, nas exportações brasileiras (2000-2010), em percentuais**



Fonte: Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Secex/MDIC).  
Elaboração: Fernanda de Negri e Gustavo Varela de Alvarenga

Segundo estudo realizado pelo IPEA (2005), a alta das exportações brasileiras não decorre tão somente do excelente desempenho das *commodities* no mercado internacional, mas desenvolveu-se a fim de compensar a perda de competitividade dos demais setores do complexo industrial (NEGRI, 2007). Talvez seja prematuro tratar de um processo de “desindustrialização”, mas com certeza é importante salientar que pode haver consequências sérias para o setor diante de uma conjuntura internacional tão benéfica para o agronegócio e tão pouco promissora para a indústria nacional.

Através de uma pesquisa, realizada pelo CEPEA (2006) em conjunto com a FAPESP, na qual se buscava avaliar o efeito da desvalorização cambial e do crescimento econômico sobre o saldo comercial do agronegócio brasileiro, obteve-se que o volume de exportações tem menor sensibilidade ao câmbio, quando comparado às importações. Esse resultado explicita um paradoxo interessante: enquanto as importações são drasticamente afetadas pela desvalorização, o que em última instância leva a uma economia de divisas,

reduções a partir de determinado nível podem comprometer a viabilidade do agronegócio, visto o encarecimento dos insumos essenciais à produção do setor.

Outro ponto relevante do estudo aponta para o comportamento dos preços internacionais diante do comércio nesta atividade. As exportações parecem responder de forma mais marcante às variações de preço, ao passo que as importações têm uma elasticidade-preço menor, em virtude da necessidade de importar tecnologia e bens de capital para os devidos fins (Barros, 2008).

Na pauta de exportações brasileiras constam, em 2010, como principais produtos comercializados: minério de ferro, ferro fundido e aço; óleos brutos de petróleo; soja e derivados; automóveis; açúcar de cana; aviões; carne bovina; café e carne de frango. Diante desses, têm-se os principais países receptores China, Estados Unidos, Argentina, Holanda e Japão, segundo dados do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

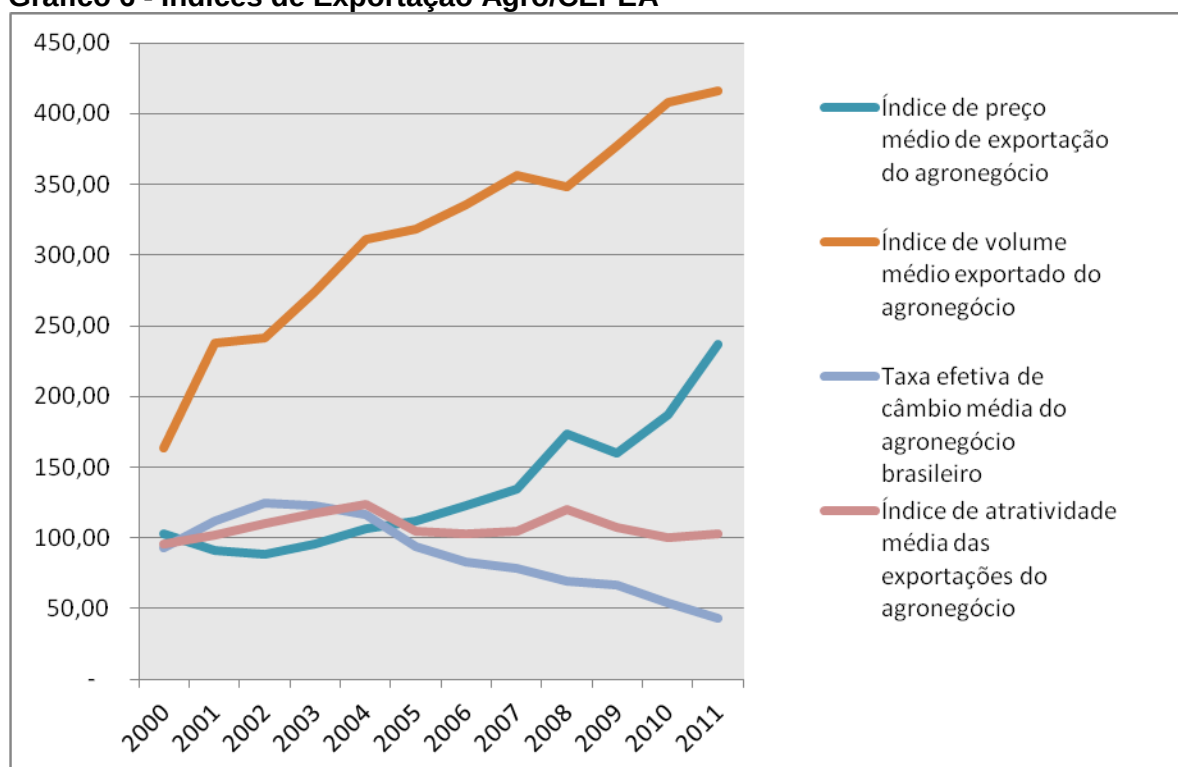
Pelo gráfico e tabela abaixo, é possível verificar o aumento no índice de preços médios de exportação de *commodities*, principalmente após 2007. Soma-se a esse efeito o aumento do volume exportado, em contrapartida com a queda da taxa de câmbio no período. Esses movimentos contrários acabaram por manter praticamente estável a taxa de atratividade média das mercadorias exportadas pelo agronegócio.

**Tabela 4 - Índices de Exportação Agro/CEPEA**

| Ano  | Índice de preço médio de exportação do agronegócio | Índice de volume médio exportado do agronegócio | Taxa efetiva de câmbio média do agronegócio brasileiro | Índice de atratividade média das exportações do agronegócio |
|------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2000 | 102,48                                             | 163,41                                          | 93,07                                                  | 95,36                                                       |
| 2001 | 91,17                                              | 237,54                                          | 111,99                                                 | 101,70                                                      |
| 2002 | 88,87                                              | 241,74                                          | 124,67                                                 | 110,59                                                      |
| 2003 | 95,86                                              | 274,06                                          | 122,47                                                 | 117,26                                                      |
| 2004 | 106,38                                             | 311,34                                          | 116,07                                                 | 123,57                                                      |
| 2005 | 112,14                                             | 318,28                                          | 93,50                                                  | 104,45                                                      |
| 2006 | 123,01                                             | 335,39                                          | 83,31                                                  | 102,52                                                      |
| 2007 | 134,25                                             | 356,63                                          | 78,29                                                  | 105,02                                                      |
| 2008 | 173,28                                             | 348,02                                          | 69,57                                                  | 120,05                                                      |
| 2009 | 160,18                                             | 376,86                                          | 67,09                                                  | 107,17                                                      |
| 2010 | 186,88                                             | 408,16                                          | 53,62                                                  | 100,08                                                      |
| 2011 | 236,78                                             | 415,78                                          | 43,34                                                  | 102,63                                                      |

Fonte: Cepea (2012). Elaboração própria

**Gráfico 6 - Índices de Exportação Agro/CEPEA**



Fonte: Elaboração própria

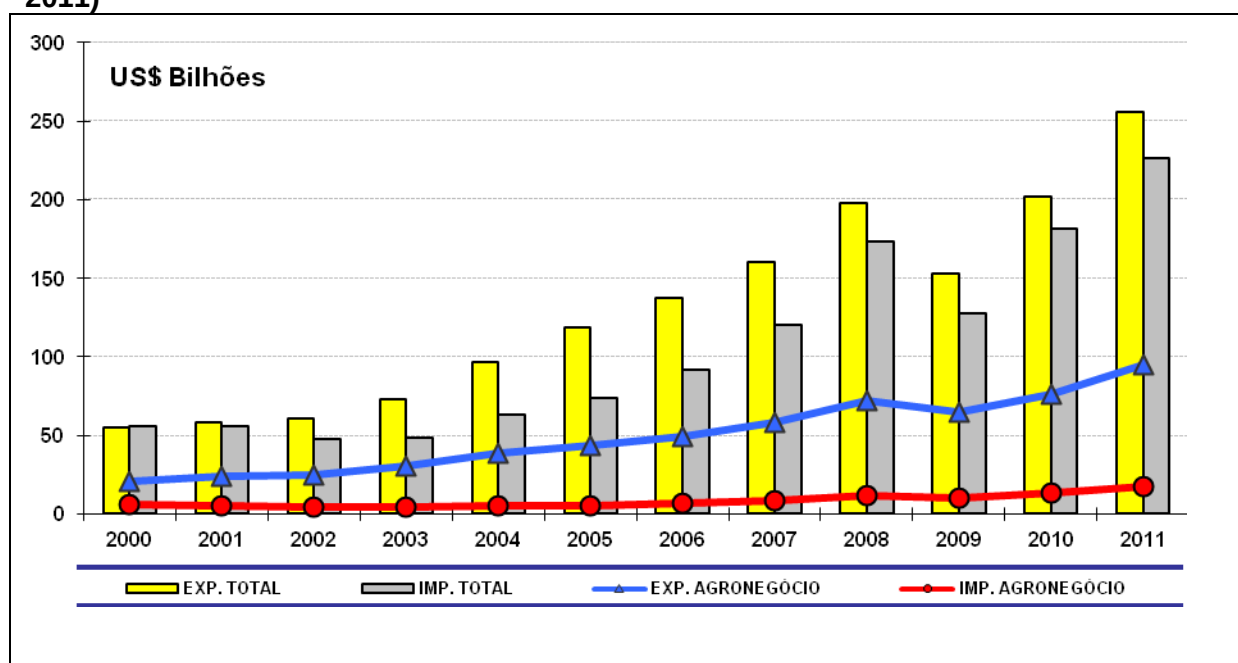
O contínuo e substancial crescimento das exportações do agronegócio está combinado à queda das importações brasileiras, que apenas voltaram a crescer a partir de 2007, ano precursor da crise financeira norte-americana. Mesmo com o incremento das importações a partir deste ano, pode-se perceber que a balança comercial mantém-se superavitária.

**Tabela 5 - Balança Comercial brasileira e do agronegócio (2000-2011)**

| Ano  | Exportações |        |                 |              | Importações |        |                 |              | Saldo        |             |
|------|-------------|--------|-----------------|--------------|-------------|--------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
|      | Total (A)   | Brasil | Agronegócio (B) | Part.% (B/A) | Total (C)   | Brasil | Agronegócio (D) | Part.% (D/C) | Total Brasil | Agronegócio |
| 2000 | 55,119      |        | 20,594          | 37,36        | 55,851      |        | 5,756           | 10,31        | -0,732       | 14,838      |
| 2001 | 58,287      |        | 23,857          | 40,93        | 55,602      |        | 4,801           | 8,64         | 2,685        | 19,056      |
| 2002 | 60,439      |        | 24,840          | 41,10        | 47,243      |        | 4,449           | 9,42         | 13,196       | 20,391      |
| 2003 | 73,203      |        | 30,645          | 41,86        | 48,326      |        | 4,746           | 9,82         | 24,878       | 25,899      |
| 2004 | 96,677      |        | 39,029          | 40,37        | 62,836      |        | 4,831           | 7,69         | 33,842       | 34,198      |
| 2005 | 118,529     |        | 43,617          | 36,80        | 73,600      |        | 5,110           | 6,94         | 44,929       | 38,507      |
| 2006 | 137,807     |        | 49,465          | 35,89        | 91,351      |        | 6,695           | 7,33         | 46,457       | 42,769      |
| 2007 | 160,649     |        | 58,420          | 36,37        | 120,617     |        | 8,719           | 7,23         | 40,032       | 49,701      |
| 2008 | 197,942     |        | 71,806          | 36,28        | 172,985     |        | 11,820          | 6,83         | 24,957       | 59,987      |
| 2009 | 152,995     |        | 64,786          | 42,35        | 127,722     |        | 9,900           | 7,75         | 25,273       | 54,886      |
| 2010 | 201,915     |        | 76,442          | 37,86        | 181,768     |        | 13,391          | 7,37         | 20,147       | 63,051      |
| 2011 | 256,040     |        | 94,968          | 37,09        | 226,238     |        | 17,497          | 7,73         | 29,802       | 77,471      |

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (2012)

**Gráfico 7 - Evolução anual da balança comercial brasileira e do agronegócio (2000-2011)**



Fonte: Agro Stat Brasil, a partir de dados da SECEX/MDIC (2012). Elaboração: CGOE/DPI/MAP

Diante dos dados e das teorias apresentadas até aqui, ter-se-á, no próximo capítulo, o desenvolvimento metodológico, bem como a análise descritiva dos dados empíricos obtidos através do software Economatica®, a fim de avaliar a estrutura de capital das agroindústrias de capital aberto.

### 3. METODOLOGIA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

#### 3.1. Metodologia

Os estudos sobre agronegócio permitem uma avaliação sistêmica, considerando os setores de insumos, produção e transformação. Nesse sentido, esse capítulo versará sobre os setores de insumos e transformação, desconsiderando a produção, pela amostra ser pouco representativa (contém apenas cinco empresas com ações listadas na bolsa de valores).

Para analisar os setores, o capítulo dividir-se-á em duas partes, complementares: a primeira consiste na análise dos indicadores listados na Tabela 8, buscando evidenciar movimentos que relacionem as conjunturas econômicas com a dos setores e demonstrem as vulnerabilidades e consistências das atividades derivadas do agronegócio. Em um segundo momento, busca-se correlacionar a quantidade de dívida de cada ramo do agronegócio com a rentabilidade sobre o patrimônio líquido e o ativo total, respectivamente, a fim de verificar a similaridade do setor agroindustrial, representados pelos insumos e pela transformação, com as teorias de estrutura de capital, expostas no primeiro capítulo deste trabalho.

**Tabela 6 - Indicadores de Rentabilidade e Lucratividade analisados**

| Indicador                                | Descrição                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) | Lucro Líquido / Patrimônio Líquido                 |
| Margem EBIT ( <i>MgEbit</i> )            | Lucro antes dos Impostos e Juros / Receita Líquida |
| Qualidade da Dívida (QLdade)             | Passivo Circulante / Capital de Terceiros          |
| Quantidade da Dívida (Qtdade)            | Capital de Terceiros / Passivo Total               |

Elaboração Própria

Para o setor de transformação, serão considerados somente os subsetores têxtil, de alimentos e de papel e celulose, uma vez que possuem maior número de empresas com ações listadas, na amostra considerada, o que permite, em conjunto, tratá-los como sendo representativos para o setor de transformação.

Avaliando-se o endividamento das empresas, espera-se confirmar as relações para as dimensões de lucratividade e tamanho das empresas de acordo com o enunciado para a tabela 9 a seguir:

**Tabela 7 - Relações esperadas entre endividamento e variáveis explicativas utilizadas**

| Dimensões     | Efeito esperado sobre o endividamento |                      |
|---------------|---------------------------------------|----------------------|
|               | <i>Static Trade - Off</i>             | <i>Pecking Order</i> |
| Lucratividade | Positivo                              | Negativo             |
| Tamanho       | Positivo                              | Negativo/Positivo    |

Elaboração Própria

### **3.1.1. Amostra do Estudo**

A amostra considerada neste capítulo é composta por grandes corporações agroindustriais de capital aberto, listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA), de 2000 a 2011.

Conforme citado previamente, apenas as empresas dos setores de insumos e transformação são representativas (tamanho da amostra e existência dos dados utilizados) e serão avaliadas, desconsiderando-se o setor de produção, tendo este reduzido sua grandeza e significado ao longo das significativas mudanças pelas quais passou o complexo agroindustrial brasileiro (GONÇALVES, 2006).

Por outro lado, ao avaliar-se a indústria de transformação, percebem-se distintas relações entre os setores escolhidos como representativos, de acordo com o produto central e a escala de produção do mesmo.

A amostra considerada está listada no Anexo, ao final do presente trabalho.

### **3.2. Análise de Resultados: Indicadores**

Esta seção está subdividida em duas partes, de acordo com os setores analisados: insumos e transformação. Em cada um deles haverá um pequeno histórico, contextualizando o ramo de atividade e, posteriormente, a análise dos indicadores mencionados anteriormente.

#### **3.2.1. Setor de Insumos**

No contexto agroindustrial brasileiro, o setor de insumos sofreu grande evolução, quando da associação de pesquisa e experimentação nas áreas vegetal e animal, trazendo a mercado rural processos e produtos inovadores, que acabaram por modernizar e permitir ganhos de escala na produção agropecuária (GONÇALVES, 2006).

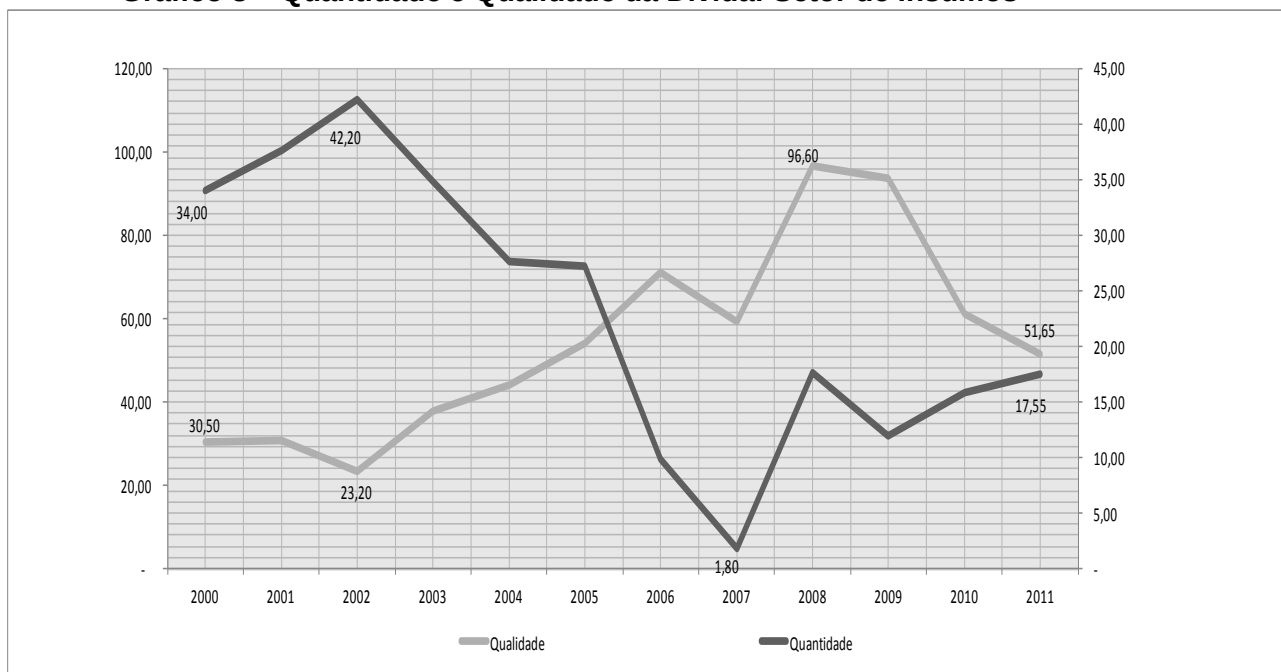
Dentro do setor de insumos, têm-se as indústrias de sementes, de fertilizantes e de defensivos agrícolas, como as mais representativas.

A amostra de análise contou com sete empresas, cujos dados estão organizados no Anexo 2, cujos indicadores permitiram concluir, sobre o endividamento, que o setor apresentou tendência de substituição de dívidas de curto prazo pelas de longo prazo, dado o aumento na qualidade de sua dívida, de 2002 (ponto mínimo – 23,20) a 2008 (ponto máximo – 96,60). Além disso, é possível inferir, em relação à quantidade da dívida, que esta sofreu queda acentuada de 2002 a 2007, sugerindo ampliação do passivo total em detrimento da dívida bruta. Nesse sentido, pode-se apresentar a hipótese de aumento do endividamento das empresas menos que proporcional à ampliação do ativo total, em período de extrema prosperidade da economia brasileira.

Primeiramente, à queda na quantidade da dívida até 2007, com nova ascensão desde então, é possível afirmar que se deveram à fase de bonança a qual o setor vivenciou de 1994 a 2004, somada a dívida renegociada em 1995 (REZENDE, 2006). Esse fim da prosperidade pela qual o setor havia sido tomado foi sentido pela abrupta queda dos preços dos insumos, especialmente do de fertilizantes, ramos este altamente rentável até então e que parecia imune à crise econômica que se alastrava.

O aumento de endividamento de longo prazo foi, portanto, decorrente de expectativas muito otimistas acerca do futuro e da ampla oferta de crédito aos produtores do setor (REZENDE, 2006).

**Gráfico 8 – Quantidade e Qualidade da Dívida: Setor de Insumos**



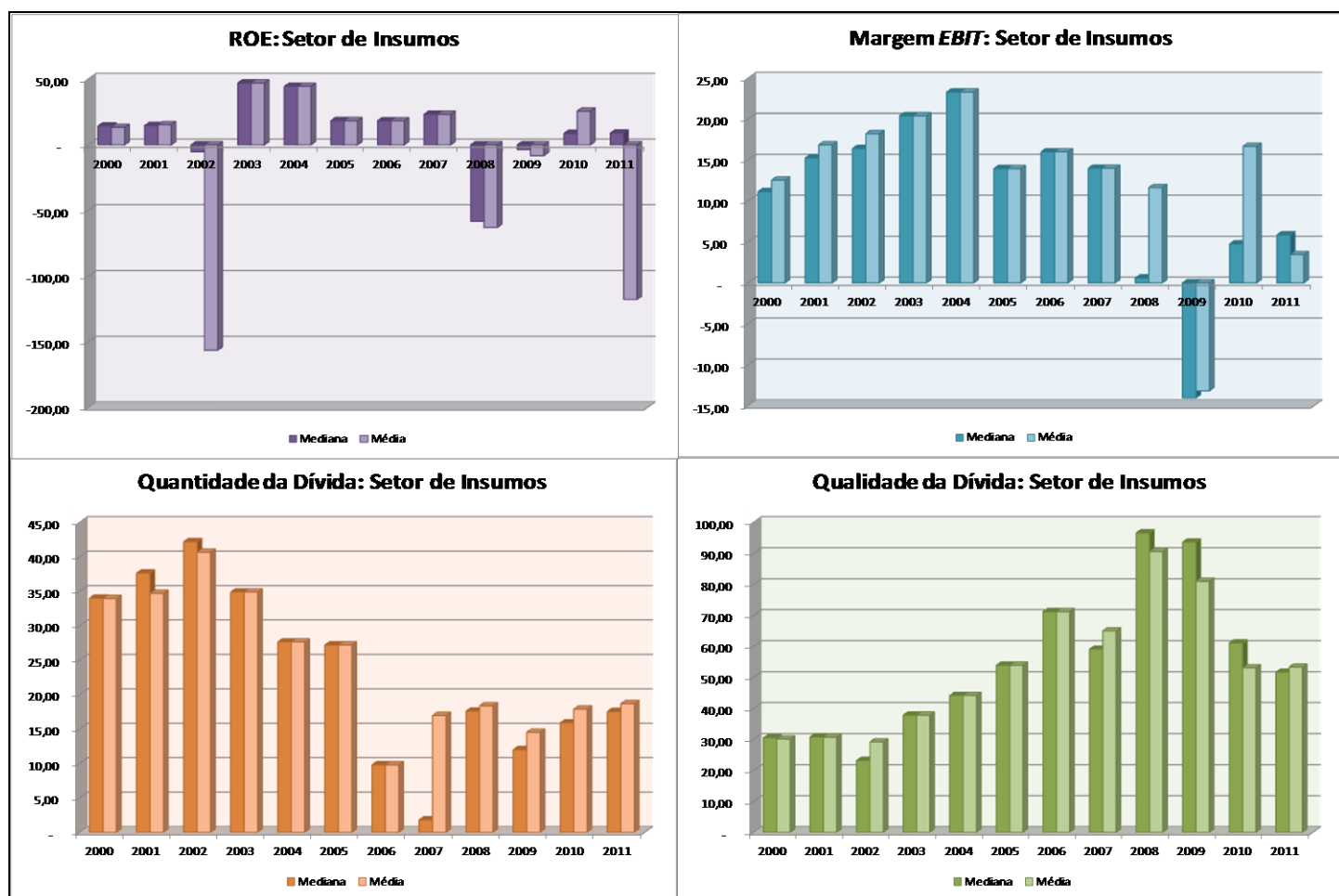
Elaboração Própria

A Figura 3 apresenta piora generalizada para todos os indicadores quando na instalação da crise econômica de 2008; a qualidade da dívida foi o único parâmetro que manteve tendência de aumento, em virtude da substituição da contração de empréstimos de curto pelo longo prazo.

A rentabilidade do patrimônio líquido cai, em virtude da queda do lucro líquido, por dois movimentos: 1) redução do preço dos insumos, por um lado, reduzindo a receita do setor tanto pela queda de demanda quanto pela diminuição do preço dos produtos agrícolas em geral; 2) aumento das despesas financeiras, dado o aumento que se verifica no nível de endividamento quando da expansão do crédito, em período imediatamente anterior, conforme citado anteriormente.

A margem operacional também é reduzida, em virtude do dispêndio com serviços da dívida contraída pelo setor (aumento das despesas financeiras) e com a redução das vendas de produtos do setor primário, durante o período, cuja produção é sensível e compõem-se por bens de baixo valor agregado.

**Figura 3- Indicadores do Setor de Insumos**



Elaboração Própria

### 3.2.2. Setor de Transformação

O estudo ocorrerá sobre a égide dos três setores mais significativos: têxtil, papel e celulose e alimentos. Para tal, vale contextualizar cada setor de forma a compreender seus mecanismos de funcionamento, permitindo assim fazer inferências sobre os indicadores obtidos.

Primeiramente, o setor têxtil é bastante representativo no contexto nacional, não somente por ter sido um dos ramos pioneiros da indústria brasileira, mas por sua capacidade de geração de divisas. É notório, todavia, o impacto da economia chinesa no que tange ao desempenho da indústria têxtil, que segue conquistando mercados outrora pertencentes a países a exemplo da Índia e do Brasil. A indústria têxtil brasileira sofre grandemente com a concorrência asiática, onde os custos de produção praticados conseguem atingir patamares impraticáveis em outras regiões do globo que permitem que o

produto asiático chegue ao mercado entre 40% e 50% mais barato que o produto nacional. Além dessa forte concorrência a valorização do real afeta negativamente as exportações.

A perda de *market share* fragilizou sobremaneira o setor nacional, tornando-o ainda mais suscetível ao comércio exterior. O ponto nefrágico do setor é visto na crise, em 2007/2008, em que as líderes do mercado nesse segmento tiveram que reposicionarem-se para atingir o consumidor, a exemplo de medidas como terceirização de etapas de uso intensivo de mão de obra (REZENDE, 2006)

Por fim, mesmo o país tendo o quinto maior parque têxtil do mundo, sendo o terceiro maior produtor mundial de malhas, sendo responsável por 3.5% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional, gerando 8 milhões de empregos e tendo investido 13 bilhões de dólares na última década; seu desempenho não deve ser expressivo em 2012, antes se estima que haja déficit em torno de 6 bilhões de dólares (NEVES, sem data)

A produção papel e celulose, por sua vez, possui no Brasil vantagem inequívoca, dada a abundância de florestas, do clima e solo favoráveis e, mais recentemente, do desenvolvimento da biotecnologia florestas. Possui importância estratégica na economia brasileira, sendo gerador de 4,1% do PIB em 2004, o correspondente a US\$ 7,1 bilhões em exportações, aproximadamente e pela geração de cerca de 6,5 milhões de empregos diretos e indiretos (ALMEIDA, 2007)

Nas décadas de 1990 e 2000, o setor sofreu importante reestruturação industrial com aumento das fusões e aquisições e mudanças na composição societária das empresas, além da entrada de capital estrangeiro neste ramo de atividade. Dessa forma, sua suscetibilidade ao capital externo aumentou, fruto de sua dependência, tendo o setor sofrido vorazmente durante a crise de 2008, ainda que o setor possua os menores custos de produção do mundo (SANDRINI, 2009). O primeiro golpe do setor ocorreu devido ao dólar, devido às operações de hedge com derivativos, além do aumento com despesas em dívidas em moeda estrangeiras e prejuízos na casa dos milhões. Ademais, seguiu-se uma forte retração da demanda mundial, com redução do consumo de papel nas principais economias do mundo. Como medida de proteção dos preços, os produtores anunciaram redução da escala de produção, o que infelizmente não assegurou a manutenção dos níveis de estoques aceitáveis, que chegaram a cerca de 50 dias, apesar das ações tomadas. Como forma de ajuste à demanda, decidiu-se por corte dos investimentos programados, porém que ainda não estavam em andamento. Apesar de o setor compor um dos de maior resistência à crise, dada a expressiva participação da América Latina como potencial consumidor brasileiro, que sofreu menos com a crise, num primeiro momento, já em meados de 2010 foi possível sentir os efeitos devastadores inclusive sobre as atividades mais “protegidas” da avalanche econômica.

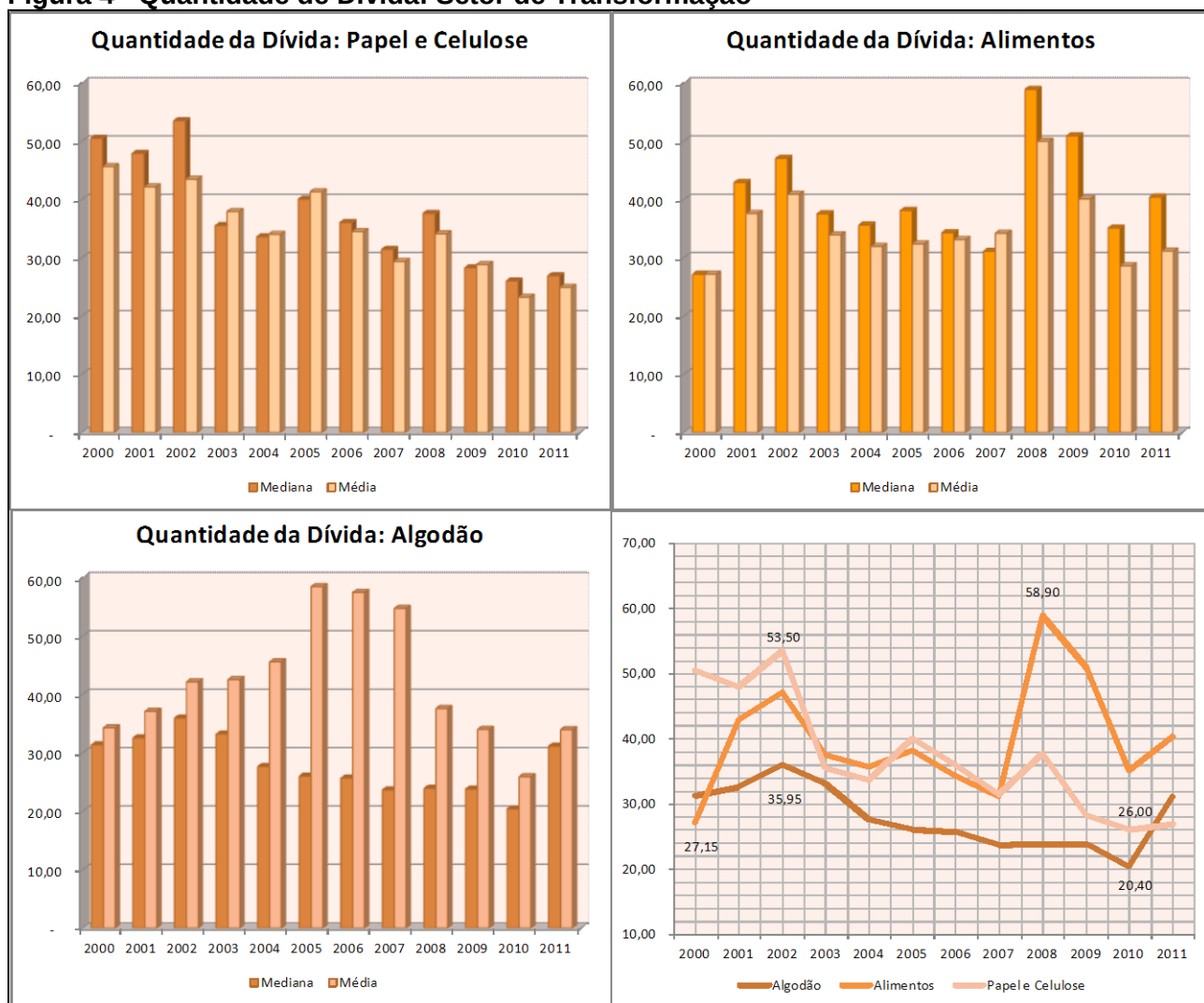
Por fim, o setor de alimentos, historicamente, apresentou tendência de crescimento nos países do Leste Asiático e América Latina em virtude da estagnação do consumo de alimentos verificada na Europa e nos Estados Unidos. Além disso, nos países em desenvolvimento, o efeito-renda e o efeito-graduação foram responsáveis pela expansão do consumo, dados os aumentos na renda *per capita*, que permitiram maior acesso e diversificação da cesta básica de consumo dos extratos sociais, respectivamente. Esses fatores acabaram traduzindo-se em aspectos de atratividade para o investimento de multinacionais, o que acaba por ampliar o ambiente competitivo no mercado interno brasileiro. Esse fato, associado à meta de redução de custo e margens junto à supermercados, guiados pela reorganizações em setores industriais específicos, deve induzir à uma tendência crescente na concentração industrial, culminando em fusões e aquisições, como ocorreu nas últimas décadas com a conformação dos grupos Pão de Açúcar e Wal-Mart, por exemplo (NEVES, sem data). Além disso, a diversificação é uma tendência no sentido de neutralizar riscos específicos associados a determinados mercados, buscando-se sempre atrelar níveis de sinergia entre as áreas de atuação e capacitações tecnológicas e gerenciais correlatas (NEVES, sem data).

Assim, avaliando individualmente os indicadores, têm-se:

### **1) Quantidade de Dívida:**

Analisando comparativamente os setores, pode-se perceber que o setor de alimentos tem maior aporte de capital de terceiros no momento imediatamente posterior à crise, dado o aumento do custo de suas dívidas contraídas. Na produção têxtil, o endividamento cresce até 2007, para fazer frente à concorrência chinesa; quando da eclosão da crise norte-americana, há uma redução do uso de capital de terceiros em virtude da contração da oferta de crédito aos produtores. Quanto ao papel e celulose, há uma tendência de queda da utilização de capital de terceiros em todo o período associada à redução do endividamento total, fruto das políticas adotadas pelo setor. Após 2008, com o anúncio da diminuição dos níveis de produção, há queda do endividamento dada a redução da escala de produção da atividade.

**Figura 4 - Quantidade de Dívida: Setor de Transformação**



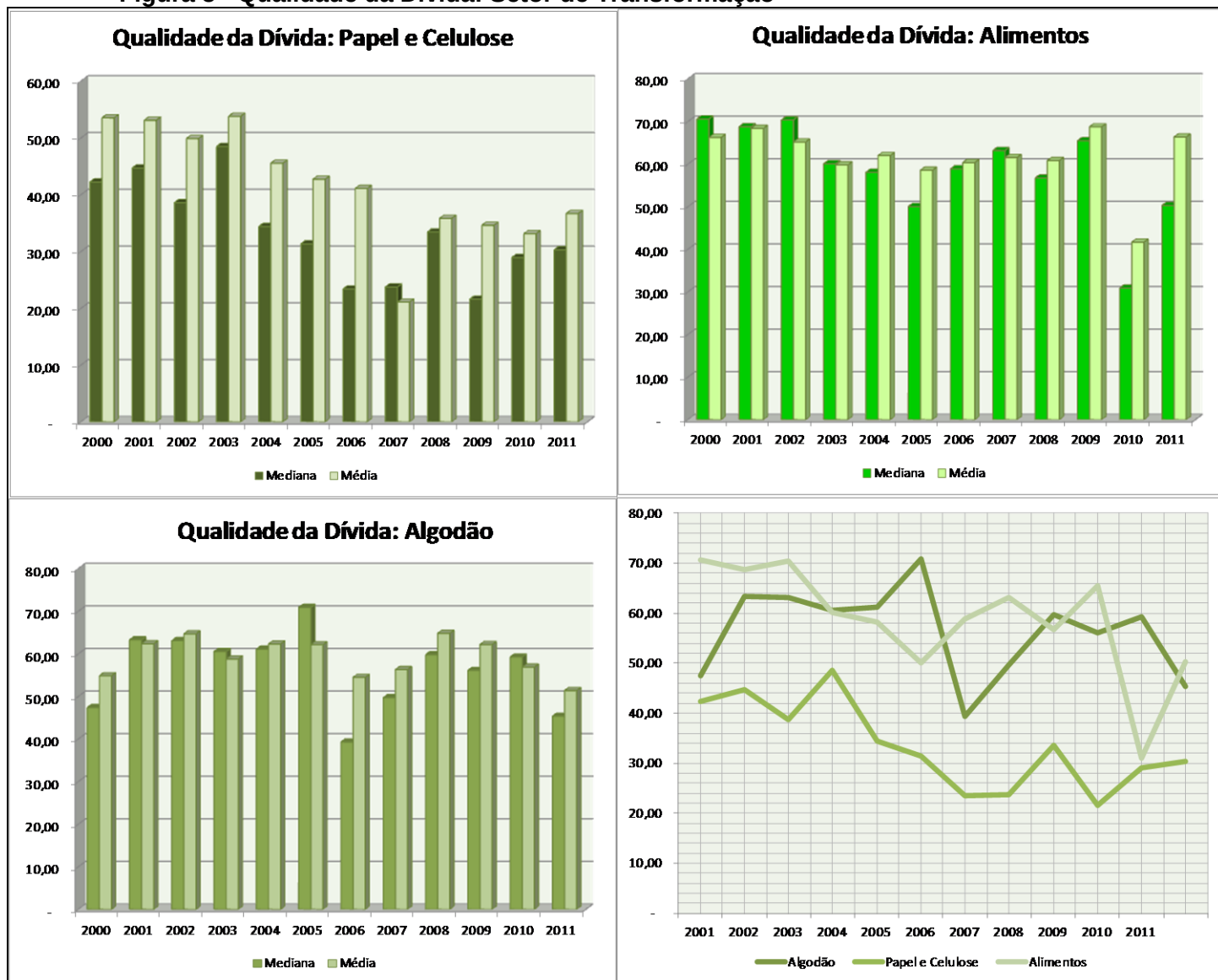
Elaboração Própria

## 2) Qualidade de Dívida:

A qualidade da dívida, decomposta nos tipos de passivo contraídos (de curto ou longo prazo), teve no setor de papel e celulose uma substituição mais expressiva de empréstimos de curto pelos de longo prazo no período do que nos setores de têxtil e de alimentos, ainda que tenha sido uma tendência do setor de transformação essa mudança no perfil do endividamento, melhorando assim a situação econômica da indústria de transformação, de modo geral. Vale citar que a substituição do endividamento de curto pelo de longo prazo, no ramo de papel e celulose, deve-se ao ciclo operacional da atividade, que é usualmente mais longo do que o dos demais setores, o que exige esse perfil de endividamento para viabilizar as atividades do setor. O algodão e os alimentos, por outro

lado, mantém o padrão de endividamento médio no período, prevalecendo a dívida de menor prazo de vencimento.

**Figura 5 - Qualidade da Dívida: Setor de Transformação**



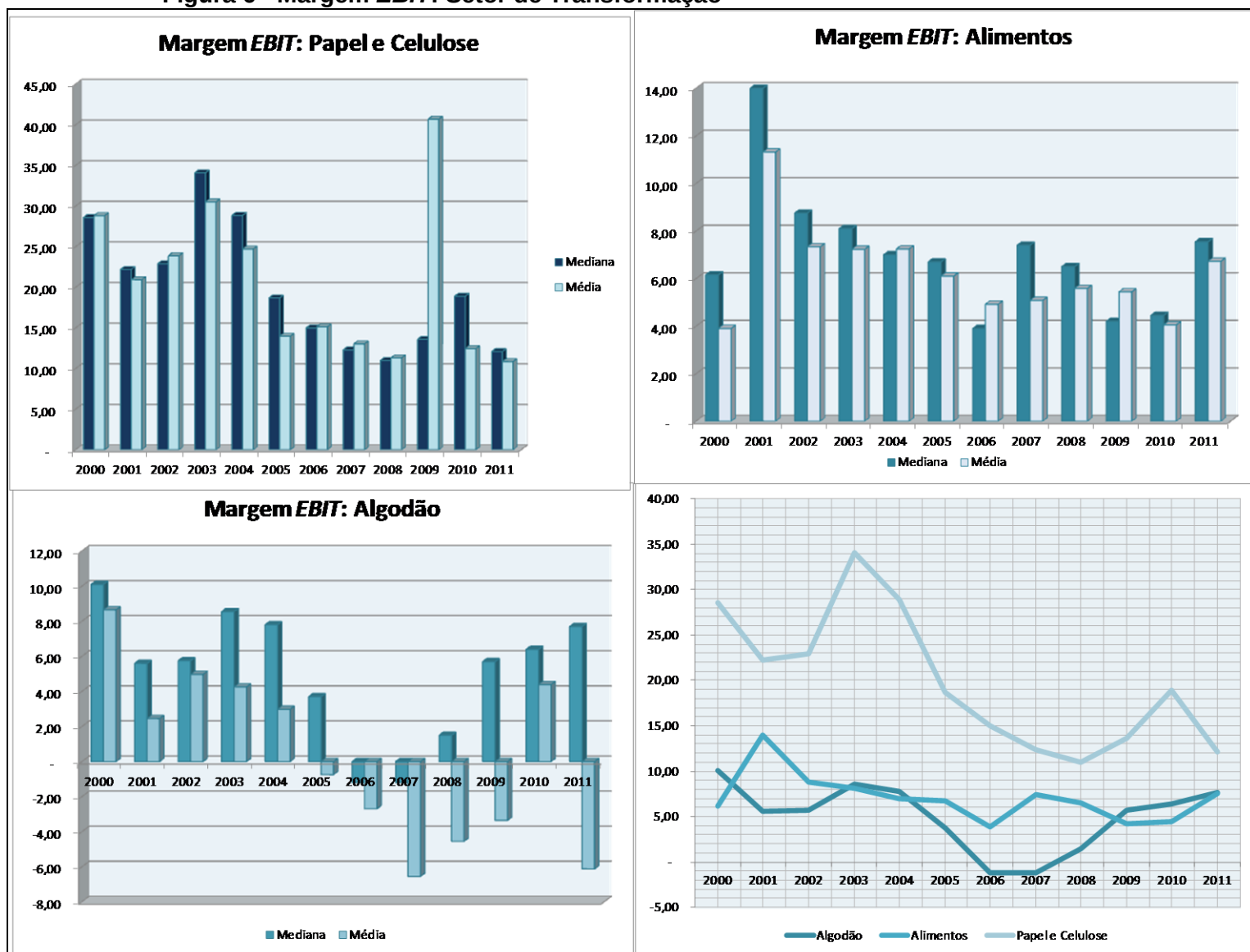
Elaboração Própria

### 3) Margem EBIT:

O setor de papel e celulose teve queda representativa de sua margem operacional, por dois movimentos concomitantes: 1) aumento das despesas financeiras, dado o aumento no nível de endividamento do ramo; 2) redução da demanda, que se acentuou após a crise, levando a cortes de produção significativos, o que impacta diretamente a receita pelas vias direta (queda das vendas) e indireta (queda do nível de preços dos produtos derivados). O setor de algodão, que já vinha sendo afetado pela perda de poder de mercado para o

mercado chinês, sofre mais sensivelmente com a crise, reduzindo níveis de produção, dada a queda nas vendas e maior custo de produção, comparativamente, no setor. Já o setor de alimentos sofreu menos, comparativamente às demais atividades, em por registrar relativa constância nos resultados operacionais, demonstrando menor sensibilidade à variações de demanda para essa categoria de bens.

**Figura 6 - Margem EBIT: Setor de Transformação**



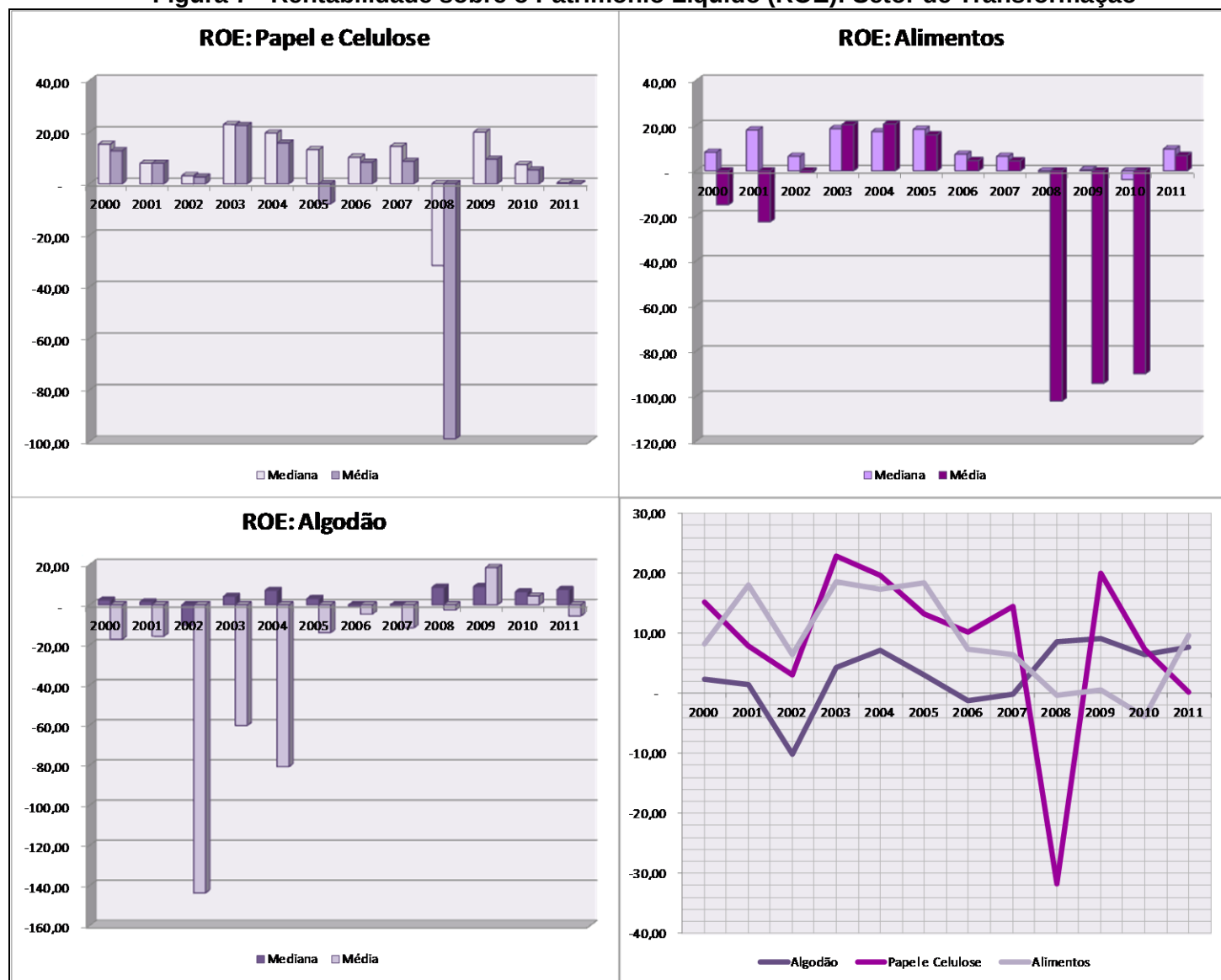
Elaboração Própria

#### 4) Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido (ROE):

Todos os ramos de atividade apresentaram queda da rentabilidade sobre patrimônio líquido em 2008/2009, período que desemboca a crise econômica. O setor de papel e

celulose, contudo, é o mais afetado, dada a redução dos níveis de produção e das vendas, que impactam diretamente o lucro líquido. O algodão apresenta relativa melhora da rentabilidade após a crise, ao passo que a produção de alimentos sente, tardiamente, o efeito da crise econômica, quando se reduz a demanda por produtos tidos como sendo de luxo, na cesta do consumidor.

**Figura 7 - Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido (ROE): Setor de Transformação**



Elaboração Própria

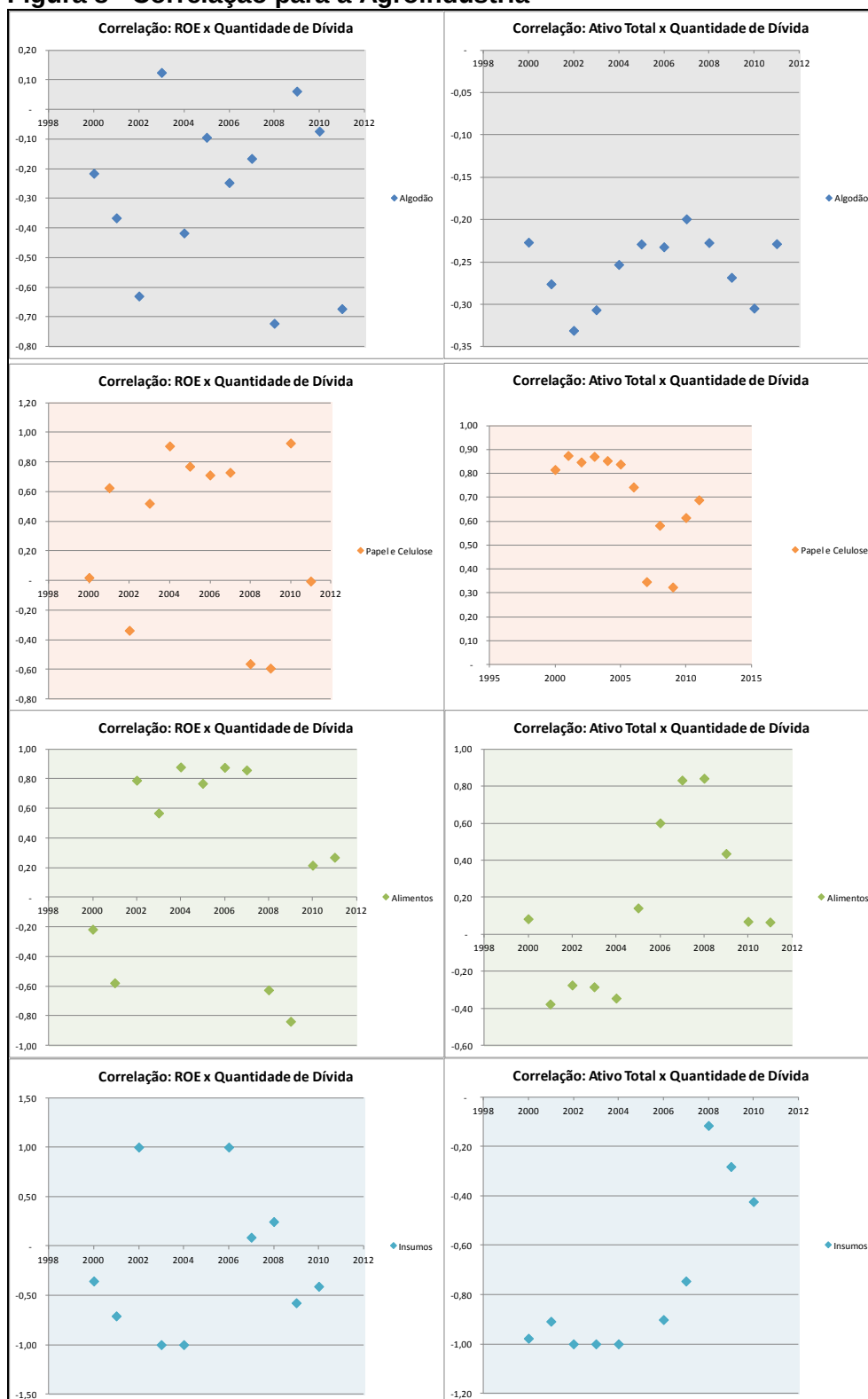
### 3.3. Análise de Resultados: Fator de Correlação

A análise da correlação entre a quantidade de dívida de cada setor da agroindústria com os indicadores de rentabilidade e de tamanho da empresa, medido a partir do ROE e

do ativo total, respectivamente, permitem mensurar a relação prevista nas teorias-base do seguinte estudo (*Pecking Order* e *Static Trade-Off*).

Assim, calcula-se a correlação e obtêm-se os dados ilustrados a seguir:

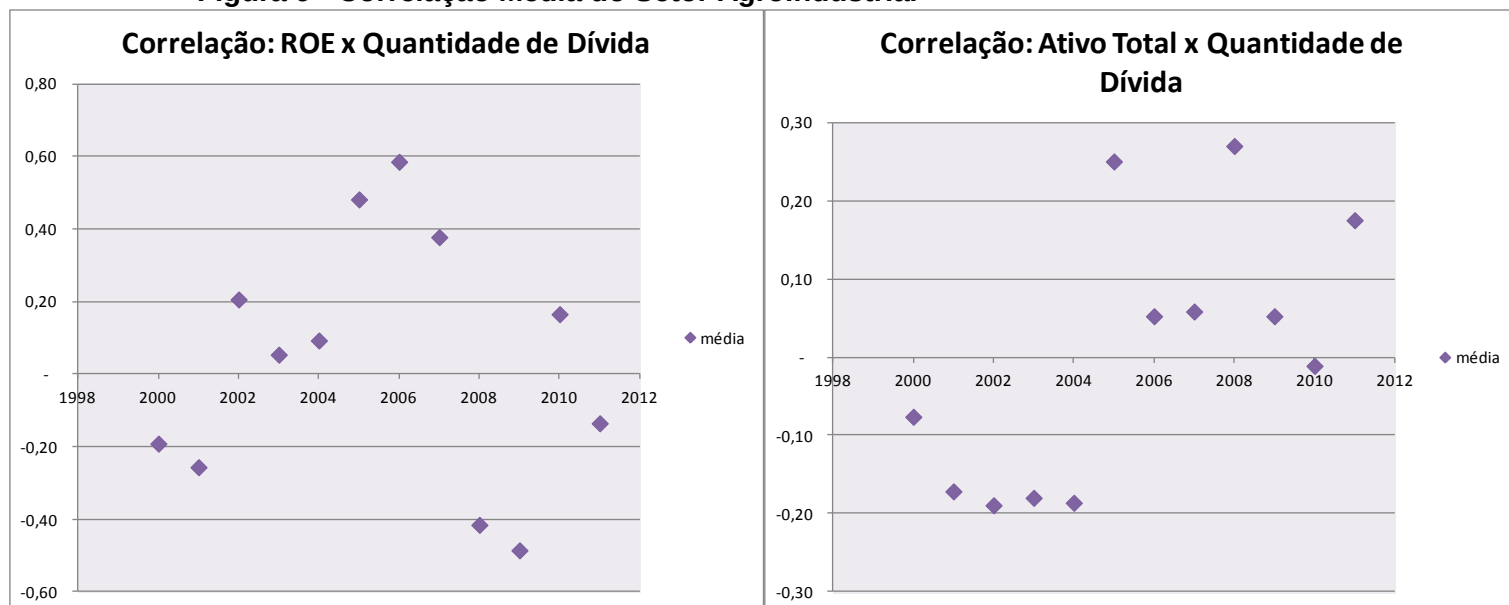
**Figura 8 - Correlação para a Agroindústria**



Elaboração Própria

Através da análise por ramo de atividade, calculou-se uma correlação média entre os setores, a qual o presente trabalho julga como representativa do setor agroindustrial, conforme a figura 9 ilustra abaixo:

**Figura 9 - Correlação Média do Setor Agroindustrial**



Elaboração Própria

Analisando os setores, separadamente, percebe-se uma correlação positiva entre a quantidade de dívida e o ativo total, para o ramo de papel e celulose; dessa forma, pode-se dizer que o tamanho da empresa influencia o endividamento de forma direta, sendo tão mais intenso quanto maior a firma em análise. No setor de alimentos e insumos, a mesma relação pode ser entendida, porém de forma menos efetiva do que a correlação que se verifica com papel e celulose. Já em relação ao setor de insumos, este apresenta tendência contrária àquela verificada anteriormente, determinando que o endividamento é menor quanto maior o tamanho da firma. A mesma tendência se verifica no setor têxtil, ainda que o resultado seja menos efetivo, dada a dispersão que se verifica quando da leitura do gráfico de correlação.

Para a análise entre lucratividade e quantidade de dívida, novamente os setores de alimentos e papel e celulose apresentam correlação positiva entre a rentabilidade do patrimônio líquido e a quantidade de dívida, indicando também que o endividamento afeta positivamente a rentabilidade da empresa, como sugere a teoria acerca de estrutura de capital. Contrariamente, os setores têxtil e de insumo fornecem uma relação inversa entre endividamento e lucratividade, indicando que a rentabilidade da empresa é menor quanto maior for seu nível de endividamento.

Não é possível inferir, desta análise, qualquer movimento que correlacione as variáveis quantidade de dívida, ROE e ativo total considerando a média do setor

agroindustrial, visto que dadas as disparidades individuais dos ramos de atividade, a média acaba por ser distorcida. Assim sendo, a análise tão somente da correlação entre os indicadores acima não permite concluir, mas apenas supor, a predominância da Teoria *Static Trade-Off*, apresentada no primeiro capítulo deste trabalho, em que o endividamento afeta positivamente tanto a lucratividade como o tamanho da empresa, conforme sugerem outros trabalhos anteriores, inclusive.

## CONCLUSÃO

Diante da necessidade de trabalhos empíricos sobre o agronegócio e a estrutura de capital das empresas que o compõem, foi possível verificar alguns pontos bastante interessantes no que tange os diversos setores incluídos nesta atividade.

Em primeiro lugar, foi possível concluir que o setor de insumos está em fase de crescimento, sob os aspectos de rentabilidade e lucratividade, decorrente de um aumento de demanda por seus produtos e pelo suposto ganho de eficiência decorrente do aumento do grau de concentração de suas empresas, via processos de fusão e aquisição. Para o endividamento, a dívida bruta permaneceu estável, mas o caráter da dívida segue em substituição, de curto para longo prazo.

Já no setor de produção, dado o número inexpressivo de empresas listadas na Bolsa de Valores, não foi possível concluir qual linha de tendência esse setor vem seguindo, análise esta que requer maior detalhamento e uso de instrumentais adicionais àqueles adotados neste estudo.

Por último, o setor de transformação, ainda que representado somente por três ramos de atividade, não teve tendência significativa de crescimento no que tange os índices de rentabilidade e lucratividade. Dada a heterogeneidade do setor de transformação, é justificável que haja uma tendência de relativa estabilidade, pois setores mais fragilizados, a exemplo do têxtil, ao apresentarem resultados menos favoráveis, são automaticamente compensados por setores promissores, como é o caso do papel e celulose. Para o endividamento, o montante de dívida bruta permanece constante, ao passo que o caráter da dívida oscila entre empréstimos de curto e longo prazo.

Quanto à inferência da análise empírica, valem algumas considerações no que tange ao método adotado, às amostras selecionadas e aos resultados obtidos, relacionando-os às dificuldades encontradas no trabalho em questão.

Primeiramente, o método de análise isolada dos indicadores escolhidos, a saber, acerca do endividamento e da rentabilidade de cada atividade, constitui-se por demasiado simples, não corroborando com a estrutura de capital das agroindústrias brasileiras. Mensurar e avaliar as variáveis, sem considerar efeitos exógenos às finanças das

empresas, a exemplo da incerteza, sazonalidade e euforia por parte dos investidores em cada setor, não fornece à análise qualquer resultado concreto sobre o endividamento, posto que esses fatores não considerados no modelo são de extrema importância e afetam peculiarmente as atividades econômicas sem que haja qualquer previsibilidade. Outro ponto a se considerar é a própria dificuldade em analisar, mais profunda e detalhadamente, cada setor considerado, por requerer tamanha dedicação que inviabiliza a pesquisa em conjunto.

Ademais, as amostras selecionadas no software Economatica® divergem em tamanho, distorcendo a análise da média, principalmente no que tange à correlação entre os indicadores de lucratividade e tamanho da firma com o endividamento, inviabilizando a construção de uma constante para o setor; tal dificuldade permitiu que não houvesse qualquer conclusão final ao trabalho, mas apenas uma hipótese acerca de qual teoria de estrutura de capital prevaleceria no setor agroindustrial.

Finalmente, os resultados obtidos divergem entre si, na agroindústria, afetando não apenas inserções sobre o setor, mas culminam em algumas suposições acerca de cada atividade. Como as distorções ocorreram aos pares, na análise de correlação, (insumos e têxtil, contrariamente a alimentos e papel e celulose), podemos supor, inicialmente, que o setor agroindustrial obedeça à regra de estrutura de capital daquela atividade que seja mais representativa dentro de seu espectro de atuação; contudo, tal suposição também permite incorrer em novas distorções, dado que apesar do peso da indústria têxtil (em porte e quantidade de firmas), que sugeriria a prevalência da *Pecking Order* em detrimento da *Trade Off*, Bressan *et al* (2009), através da metodologia de análise em painel, concluíram que o setor agroindustrial refletiria a teoria de contrabalanço, optando pelo endividamento para ampliar a atividade e a rentabilidade de suas firmas.

A partir das dificuldades apresentadas acima, objetiva-se incrementar a análise simplificada iniciada neste trabalho *a posteriori*, no intuito de identificar a estrutura de capital predominante no setor, além avaliar os fatores que impactam diretamente na conformação da mesma estrutura. .

Dessa forma, estudos posteriores poderão utilizar técnicas de análise de painel para obter a relação entre endividamento e diversas variáveis, tais como tangibilidade dos ativos, montante de vendas, lucratividade (LCR), entre outros, de forma a verificar qual teoria de estrutura de capital mais se adéqua a este setor da economia.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALBANEZ, T.; VALLE, M. R. Impactos da assimetria de informação na estrutura de capital de empresas brasileiras abertas. **Revista de Contabilidade e Finanças**, v. 20, n. 51, p. 6-27, 2009.

ALMEIDA, A. N. de; BITTENCOURT, A. M.; HOEFLICH, V. A.; LUCHESA, C. J. Desempenho econômico-financeiro de algumas empresas brasileiras de celulose e papel. Curitiba. **Pesq. Flor. Brás.**, Colombo, n.54, p.111-118, jan./jun. 2007.

AMARAL, P. F. Decisões de financiamento em empresas brasileiras: uma comparação entre a *static tradeoff* e a *pecking order theory* no Brasil. **Biblioteca Digital USP – Tese de Mestrado [online]**, 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-26092011-152130/en.php>. Acesso em: 20.11.2011.

ARCHER, S. H.; D'AMBROSIO, C. A. **Administração Financeira (Teoria e Aplicação)**. 1ª edição, Atlas, São Paulo, p. 325-360, 1971.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração Financeira**. 1ª edição, Atlas, São Paulo, p. 496-551, 2008.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 3ª edição, Atlas, São Paulo, p. 356-423, 2003.

AZEREDO, A. J.; SOUZA, M. A.; MACHADO, D. G. Desempenho econômico-financeiro das indústrias calçadistas. **Revista de Contabilidade e Organizações**. V.3, n.6, p. 117-142, 2009.

BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; BASSO, L. F. C. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 6, 2009.

BATALHA, M. O.; MARCHESINI, M. M. P.; RINALDI, R. N.; MOURA, T. L. O Ensino Superior em Agronegócios no Brasil. In: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 43, 2005. Anais do XLIII SOBER. Ribeirão Preto: SOBER, 2005, 1 CD.  
BODIE, Z. ; MERTON, R. C. **Finanças**, 2ª edição, Bookman, São Paulo, p. 335-424, 2002.

BRESSAN, V. G. F.; LIMA, J. E. ; BRESSAN, A. A.; BRAGA, M. J. Análise dos determinantes do endividamento das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, São Paulo, v. 47, n. 01, p. 89-122, 2009.

BRINGHAM, E. F.; GAPENSKI, L. G.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira: Teoria e Prática**. 1ª edição, Atlas, São Paulo, p. 565-635, 2001.

BRITO, G.; CORRAR, L.; BATISTELLA, F. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças**, n. 43, p. 9-19, 2007.

DAVID, M.; NAKAMURA, W. T.; BASTOS, D. D. Estudo dos Modelos *Trade-Off* e *Pecking Order* para as variáveis endividamento e payout em empresas brasileiras (2000-2006).

**Revista de Administração Mackenzie [online]**, v. 10, n.6, p.132-153, 2009. Disponível em: <http://www3.mackenzie.br/editora/index.php/RAM/article/viewFile/744/1328>. Acesso em 01.12.2011.

GASQUES, J. G.; REZENDE, G. C.; VERDE, C. M. V.; SALERNO, M.S.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; CARVALHO, J. C. S. Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil. **Texto para discussão nº1009 [online]**, 2004. Disponível em: [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br). Acesso em 03.04.2012.

FURTUOSO, M. C. O.; GUILHOTO, J. J. M. Estimativa e mensuração do produto interno bruto do agronegócio da economia brasileira, 1994-2000. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 41, n.4, 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/resr/v41n4/v41n4a05.pdf>. Acesso em 07.05.2012.

GIMENES, R. M. T.; GIMENEZ, F. M. P.; ULIANA, C.; GOZER, I. C. **Estimativa do custo médio ponderado de capital em cooperativas agropecuárias: aplicações do modelo de Aswath Damodaran [online]**, 2003. Disponível em: [http://www.congressocfc.org.br/hotsite/trabalhos\\_1/210.pdf](http://www.congressocfc.org.br/hotsite/trabalhos_1/210.pdf). Acesso em 01.12.2011

GONÇALVES, J.E. Contextualização do complexo agroindustrial brasileiro. **Trabalho aprovado para o XLIII Congresso do Sober [online]**, 2006. Disponível em [HTTP://www.sober.org.br/palestras/2/919.pdf](http://www.sober.org.br/palestras/2/919.pdf). Acesso em 13.06.2012.

GUIMARÃES, E. A agenda da política agrícola brasileira. **Gestão do Risco e Seguro na Agricultura brasileira**. 1ª edição, Unicamp, Rio de Janeiro, p.277-286, 2011.

GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, E. **Administração financeira e orçamentária**. 2ª edição, Saraiva, São Paulo, p. 159-208, 2006.

HOJI, M. **Administração financeira e orçamentária**. 8ª edição, Atlas, São Paulo, p. 186-208, 2001.

KIRCH, G. Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto. **Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Contabilidade**, v.8, n.13, 2008.

LAMUCCI, S. Cinco *commodities* garantem 43% da exportação do Brasil. **Valor econômico [online]**, 13.01.2011. Disponível em <http://www.valor.com.br/arquivo/867271/cinco-commodities-garantem-43-da-exportacao-do-brasil>. Acesso em 01.05.2012.

MEDEIROS, O. R.; DAHER, C. E. Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea [online]**, v. 12, n. 1, p. 177-199, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rac/v12n1/a09v12n1.pdf>. Acesso em: 20.11.2011.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. Agronegócio: uma abordagem econômica. 1ª edição, Pearson, São Paulo, p.45-63, 2007.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporate finance, and the theory of investment. **American Economic Review**, v. 48, p. 261-297, 1958.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **American Economic Review**, v. 53, p. 433-443, 1963.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 575-592, 1984.

MYERS, S. C.; BREALEY, R. A. **Financiamento e Gestão de Risco**, 1ª edição, Bookman, Porto Alegre, p. 24-41, 2005.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NAKAMURA, W. T.; MARTIN, D. M. L.; FORTE, D. ; CARVALHO FILHO, A. F.; COSTA, A. C. F.; AMARAL, A. C. Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista de Contabilidade e Finanças**, São Paulo, n. 44, p. 72-85, 2007.

NEGRI, F.; ALVARENGA, G. V. Exportações: o avanço das *commodities*. **Revista Desafios do Desenvolvimento** [online], 2007. Disponível em [http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2513:catid=28&Itemid=23](http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2513:catid=28&Itemid=23). Acesso em 01.05.2012.

NEVES, M. F.; LAZZARINI, S. G.; MACHADO FILHO, C. A. P. Cenários e Perspectivas para o Agribusiness brasileiro [online], sem data. Disponível em <http://www.fearp.usp.br/fava/pdf/pdf925.pdf>. Acesso em 13.06.2012.

OLIVEIRA, L.; ANTONIALLI, L. M. Uso da estrutura de capital por empresas agroindustriais. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 6, n. 2, p. 134-148, 2004.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 5, p. 1421-1460, 1995.

REZENDE, G. C.; SENA E SILVA, M. G. Crédito Rural: endividamento de longo prazo [online]. **Revista de Agronegócios da FGV**, Julho, 2006. Disponível em: [http://www.agroanalysis.com.br/materia\\_detalhe.php?idMateria=32](http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=32). Acesso em 18.06.2012.

ROSS, S.A.; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. **Administração Financeira – Corporate Finance**. 2ª edição, Atlas, São Paulo, p. 206-354, 2010.

SANDRINI, J. Setor de Papel e Celulose terá 2009 difícilimo. **Revista Exame** [online], 16.03.2009. Disponível em <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/setor-papel-celulose-tera-2009-dificilimo-428289>. Acesso em 19.06.2012.

SANTOS, C. M.; PIMENTA JÚNIOR, T.; CICCONI, E. G. Determinantes da escolha da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto: um survey. **Revista de Administração**, v.44, p.70-81, 2009.

VIANA, G.; RINALDI, R.N. Principais fatores que influenciam o desempenho da cadeia produtiva do leite – um estudo com os produtores de leite do município de Laranjeiras do Sul, PR. **Revista Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v.12, n. 2, p.263-274, 2010. Disponível em [http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/26/19http://desafios2.ipea.gov.br/pub/td/2004/td\\_1009.pdf](http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/26/19http://desafios2.ipea.gov.br/pub/td/2004/td_1009.pdf). Acesso em 07.05.2012.

WHEELWRIGHT, S. C. Manufacturing strategy: defining the missing link. **Strategic Management Journal**, v.5, p. 77-91, 1984.

## ANEXO I: RELAÇÃO DE EMPRESAS ANALISADAS

| Setor<br>Ramo de Atividade |         | Ação     | Empresa               |
|----------------------------|---------|----------|-----------------------|
| Insumos                    |         | SAGR4    | Rasip Agro            |
|                            |         | MAHS4    | Bunge Fertilizantes   |
|                            |         | SOLO4    | Cargill Fertilizantes |
|                            |         | COPA4    | Copas                 |
|                            |         | FHER3    | Fer Heringer          |
|                            |         | FTSE4    | Heringer              |
|                            |         | FBAR3    | Fertibras             |
|                            |         | FTSU4    | Fertisul              |
|                            |         | FTZA4    | Fertiza               |
|                            |         | NUTR3M   | Nutriplant            |
|                            |         | FFTL4    | Valefert              |
|                            |         | ILMD3    | Yara                  |
| Transformação              | Algodão | STRP3    | Botucatu Tex          |
|                            |         | BPLA5    | Brasperola            |
|                            |         | BUET3    | Buettner              |
|                            |         | CEDO3    | Cedro                 |
|                            |         | HGTX3    | Cia Hering            |
|                            |         | CTNM3    | Coteminas             |
|                            |         | CREM3    | Cremer                |
|                            |         | CREM4old | Cremer (Antiga)       |
|                            |         | DOHL3    | Dohler                |
|                            |         | ARPS3    | Douat Textil          |
|                            |         | ECPR3    | Encorpar              |
|                            |         | FGUI3    | F Guimaraes           |
|                            |         | FTRX3    | Fab C Renaux          |
|                            |         | GUAR3    | Guararapes            |
|                            |         | HGTX4old | Hering Text           |
|                            |         | CATA3    | Ind Cataguas          |
|                            |         | JFAB4    | Jaragua Fabril        |
|                            |         | CTKA3    | Karsten               |
|                            |         | ARTE3    | Kuala                 |
|                            |         | LLIS3    | Le Lis Blanc          |
|                            |         | ILLS4    | Linhas Circulo        |
|                            |         | MRSL3    | Marisol               |
|                            |         | PTNT3    | Pettenati             |
|                            |         | CTSA3    | Santanense            |
|                            |         | ASTA3    | Santistextil          |
|                            |         | SCLO3    | Schlosser             |
|                            |         | SGPS3    | Springs               |

|  |                  |       |                    |
|--|------------------|-------|--------------------|
|  |                  | TENE3 | Tec. Blum          |
|  |                  | SJOS3 | Tecel S Jose       |
|  |                  | TEKA3 | Teka               |
|  |                  | TXRX3 | Tex Renaux         |
|  |                  | VINE3 | Vicunha Text       |
|  |                  | WMBY3 | Wembley            |
|  |                  | WET4  | Wentex             |
|  | Alimentos        | BRFS  | BRF Foods          |
|  |                  | SDIA3 | Sadia S/A          |
|  |                  | SALM3 | Seara Alim         |
|  |                  | MSAN3 | Bunge Brasil       |
|  |                  | JBDU3 | J. B. Duarte       |
|  |                  | ODER3 | Oderich            |
|  |                  | BAUH3 | Excelsior          |
|  |                  | MDIA3 | M. Diasbranco      |
|  |                  | MFLU3 | Santista Alimentos |
|  | Papel e Celulose | ARCZ3 | Aracruz            |
|  |                  | BSUL5 | Bahia Sul          |
|  |                  | RANI3 | Celul Irani        |
|  |                  | FIBR3 | Fibria             |
|  |                  | RCLL3 | Klab Riocell       |
|  |                  | KLBN3 | Klabin S/A         |
|  |                  | MSPA3 | Melhor SP          |
|  |                  | MLPA3 | Melpaper           |
|  |                  | RPSA3 | Ripasa             |
|  |                  | SUZB3 | Suzano Papel       |

Elaboração Própria

## ANEXO II: DADOS DO SETOR DE INSUMOS

|                             |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Quantidade da dívida</b> | 2000                    | 2001                    | 2002                    | 2003                    | 2004                    | 2005                    | 2006                    | 2007                    | 2008                    |
| MAHS4                       | 30,2                    | 21,3                    | 23,2                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| SOLO4                       | 31                      | 42,2                    | 55,1                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| FHER3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 34,6                    |
| FBRA3                       | 37                      | 40,3                    | 47,7                    | 40,4                    | 32                      | 37,9                    |                         |                         |                         |
| NUTR3M                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 48,3                    | 37,9                    |
| FFTL4                       | 37,6                    | 35                      | 36,7                    | 29,4                    | 23,3                    | 16,5                    | 9,8                     | 1,8                     | 0,6                     |
| ILMD3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 0,8                     | 0,4                     |
| <b>Mediana</b>              | <b>34,00</b>            | <b>37,65</b>            | <b>42,20</b>            | <b>34,90</b>            | <b>27,65</b>            | <b>27,20</b>            | <b>9,80</b>             | <b>1,80</b>             | <b>17,60</b>            |
| <b>Média</b>                | <b>33,95</b>            | <b>34,70</b>            | <b>40,68</b>            | <b>34,90</b>            | <b>27,65</b>            | <b>27,20</b>            | <b>9,80</b>             | <b>16,97</b>            | <b>18,38</b>            |
| <b>Qualidade da dívida</b>  | 2000                    | 2001                    | 2002                    | 2003                    | 2004                    | 2005                    | 2006                    | 2007                    | 2008                    |
| MAHS4                       | 33,7                    | 21                      | 27,6                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| SOLO4                       | 23,6                    | 40,6                    | 16                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| FHER3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 98,5                    |
| FBRA3                       | 35,8                    | 42,6                    | 54,3                    | 45,7                    | 58,2                    | 61,7                    |                         |                         |                         |
| NUTR3M                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 82,2                    | 94,7                    |
| FFTL4                       | 27,3                    | 18,6                    | 18,8                    | 29,9                    | 30,1                    | 46,1                    | 71,2                    | 59,1                    | 100                     |
| ILMD3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 53,7                    | 69,3                    |
| <b>Mediana</b>              | <b>30,50</b>            | <b>30,80</b>            | <b>23,20</b>            | <b>37,80</b>            | <b>44,15</b>            | <b>53,90</b>            | <b>71,20</b>            | <b>59,10</b>            | <b>96,60</b>            |
| <b>Média</b>                | <b>30,10</b>            | <b>30,70</b>            | <b>29,18</b>            | <b>37,80</b>            | <b>44,15</b>            | <b>53,90</b>            | <b>71,20</b>            | <b>65,00</b>            | <b>90,63</b>            |
| <b>Ativo</b>                | 2000                    | 2001                    | 2002                    | 2003                    | 2004                    | 2005                    | 2006                    | 2007                    | 2008                    |
| MAHS4                       | R\$ 3.087.722,00        | R\$ 3.547.319,00        | R\$ 3.924.264,00        |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| SOLO4                       | R\$ 553.628,00          | R\$ 873.316,00          | R\$ 1.119.354,00        |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| FHER3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | R\$ 1.891.585,00        |
| FBRA3                       | R\$ 430.688,00          | R\$ 472.444,00          | R\$ 589.144,00          | R\$ 708.449,00          | R\$ 810.702,00          | R\$ 879.116,00          |                         |                         |                         |
| NUTR3M                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | R\$ 38.205,00           | R\$ 55.578,00           |
| FFTL4                       | R\$ 1.386.177,00        | R\$ 1.386.841,00        | R\$ 1.792.636,00        | R\$ 1.936.000,00        | R\$ 2.332.022,00        | R\$ 2.241.909,00        | R\$ 1.927.071,00        | R\$ 2.548.459,00        | R\$ 4.308.269,00        |
| ILMD3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | R\$ 1.499.707,00        | R\$ 1.990.602,00        |
| <b>Mediana</b>              | <b>R\$ 969.902,50</b>   | <b>R\$ 1.130.078,50</b> | <b>R\$ 1.455.995,00</b> | <b>R\$ 1.322.224,50</b> | <b>R\$ 1.571.362,00</b> | <b>R\$ 1.560.512,50</b> | <b>R\$ 1.927.071,00</b> | <b>R\$ 1.499.707,00</b> | <b>R\$ 1.941.093,50</b> |
| <b>Média</b>                | <b>R\$ 1.364.553,75</b> | <b>R\$ 1.569.980,00</b> | <b>R\$ 1.856.349,50</b> | <b>R\$ 1.322.224,50</b> | <b>R\$ 1.571.362,00</b> | <b>R\$ 1.560.512,50</b> | <b>R\$ 1.927.071,00</b> | <b>R\$ 1.362.123,67</b> | <b>R\$ 2.061.508,50</b> |
| <b>ROE</b>                  | 2000                    | 2001                    | 2002                    | 2003                    | 2004                    | 2005                    | 2006                    | 2007                    | 2008                    |
| MAHS4                       | 4,3                     | 15,7                    | 7,3                     |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| SOLO4                       | 12,1                    | 6,7                     | -661,2                  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| FHER3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | -106,7                  |
| FBRA3                       | 16,6                    | 13,5                    | -18                     | 52,6                    | 41,5                    | 11,9                    |                         |                         |                         |
| NUTR3M                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | -9,5                    |
| FFTL4                       | 20,1                    | 25,2                    | 47                      | 41,5                    | 47,5                    | 24,9                    | 18,3                    | 30,9                    | 40,3                    |
| ILMD3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 15,6                    | -175,6                  |
| <b>Mediana</b>              | <b>14,35</b>            | <b>14,60</b>            | <b>(5,35)</b>           | <b>47,05</b>            | <b>44,50</b>            | <b>18,40</b>            | <b>18,30</b>            | <b>23,25</b>            | <b>(58,10)</b>          |
| <b>Média</b>                | <b>13,28</b>            | <b>15,28</b>            | <b>(156,23)</b>         | <b>47,05</b>            | <b>44,50</b>            | <b>18,40</b>            | <b>18,30</b>            | <b>23,25</b>            | <b>(62,88)</b>          |
| <b>Margem EBIT</b>          | 2000                    | 2001                    | 2002                    | 2003                    | 2004                    | 2005                    | 2006                    | 2007                    | 2008                    |
| MAHS4                       | 10,5                    | 16                      | 14,3                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| SOLO4                       | 8,9                     | 9,1                     | 8,2                     |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| FHER3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
| FBRA3                       | 11,8                    | 14,5                    | 18,5                    | 15,6                    | 17                      | 9                       |                         |                         |                         |
| NUTR3M                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | -2,6                    |
| FFTL4                       | 19                      | 27,8                    | 31,9                    | 25,2                    | 29,6                    | 18,9                    | 16                      | 23,5                    | 36,9                    |
| ILMD3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 4,5                     | 0,6                     |
| <b>Mediana</b>              | <b>11,15</b>            | <b>15,25</b>            | <b>16,40</b>            | <b>20,40</b>            | <b>23,30</b>            | <b>13,95</b>            | <b>16,00</b>            | <b>14,00</b>            | <b>0,60</b>             |
| <b>Média</b>                | <b>12,55</b>            | <b>16,85</b>            | <b>18,23</b>            | <b>20,40</b>            | <b>23,30</b>            | <b>13,95</b>            | <b>16,00</b>            | <b>14,00</b>            | <b>11,63</b>            |

## ANEXO III: SETOR DE TRANSFORMAÇÃO

### Quantidade de Dívida

|                                               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Quantidade da dívida:</b>                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>Algodão</b>                                | <b>2000</b>  | <b>2001</b>  | <b>2002</b>  | <b>2003</b>  | <b>2004</b>  | <b>2005</b>  | <b>2006</b>  | <b>2007</b>  | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  |
| STRP3                                         | 21,8         | 26,7         | 34,8         | 36,8         | 37           | 35,6         | 23,1         | 26,8         | 31,2         | 17,1         |              |              |
| BUET3                                         | 35,6         | 34,3         | 29,8         | 26,3         | 22,5         | 19           | 20,7         | 25,2         | 23,9         | 23,5         | 20,8         | 32           |
| CEDO3                                         | 36,7         | 37           | 46,2         | 42,5         | 29,8         | 34,2         | 42,2         | 40,3         | 29,9         | 25,6         | 36,6         | 40,4         |
| HGTX3                                         | 51,6         | 67,4         | 81,3         | 71,6         | 71,6         | 40,7         | 39,8         | 18,1         | 21           | 11,8         | 6            | 3,2          |
| CTNM3                                         | 11,4         | 10,5         | 8,5          | 10           | 9,4          | 26           | 23,1         | 20           | 17,3         | 10,5         | 17,3         | 28,9         |
| CREM3                                         |              |              |              |              |              | 24,7         | 25,5         | 3            | 2,4          | 28,9         | 20,8         | 42,1         |
| CREM4old                                      | 30,7         | 38           | 57,3         | 53,7         |              |              |              |              |              |              |              |              |
| DOHL3                                         | 6,8          | 9,9          | 5,8          | 17,5         | 9,1          | 8,6          | 10,6         | 11,9         | 15,5         | 8,6          | 3,5          | 3,7          |
| ARPS3                                         | 59,3         | 48,8         | 76,2         | 74           | 79,2         |              |              |              |              |              |              |              |
| FGUI3                                         | 88,9         | 115,9        | 176,2        | 228,9        | 366,8        | 451,1        | 362,6        | 591,3        |              |              |              |              |
| FTRX3                                         | 25,2         | 38,1         | 46,2         | 41,4         | 16,4         | 19,4         | 20,4         | 24,6         | 23,4         | 25,1         | 20           | 18,7         |
| GUAR3                                         | 0,2          | 0,1          | 0            | 0,4          | 0            | 0            | 0            | 0            | 6,1          | 4,5          | 12,4         | 15,2         |
| CATA3                                         | 20           | 20,7         | 21           | 23,6         | 17,1         | 14,8         | 17,1         | 19,9         | 29,4         | 28,2         | 29,6         | 30,3         |
| JFAB4                                         | 93           | 96,8         | 98,5         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| CTKA3                                         | 50,8         | 49,3         | 41,4         | 39,3         | 38           | 38,2         | 42,7         | 32,9         | 57,2         | 60,8         | 48,1         | 63,4         |
| ARTE3                                         | 53,2         | 61,8         | 68,7         | 77,5         | 81,9         | 263,5        | 338,8        |              |              |              |              |              |
| LLIS3                                         |              |              |              |              |              |              |              |              | 0            | 0            | 18,2         | 41,1         |
| ILLS4                                         | 3,7          | 5,6          | 3,9          | 5,5          | 5,4          |              |              |              |              |              |              |              |
| MRLS3                                         | 18,2         | 19,3         | 23,4         | 19,7         | 17,6         | 17,2         | 19,4         | 22,7         | 27,8         | 23,8         | 18,3         | 12,6         |
| PTNT3                                         |              |              |              |              |              |              |              | 9,3          | 29,9         | 25,5         | 29           | 35,7         |
| CTSA3                                         | 35,1         | 33,7         | 37,1         | 39,9         | 26,7         | 21,2         | 18,7         | 22,2         | 18,5         | 16,9         | 16,4         | 19,5         |
| ASTA3                                         | 32           | 30,7         | 38,5         | 31,8         | 25           | 23           | 28,3         | 37,9         |              |              |              |              |
| SCLO3                                         | 43,7         | 24,3         | 24,9         | 33,2         | 49,4         | 63,5         | 67,7         | 112,1        | 265,8        | 242,8        | 55,1         | 59,8         |
| SGPS3                                         |              |              |              |              |              |              | 25,8         | 22,1         | 19,9         | 11,7         | 19,7         | 33,2         |
| TENE3                                         | 25,8         | 29,1         | 29,3         | 29,4         | 28,6         | 30,2         | 17           | 21,6         | 0,6          | 1,5          | 1,7          | 6,3          |
| SJOS3                                         | 16,3         | 27,8         | 26,7         | 28,1         | 34           | 37,7         | 36,6         | 41,7         | 60,8         | 70,8         | 81,4         | 118,5        |
| TEKA3                                         | 29,4         | 31,4         | 18,1         | 16,2         | 17,1         | 22,6         | 26,6         | 28,8         | 37,4         | 38,6         | 45,1         | 53,2         |
| TXRX3                                         | 35,3         | 45,7         | 54,3         | 64,7         | 63,4         | 82,7         | 122          | 135,4        | 92,3         | 54,8         | 29,2         | 28,7         |
| VINE3                                         | 46,7         | 42,2         | 38,5         | 41,7         | 38,8         | 46           | 27,8         | 26,1         | 37,4         | 40,4         | 23,6         | 33,1         |
| WMBY3                                         | 19,7         | 19,4         | 9,5          | 9,8          | 8,9          | 24,7         | 22,4         | 19,2         | 16,5         | 10,2         | 16,6         | 27,5         |
| <b>Mediana</b>                                | <b>31,35</b> | <b>32,55</b> | <b>35,95</b> | <b>33,20</b> | <b>27,65</b> | <b>26,00</b> | <b>25,65</b> | <b>23,65</b> | <b>23,90</b> | <b>23,80</b> | <b>20,40</b> | <b>31,15</b> |
| <b>Média</b>                                  | <b>34,27</b> | <b>37,10</b> | <b>42,16</b> | <b>42,54</b> | <b>45,57</b> | <b>58,46</b> | <b>57,45</b> | <b>54,71</b> | <b>37,57</b> | <b>33,98</b> | <b>25,88</b> | <b>33,96</b> |
| <b>Quantidade da dívida: Papel e Celulose</b> | <b>2000</b>  | <b>2001</b>  | <b>2002</b>  | <b>2003</b>  | <b>2004</b>  | <b>2005</b>  | <b>2006</b>  | <b>2007</b>  | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  |
| ARCZ3                                         | 28,9         | 41           | 50,1         | 51           | 48,8         | 42,4         | 37,1         | 31,1         | 82,9         | 74,1         |              |              |
| BSUL5                                         | 35,7         | 44,8         | 44           | 35,8         | 34,1         |              |              |              |              |              |              |              |
| RANI3                                         |              |              |              |              |              |              | 31,4         | 49,8         | 65,3         | 58,3         | 28,9         | 31,2         |
| FIBR3                                         | 25,4         | 42,9         | 51,8         | 46,3         | 37           | 41,3         | 37,5         | 27,7         | 46,4         | 38,9         | 35,1         | 40,7         |
| RCLL3                                         |              | 57           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| KLBN3                                         | 60,3         | 57           | 62           | 32,3         | 37,2         | 38,1         | 48,9         | 51,3         | 66,1         | 57,8         | 39,6         | 41,6         |
| MSPA3                                         | 12,5         | 11,7         | 16,1         | 7,9          | 8,1          | 8,3          | 8,9          | 10,1         | 10           | 0,7          | 1,6          | 1,8          |
| MLPA3                                         | 7,9          | 7            | 8,5          | 9,1          | 10,9         | 13,7         | 15,9         | 20,2         | 20,1         | 0            |              |              |
| RPSA3                                         | 14,3         | 28,2         | 42,4         | 39,3         | 34,2         | 34,3         | 31,5         |              |              |              |              |              |
| SUZB3                                         | 32,5         | 48,7         | 52,2         | 49,6         | 45,1         | 48,5         | 53,6         | 49,2         | 58,9         | 50,9         | 37,8         | 40,4         |
| <b>Mediana</b>                                | <b>27,15</b> | <b>42,90</b> | <b>47,05</b> | <b>37,55</b> | <b>35,60</b> | <b>38,10</b> | <b>34,30</b> | <b>31,10</b> | <b>58,90</b> | <b>50,90</b> | <b>35,10</b> | <b>40,40</b> |
| <b>Média</b>                                  | <b>27,19</b> | <b>37,59</b> | <b>40,89</b> | <b>33,91</b> | <b>31,93</b> | <b>32,37</b> | <b>33,10</b> | <b>34,20</b> | <b>49,96</b> | <b>40,10</b> | <b>28,60</b> | <b>31,14</b> |
| <b>Quantidade da dívida: Alimentos</b>        | <b>2000</b>  | <b>2001</b>  | <b>2002</b>  | <b>2003</b>  | <b>2004</b>  | <b>2005</b>  | <b>2006</b>  | <b>2007</b>  | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  |
| BRFS                                          | 58,4         | 53,4         | 59,6         | 50,3         | 35,5         | 46,1         | 38           | 34,6         | 47,8         | 34,2         | 26           | 26,9         |
| SDIA3                                         | 56,6         | 52,6         | 62,5         | 53,2         | 47,5         | 47,5         | 51,3         | 45           | 62,6         | 76,6         |              |              |
| SALM3                                         | 50,5         | 47,9         | 53,5         | 44,2         | 33,9         |              |              |              |              |              |              |              |
| MSAN3                                         | 30           | 12,4         | 10,9         | 8            | 6,5          |              |              |              |              |              |              |              |
| JBUD3                                         | 80           | 82,4         | 81,9         | 94           | 88,1         | 79,7         | 46,9         | 18,4         | 12,2         | 1,6          | 2,6          | 7,1          |
| ODER3                                         | 33,9         | 38,1         | 28,3         | 24,4         | 26,9         | 28,1         | 27,3         | 31,1         | 35,7         | 35,3         | 40,9         | 40,7         |
| BAUH3                                         | 10,1         | 8,2          | 7,5          | 2,5          | 0,3          | 12,5         | 9,2          | 15,2         | 6,7          | 2,9          | 34,9         | 31,1         |
| MDIA3                                         |              |              |              | 26,8         | 33,3         | 34           | 34,1         | 31,7         | 39,5         | 22,3         | 11,7         | 18,8         |
| <b>Mediana</b>                                | <b>50,50</b> | <b>47,90</b> | <b>53,50</b> | <b>35,50</b> | <b>33,60</b> | <b>40,05</b> | <b>36,05</b> | <b>31,40</b> | <b>37,60</b> | <b>28,25</b> | <b>26,00</b> | <b>26,90</b> |
| <b>Média</b>                                  | <b>45,64</b> | <b>42,14</b> | <b>43,46</b> | <b>37,93</b> | <b>34,00</b> | <b>41,32</b> | <b>34,47</b> | <b>29,33</b> | <b>34,08</b> | <b>28,82</b> | <b>23,22</b> | <b>24,92</b> |

## Qualidade de Dívida

| <b>Qualidade da dívida: Algodão</b>          | <b>2000</b>  | <b>2001</b>  | <b>2002</b>  | <b>2003</b>  | <b>2004</b>  | <b>2005</b>  | <b>2006</b>  | <b>2007</b>  | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  |
|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Botucatu Tex ON                              | 39,4         | 53,5         | 66           | 74           | 77,9         | 76,7         | 100          | 100          | 100          | 100          |              |              |
| Brasperola PNA                               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Buettner ON                                  | 39,1         | 44,8         | 41           | 70,2         | 82,9         | 68,8         | 89,7         | 76,3         | 86,8         | 89,8         | 91,1         | 84,3         |
| Cedro ON                                     | 47,1         | 57,5         | 63,1         | 56           | 61,1         | 45,1         | 48,6         | 63,8         | 48,5         | 48,8         | 71,9         | 64,5         |
| Cia Hering ON                                | 31,3         | 30,1         | 17,1         | 12,2         | 14,3         | 21,1         | 23,1         | 58,6         | 58           | 47,6         | 51,6         | 33,8         |
| Coteminas ON                                 | 25,5         | 48,9         | 62,4         | 29           | 53,4         | 82,8         | 26,7         | 33,6         | 59,8         | 55           | 62,2         | 45,7         |
| Cremer ON                                    |              |              |              |              |              | 10           | 10,8         | 36,6         | 82,2         | 26,4         | 41,3         | 22,1         |
| Cremer (Antiga) PN                           | 98,5         | 99,8         | 100          | 100          |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Dohler ON                                    | 100          | 100          | 100          | 100          | 87,5         | 97,5         | 64,9         | 88           | 48,8         | 66,8         | 100          | 90,7         |
| Douat Textil ON                              | 36,6         | 42,5         | 30           | 36,1         | 37,4         |              |              |              |              |              |              |              |
| Encorpar ON                                  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| F Guimaraes ON                               | 90,2         | 98,4         | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          | 91,8         |              |              |              |              |
| Fab C Renaux ON                              | 98,1         | 99,6         | 100          | 76,5         | 87,8         | 73           | 74,8         | 71,2         | 74           | 57,3         | 65,3         | 59,3         |
| Guararapes ON                                | 61,9         | 80,6         | 53,4         | 5,3          | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          | 19,1         | 24,3         |
| Hering Text PN                               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Ind Cataguas ON                              | 13,9         | 18,2         | 26,3         | 43,9         | 45,8         | 63,2         | 67,8         | 43,6         | 41,7         | 55,4         | 73,9         | 33,4         |
| Jaragua Fabril PN                            | 100          | 100          | 100          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Karsten ON                                   | 58,7         | 77,8         | 66,4         | 53,5         | 45,7         | 32,6         | 34,4         | 19,4         | 61,2         | 41,9         | 48,5         | 67,6         |
| Kuala ON                                     | 0,6          | 0,6          | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          |              |              |              |              |              |
| Le Lis Blanc ON                              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,2          | 1,3          |
| Linhas Circulo PN                            | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          |              |              |              |              |              |              |              |
| Marisol ON                                   | 31           | 25,4         | 21,1         | 21,5         | 26,3         | 19,2         | 23,6         | 43,1         | 55,4         | 46,3         | 42,6         | 42           |
| Pettenati ON                                 |              |              |              |              |              |              |              | 49,7         | 26,2         | 25,8         | 30,4         | 19,6         |
| Santanense ON                                | 37,7         | 63,3         | 59,3         | 66,8         | 10           | 19,6         | 37,1         | 52,7         | 62,5         | 69,4         | 56,3         | 85,7         |
| Santistextil ON                              | 77,2         | 84,9         | 68,4         | 56,4         | 65,7         | 40,2         | 28,6         | 28,4         |              |              |              |              |
| Schlosser ON                                 | 33           | 39,6         | 34,4         | 45,4         | 34,8         | 36,3         | 39,3         | 28,8         | 31,1         | 22,7         | 26           | 24,3         |
| Springs ON                                   |              |              |              |              |              |              | 23,8         | 28,1         | 54,6         | 56,1         | 64,6         | 40,9         |
| Tec Blumenau ON                              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 13           | 12,7         |
| Tecel S Jose ON                              | 57,1         | 71,4         | 64,7         | 64,7         | 81,4         | 94,7         | 96,8         | 96,8         | 99,2         | 97,2         | 100          | 97,2         |
| Teka ON                                      | 47,4         | 53,9         | 46,4         | 69,9         | 82,8         | 95,6         | 87           | 80           | 87           | 81,2         | 90           | 91,3         |
| Tex Renaux ON                                | 65           | 67,5         | 62,2         | 14,9         | 41,9         | 32,9         | 35,6         | 45,4         | 80,1         | 94,8         | 97,8         | 98,9         |
| Vicunha Text ON                              | 67,7         | 75,8         | 77,4         | 83           | 43           | 75           | 13,6         | 25,6         | 44,2         | 68           | 43,2         | 45           |
| Wembley ON                                   | 14,2         | 25,3         | 58,1         | 31,8         | 53,4         | 82,8         | 26,7         | 33,6         | 59,8         | 55           | 62,2         | 45,7         |
| Wentex PN                                    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>Mediana</b>                               | <b>47,40</b> | <b>63,30</b> | <b>63,10</b> | <b>60,55</b> | <b>61,10</b> | <b>70,90</b> | <b>39,30</b> | <b>49,70</b> | <b>59,80</b> | <b>56,10</b> | <b>59,25</b> | <b>45,35</b> |
| <b>Média</b>                                 | <b>54,85</b> | <b>62,38</b> | <b>64,71</b> | <b>58,80</b> | <b>62,31</b> | <b>62,14</b> | <b>54,47</b> | <b>56,31</b> | <b>64,81</b> | <b>62,17</b> | <b>56,87</b> | <b>51,38</b> |
| <b>Qualidade da dívida: Papel e Celulose</b> | <b>2000</b>  | <b>2001</b>  | <b>2002</b>  | <b>2003</b>  | <b>2004</b>  | <b>2005</b>  | <b>2006</b>  | <b>2007</b>  | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  |
| ARCZ3                                        | 46,8         | 36,5         | 23,3         | 28,5         | 10           | 18,3         | 9,3          | 9,2          | 10,5         | 13,3         |              |              |
| BSUL5                                        | 40           | 48,1         | 30,2         | 64,1         | 64,7         |              |              |              |              |              |              |              |
| RANI3                                        |              |              |              |              |              |              | 49,3         | 27,1         | 30,7         | 44,4         | 38,6         | 34,8         |
| FIBR3                                        | 20,6         | 40           | 25,4         | 37,8         | 29,7         | 10,1         | 20,1         | 20,4         | 36,2         | 13,4         | 5,9          | 9,6          |
| RCLL3                                        |              | 44,7         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| KLBN3                                        | 36,4         | 44,7         | 55           | 34,2         | 25           | 34,3         | 20,3         | 5,9          | 8,8          | 15           | 17,3         | 17,2         |
| MSPA3                                        | 100          | 100          | 100          | 100          | 73,1         | 90,2         | 96,1         | 37,3         | 72           | 100          | 84,6         | 96           |
| MLPA3                                        | 100          | 100          | 100          | 100          | 97,4         | 96,4         | 99,5         | 34,6         | 69,9         |              |              |              |
| RPSA3                                        | 42           | 22,3         | 26,6         | 17,4         | 34,4         | 21,4         | 23,4         |              |              |              |              |              |
| SUZB3                                        | 42,5         | 41,7         | 38,6         | 48,5         | 30,1         | 28,4         | 10,8         | 13,1         | 22,7         | 21,6         | 19,3         | 25,8         |
| <b>Mediana</b>                               | <b>42,25</b> | <b>44,70</b> | <b>38,60</b> | <b>48,50</b> | <b>34,40</b> | <b>31,35</b> | <b>23,40</b> | <b>23,75</b> | <b>33,45</b> | <b>21,60</b> | <b>28,95</b> | <b>30,30</b> |
| <b>Média</b>                                 | <b>53,54</b> | <b>53,11</b> | <b>49,89</b> | <b>53,81</b> | <b>45,55</b> | <b>42,73</b> | <b>41,10</b> | <b>21,09</b> | <b>35,83</b> | <b>34,62</b> | <b>33,14</b> | <b>36,68</b> |
| <b>Qualidade da dívida: Alimentos</b>        | <b>2000</b>  | <b>2001</b>  | <b>2002</b>  | <b>2003</b>  | <b>2004</b>  | <b>2005</b>  | <b>2006</b>  | <b>2007</b>  | <b>2008</b>  | <b>2009</b>  | <b>2010</b>  | <b>2011</b>  |
| BRFS                                         | 53,2         | 53,8         | 70,4         | 58,1         | 56,7         | 32,8         | 29,8         | 46,4         | 30,7         | 33,1         | 30,9         | 42,9         |
| SDIA3                                        | 70,6         | 51,1         | 62,4         | 48,5         | 59,5         | 44,7         | 31,1         | 26,9         | 48,7         | 55,8         |              |              |
| SALM3                                        | 40,6         | 68,8         | 71           | 63           | 72           |              |              |              |              |              |              |              |
| MSAN3                                        | 32,2         | 25           | 22,7         | 30,8         | 33,7         |              |              |              |              |              |              |              |
| JBDU3                                        | 100          | 100          | 100          | 96           | 94,2         | 80           | 83,5         | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          |
| ODER3                                        | 70,8         | 80           | 29,9         | 20,1         | 27,7         | 38,5         | 55,1         | 60,1         | 72,1         | 75,2         | 56,6         | 50,3         |

## ROE: Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido

|                              |                |                |                 |                |                |                |               |                |                 |                |                |               |
|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>ROE: Algodão</b>          | 2000           | 2001           | 2002            | 2003           | 2004           | 2005           | 2006          | 2007           | 2008            | 2009           | 2010           | 2011          |
| STRP3                        | 1,5            | -25            | -29,3           | 3,6            | 1,3            | -41,7          | -11,3         | -133,6         |                 |                |                |               |
| BUET3                        | 5,7            | 29,5           | -25             | -290,8         | -25,1          | -108,7         |               |                |                 | 177,6          | -83,4          |               |
| CEDO3                        | 12,6           | 9,8            | 8,1             | 7,2            | 14,2           | 13,7           | -11,2         | -2,9           | 12,7            | 1,5            | 5,1            | 4,4           |
| HGTX3                        | 0,6            | -65,9          | -1760,2         | 61,7           | -1667,4        | 96,7           | 32            | 6,8            | 15,5            | 36,2           | 40,1           | 41,8          |
| CTNM3                        | 7,1            | 8,3            | 12,8            | 12,1           | 11             | 6              | 2,7           | -17,4          | 0,9             | 0,2            | 0,1            | -21,3         |
| CREM3                        |                |                |                 |                |                | -1,2           | 3,7           | -1,4           | 9,1             | 21,4           | 11,3           | 6,2           |
| CREM4-old                    | 2,2            | -2,6           |                 |                |                |                |               |                |                 |                |                |               |
| DOHL3                        | 8,7            | 8,5            | 8,8             | 6,9            | 6,5            | -1,4           | -1,2          | 0,3            | 2,8             | 1,6            | 3,2            | 6             |
| ARPS3                        | -29,7          | -265,1         |                 |                |                |                |               |                |                 |                |                |               |
| ECPR3                        | -1,5           | 6,5            | 6,1             | 4,4            | 8,3            | 17,3           | -5,2          | -0,2           | 8,6             | 0,2            | 4,5            | 25,4          |
| FTRX3                        | -8,4           | -51,2          | -306,2          | -146,8         | -88,8          | -67,6          |               |                |                 |                |                |               |
| GUAR3                        | 11,9           | 8,9            | 11,6            | 6,7            | 15,1           | 8,9            | 18,4          | 14,4           | 10,3            | 14,3           | 17,3           | 16,3          |
| CATA3                        | 11,2           | 2,1            | -3,1            | 1,3            | 7,9            | 11,9           | 11,9          | 12,2           | 8,8             | 13,1           | 10,5           | 10            |
| CTKA3                        | -6,2           | 6,1            | 17,8            | 10,6           | 11,5           | 3              | -26           | 11,3           | -84,7           | 14,3           | 15,9           | -178,9        |
| ARTE3                        | -149,9         | -1,8           | -46,6           | -              | 121,3          |                |               |                |                 |                |                |               |
| LLIS3                        |                |                |                 |                |                |                |               |                | 10,1            | 4,3            | 24,2           | 23,1          |
| ILLS4                        | -132,1         |                |                 |                |                |                |               |                |                 |                |                |               |
| MRS�3                        | 11,7           | 8,3            | -1,7            | 14,2           | 21,5           | 14,7           | 13,1          | 4,4            | 9,1             | 13,8           | 6,5            | 10,2          |
| PTNT3                        |                |                |                 |                |                |                |               |                | 5,2             | 9,1            | 0,2            | -5,8          |
| CTSA3                        | 8,8            | -5,4           | -17,4           | -75            | 19,8           | 28,1           | 4,2           | 3,6            | 19,4            | 10,2           | 11,3           | 11            |
| ASTA3                        | 9,8            | 0,8            | 15,7            | 8,5            | 6,5            | 3,1            | -6,6          | -3,3           |                 |                |                |               |
| SCLO3                        | -235,5         | -13,1          | -228,2          |                |                |                |               |                |                 |                |                |               |
| SGPS3                        |                |                |                 |                |                |                | -17,3         | -24,3          | -21,5           | 2,3            | -1,4           | -34,2         |
| TENE3                        | -37,8          | -13,1          | -3,7            | -17,9          | -21,3          | -53,9          | -19,5         | -51,2          |                 |                |                |               |
| SJOS3                        | 2,4            | -28,1          | -16,5           | -112,8         | -72,8          | -183,8         |               |                |                 |                |                |               |
| TEKA3                        | 70,4           | 11             | -199,5          | -600,6         |                |                |               |                |                 |                |                |               |
| TXRX3                        | 3,7            | 4,4            | -606,2          | -118,4         | -2,1           |                |               |                |                 |                |                |               |
| VINE3                        | -4,2           | -22,6          | -18             | 4,1            | 2,1            | -20,5          | -71,6         | 0              | -52,6           | -5,6           | 8,4            | 9,1           |
| WMBY3                        | 7,1            | 13,4           | 20,7            | 17,4           | 16,6           | 11,3           | 5,9           | -12,6          | 5,6             | 0,5            | 0,4            | -12,5         |
| <b>Mediana</b>               | <b>2,40</b>    | <b>1,45</b>    | <b>(10,10)</b>  | <b>4,25</b>    | <b>7,20</b>    | <b>3,10</b>    | <b>(1,20)</b> | <b>(0,20)</b>  | <b>8,70</b>     | <b>9,10</b>    | <b>6,50</b>    | <b>7,65</b>   |
| <b>Média</b>                 | <b>(17,20)</b> | <b>(15,68)</b> | <b>(143,64)</b> | <b>(60,18)</b> | <b>(80,70)</b> | <b>(13,90)</b> | <b>(4,59)</b> | <b>(11,41)</b> | <b>(2,54)</b>   | <b>18,53</b>   | <b>4,36</b>    | <b>(5,58)</b> |
| <b>ROE: Alimentos</b>        | 2000           | 2001           | 2002            | 2003           | 2004           | 2005           | 2006          | 2007           | 2008            | 2009           | 2010           | 2011          |
| BRFS                         | 8,2            | 25             | 1,2             | 16,2           | 30,5           | 29,5           | 5,6           | 10             | 1,3             | 0,9            | 5,9            | 9,7           |
| SDIA3                        | 11,9           | 18,1           | 18,6            | 30             | 24,7           | 29,6           | 15,3          | 23,7           | -604,8          | -590,7         |                |               |
| SALM3                        | 2,2            | 27,6           | 22,7            | 21,2           | 19,5           |                |               |                |                 |                |                |               |
| MSAN3                        | 12,1           | 7,5            | -15,7           | 36,8           | 11,8           |                |               |                |                 |                |                |               |
| JBDU3                        | -95,6          | -241,7         | 18,3            | 43             | 49,4           | 28,1           | 9,1           | 4,4            | -0,7            | 0,2            | -236           | -27,8         |
| ODER3                        | 14,8           | 25,9           | 6,4             | 4,4            | 15,2           | -2,9           | -5,5          | -0,5           | 0               | 7,8            | -3,9           | -18,4         |
| BAUH3                        | -59            | -20,9          | -58,6           | 6,8            | 8,3            | 2,8            | -10,6         | -19,3          | -25,6           | -6,9           | -235,5         | 52,2          |
| MDIA3                        | -              | -              | -               | 5,3            | 6,8            | 8,7            | 13,5          | 8,4            | 17,7            | 23,6           | 20             | 18,3          |
| <b>Mediana</b>               | <b>8,20</b>    | <b>18,10</b>   | <b>6,40</b>     | <b>18,70</b>   | <b>17,35</b>   | <b>18,40</b>   | <b>7,35</b>   | <b>6,40</b>    | <b>(0,35)</b>   | <b>0,55</b>    | <b>(3,90)</b>  | <b>9,70</b>   |
| <b>Média</b>                 | <b>(15,06)</b> | <b>(22,64)</b> | <b>(1,01)</b>   | <b>20,46</b>   | <b>20,78</b>   | <b>15,97</b>   | <b>4,57</b>   | <b>4,45</b>    | <b>(102,02)</b> | <b>(94,18)</b> | <b>(89,90)</b> | <b>6,80</b>   |
| <b>ROE: Papel e Celulose</b> | 2000           | 2001           | 2002            | 2003           | 2004           | 2005           | 2006          | 2007           | 2008            | 2009           | 2010           | 2011          |
| ARCZ3                        | 18,9           | 8,6            | 0,6             | 31,8           | 31,1           | 28             | 23,9          | 19,4           | -437,8          | -103,4         |                |               |
| BSUL5                        | 15,3           | 7,2            | 10,6            | 20,9           | 19,1           |                |               |                |                 |                |                |               |
| RANI3                        |                |                |                 |                |                |                | 0,8           | 14,5           | -108,6          | 48,9           | 7,4            | 2             |
| FIBR3                        | 17             | 14,4           | 10,1            | 25             | 20,2           | 13,2           | 12,8          | 14,9           | -31,7           | 5,6            | 3,9            | -6            |
| RCLL3                        |                | 6,1            |                 |                |                |                |               |                |                 |                |                |               |
| KLBN3                        | 1,1            | 6,1            | -19,2           | 55,1           | 21,6           | 13,8           | 19,2          | 22,7           | -15,5           | 13,9           | 11,2           | 3,7           |
| MSPA3                        |                |                |                 | 2,3            | 1,2            | -23,3          | 0,5           | -6,8           | 11,2            | 36,3           | -4,8           | -0,5          |
| MLPA3                        | -4             | -15,7          | 2,8             | 7,6            | 3,6            | -108,7         | -11,3         | -16,5          | -98             | 45,1           |                |               |
| RPSA3                        | 14             | 12,9           | 10,1            | 12,4           | 7,4            | 5,9            | 9,4           |                |                 |                |                |               |
| SUZB3                        | 27             | 23,8           | 3,1             | 25,3           | 22             | 16,1           | 11,1          | 12,3           | -12,1           | 20             | 8,9            | 0,3           |
| <b>Mediana</b>               | <b>15,30</b>   | <b>7,90</b>    | <b>3,10</b>     | <b>22,95</b>   | <b>19,65</b>   | <b>13,20</b>   | <b>10,25</b>  | <b>14,50</b>   | <b>(31,70)</b>  | <b>20,00</b>   | <b>7,40</b>    | <b>0,30</b>   |
| <b>Média</b>                 | <b>12,76</b>   | <b>7,93</b>    | <b>2,59</b>     | <b>22,55</b>   | <b>15,78</b>   | <b>(7,86)</b>  | <b>8,30</b>   | <b>8,64</b>    | <b>(98,93)</b>  | <b>9,49</b>    | <b>5,32</b>    | <b>(0,10)</b> |

## Margem EBIT

|                                          |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |              |               |
|------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| <b>Margem EBIT:<br/>Algodão</b>          | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | 2004         | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          | 2010         | 2011          |
| STRP3                                    | 5,4          | 4,1          | 12,7         | 9,9          | 5,9          | 3,6           | 2,9           | -18,4         | -99,2         | 27,7          |              |               |
| BUET3                                    | 11,9         | 11,8         | 13           | 10,2         | 8,3          | -0,2          | -0,8          | 2,5           | 0,4           | 40,7          | -32,6        | -204,9        |
| CEDO3                                    | 13,1         | 11,8         | 12,8         | 6,6          | 10,8         | 10,3          | -9,6          | 0,6           | 10,9          | 7,8           | 5,8          | 8,1           |
| HGTX3                                    | 9,2          | 3,4          | 8,9          | 10,4         | 6            | -4            | 11,8          | 5,4           | 17,5          | 18,7          | 25           | 27            |
| CTNM3                                    | 17,6         | 19           | 20           | 25,6         | 22,5         | 16            | 3,4           | -8,3          | 2,5           | -1,8          | 1,9          | 4,3           |
| CREM3                                    |              |              |              |              |              | 4,4           | 1,8           | -7,4          | -0,9          | 11,2          | 11,6         | 10            |
| CREM4-old                                | 13,3         | 14,8         | 3,6          | 13,1         |              |               |               |               |               |               |              |               |
| DOHL3                                    | 6,7          | 7,8          | 8,4          | 7            | 4,8          | -10,3         | -4            | -3            | 0,3           | -1,1          | -0,5         | 7,7           |
| ARPS3                                    | 3,3          | -17,1        | -3,9         | 8,6          | 17           |               |               |               |               |               |              |               |
| FGUI3                                    | -33,7        | -43,4        | -38,8        | -35,1        | -50          | -40,5         | -18,9         | -72,8         | -             | -             | -            | -             |
| FTRX3                                    | -1,4         | -12,5        | -2,7         | 8,5          | -15          | -19,6         | -16,9         | -15,8         | -7,8          | -11,7         | -22          | -41,7         |
| GUAR3                                    | 5,9          | 1,8          | 4,6          | 0,6          | 5,2          | 0             | 1,5           | -0,4          | 1,1           | 10,9          | 17,4         | 15,7          |
| CATA3                                    | 16,6         | 7,6          | 4,7          | 4,9          | 7,9          | 7,7           | 11,4          | 10,3          | 8,2           | 3,9           | 6,4          | 5,5           |
| JFAB4                                    | 24,3         |              |              |              |              |               |               |               |               |               |              |               |
| CTKA3                                    | 4,4          | 8,7          | 16           | 10,3         | 7,8          | 4,7           | -4,7          | 6,8           | 7,5           | 8,9           | 9,2          | -10,6         |
| LLIS3                                    |              |              |              |              |              |               |               |               | 10,2          | 5,7           | 17,3         | 19,1          |
| ILLS4                                    | 5,8          | -3,3         | 1,8          | 4,4          | 4,4          |               |               |               |               |               |              |               |
| MRSLS3                                   | 10,5         | 11,2         | 4,9          | 14,4         | 16,8         | 12            | 8,5           | 4,7           | 11,3          | 12,9          | 7,1          | 10,6          |
| PTNT3                                    |              |              |              |              |              |               |               |               | 3,7           | 5,6           | 0,4          | -1,9          |
| CTSA3                                    | 11,4         | -1,8         | 4,2          | 1,2          | 16,4         | 22,9          | 7             | 7,6           | 13,2          | 10,9          | 11,5         | 9,3           |
| ASTA3                                    | 11,7         | 5,3          | 12,4         | 10,3         | 7,2          | 3,8           | -1,2          | 3,9           | -             | -             | -            | -             |
| SGPS3                                    |              |              |              |              |              |               | -3,7          | -8,3          | -4            | -2,2          | 1,1          | 4,4           |
| SJOS3                                    | 3,2          | -15,2        | -6,7         | -29,1        | -11,7        | -12,6         | -14,5         | -36,2         | -68,9         | -189,1        |              |               |
| TEKA3                                    | 22,7         | 9,4          | 7,2          | -33,5        | -46,6        | -5,2          | -4,3          | -1,2          | -5,8          | 5,8           | 2,1          | -13,7         |
| TXRX3                                    | 7,7          | 1,8          | -2,1         | 5,9          | 10,6         | -32,3         | -24,2         | -5,6          | 0,2           | -22,3         | 7,3          | 17,5          |
| VINE3                                    | 10,1         | 5,9          | 6,6          | 11,4         | 9,6          | 6,3           | -5,7          | 6,4           | 1,5           | -11           | 12,2         | 10,6          |
| WMBY3                                    | 19,3         | 22,8         | 21,6         | 28           | 24,7         | 18,1          | 3,7           | -8,3          | 2,6           | -1,9          | 2,2          | 6,7           |
| <b>Mediana</b>                           | <b>10,10</b> | <b>5,60</b>  | <b>5,75</b>  | <b>8,55</b>  | <b>7,80</b>  | <b>3,70</b>   | <b>(1,20)</b> | <b>(1,20)</b> | <b>1,50</b>   | <b>5,70</b>   | <b>6,40</b>  | <b>7,70</b>   |
| <b>Média</b>                             | <b>8,65</b>  | <b>2,45</b>  | <b>4,96</b>  | <b>4,25</b>  | <b>2,98</b>  | <b>(0,75)</b> | <b>(2,69)</b> | <b>(6,55)</b> | <b>(4,55)</b> | <b>(3,35)</b> | <b>4,39</b>  | <b>(6,12)</b> |
| <b>Margem EBIT:<br/>Alimentos</b>        | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | 2004         | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          | 2010         | 2011          |
| BRFS                                     | 6,6          | 14,7         | 7,6          | 7,3          | 9,4          | 10,4          | 3,9           | 7,4           | 3,9           | 0,6           | 6,5          | 7,8           |
| SDIA3                                    | 4,6          | 14           | 10,1         | 8,1          | 8,5          | 6,7           | 5,2           | 9,6           | 6,5           | 4,2           |              |               |
| SALM3                                    | 5,7          | 14           | 9,9          | 8,5          | 7            |               |               |               |               |               |              |               |
| MSAN3                                    | 11,8         | 15,3         | 11,5         | 6,7          | 5,8          |               |               |               |               |               |              |               |
| ODER3                                    | 7,4          | 2,8          | 5,2          | 2,7          | 6,8          | -0,3          | 2,2           | 0,7           | 6,7           | 4,8           | 2,4          | -2,5          |
| BAUH3                                    | -12,7        | 7,1          | -0,3         | 8,2          | 4,9          | 4             | 1,2           | 0             | -2,1          | 0,1           | -9,6         | 7,3           |
| MDIA3                                    |              |              |              | 9,1          | 8,3          | 9,7           | 12,1          | 7,7           | 12,9          | 17,5          | 16,9         | 14,3          |
| <b>Mediana</b>                           | <b>6,15</b>  | <b>14,00</b> | <b>8,75</b>  | <b>8,10</b>  | <b>7,00</b>  | <b>6,70</b>   | <b>3,90</b>   | <b>7,40</b>   | <b>6,50</b>   | <b>4,20</b>   | <b>4,45</b>  | <b>7,55</b>   |
| <b>Média</b>                             | <b>3,90</b>  | <b>11,32</b> | <b>7,33</b>  | <b>7,23</b>  | <b>7,24</b>  | <b>6,10</b>   | <b>4,92</b>   | <b>5,08</b>   | <b>5,58</b>   | <b>5,44</b>   | <b>4,05</b>  | <b>6,73</b>   |
| <b>Margem EBIT:<br/>Papel e Celulose</b> | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | 2004         | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          | 2010         | 2011          |
| ARCZ3                                    | 48,9         | 29,3         | 29,7         | 38,9         | 35,7         | 30,7          | 27,8          | 26            | 15,5          | 10,5          |              |               |
| BSUL3                                    | 47,7         | 36,1         | 42,6         | 45,5         | 43,2         |               |               |               |               |               |              |               |
| RANI3                                    |              |              |              |              |              |               | 6,6           | 5,8           | 2,5           | 15,3          | 18,9         | 12,1          |
| FIBR3                                    | 36,6         | 30,3         | 23,1         | 36,2         | 30,2         | 18,8          | 18,4          | 12,3          | 11            | 3,7           | 15,6         | 6,5           |
| KLBN3                                    | 25           | 22,8         | 22,7         | 53,1         | 27,5         | 18,7          | 17,3          | 18,3          | 10,5          | 10,4          | 22,4         | 20,5          |
| MSPA3                                    | 7,1          | 6            | 12,2         | 13,1         | 9,8          | -0,2          | 9,6           | 5,5           | 12            | 206,5         | -20,1        | 1,2           |
| MLPA3                                    | 8,7          | 1,6          | 12,7         | 12           | 8,7          | 0,3           | 7,7           | 6,8           | 4,6           | 24,9          |              |               |
| RPSA3                                    | 24,4         | 19,8         | 16,2         | 13,3         | 9,7          | 7,6           | 12,7          |               |               |               |              |               |
| SUZB3                                    | 32,2         | 21,6         | 31,9         | 32           | 32,9         | 22            | 21            | 16,6          | 23,1          | 13,6          | 25,5         | 14            |
| <b>Mediana</b>                           | <b>28,60</b> | <b>22,20</b> | <b>22,90</b> | <b>34,10</b> | <b>28,85</b> | <b>18,70</b>  | <b>15,00</b>  | <b>12,30</b>  | <b>11,00</b>  | <b>13,60</b>  | <b>18,90</b> | <b>12,10</b>  |
| <b>Média</b>                             | <b>28,83</b> | <b>20,94</b> | <b>23,89</b> | <b>30,51</b> | <b>24,71</b> | <b>13,99</b>  | <b>15,14</b>  | <b>13,04</b>  | <b>11,31</b>  | <b>40,70</b>  | <b>12,46</b> | <b>10,86</b>  |

## Ativo:

|                                |                  |                  |                   |                   |                   |                  |                  |                  |                   |
|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>Ativo: Algodão</b>          | 2000             | 2001             | 2002              | 2003              | 2004              | 2005             | 2006             | 2007             | 2008              |
| STRP3                          | R\$ 41.266,00    | R\$ 40.129,00    | R\$ 43.392,00     | R\$ 47.000,00     | R\$ 47.212,00     | R\$ 46.504,00    | R\$ 75.671,00    | R\$ 69.670,00    | R\$ 62.175,00     |
| BUET3                          | R\$ 105.692,00   | R\$ 116.599,00   | R\$ 128.981,00    | R\$ 150.573,00    | R\$ 144.410,00    | R\$ 155.731,00   | R\$ 149.251,00   | R\$ 150.468,00   | R\$ 172.912,00    |
| CEDO3                          | R\$ 267.931,00   | R\$ 297.100,00   | R\$ 367.103,00    | R\$ 367.625,00    | R\$ 344.771,00    | R\$ 391.430,00   | R\$ 385.038,00   | R\$ 367.246,00   | R\$ 352.030,00    |
| HGTX3                          | R\$ 533.920,00   | R\$ 658.582,00   | R\$ 729.204,00    | R\$ 668.805,00    | R\$ 687.276,00    | R\$ 491.803,00   | R\$ 485.172,00   | R\$ 688.443,00   | R\$ 692.141,00    |
| CTNM3                          | R\$ 1.370.301,00 | R\$ 1.430.964,00 | R\$ 1.673.458,00  | R\$ 1.895.348,00  | R\$ 2.259.649,00  | R\$ 2.868.368,00 | R\$ 4.425.152,00 | R\$ 3.880.133,00 | R\$ 3.511.517,00  |
| CREM3                          |                  |                  |                   |                   |                   | R\$ 225.006,00   | R\$ 220.869,00   | R\$ 385.292,00   | R\$ 368.429,00    |
| CREM4-old                      | R\$ 119.951,00   | R\$ 136.357,00   | R\$ 131.107,00    | R\$ 125.874,00    |                   |                  |                  |                  |                   |
| DOHL3                          | R\$ 235.804,00   | R\$ 259.206,00   | R\$ 264.921,00    | R\$ 317.737,00    | R\$ 300.111,00    | R\$ 286.653,00   | R\$ 295.169,00   | R\$ 298.867,00   | R\$ 315.683,00    |
| ARPS3                          | R\$ 26.969,00    | R\$ 27.858,00    | R\$ 17.143,00     | R\$ 20.456,00     | R\$ 19.854,00     |                  |                  |                  |                   |
| ECPR3                          | R\$ 57.855,00    | R\$ 61.773,00    | R\$ 66.185,00     | R\$ 69.102,00     | R\$ 75.872,00     | R\$ 90.219,00    | R\$ 79.825,00    | R\$ 79.471,00    | R\$ 86.973,00     |
| FGUI3                          | R\$ 37.592,00    | R\$ 34.729,00    | R\$ 29.761,00     | R\$ 27.466,00     | R\$ 20.391,00     | R\$ 19.197,00    | R\$ 27.184,00    | R\$ 20.179,00    |                   |
| FTRX3                          | R\$ 79.102,00    | R\$ 70.572,00    | R\$ 63.778,00     | R\$ 64.193,00     | R\$ 139.815,00    | R\$ 145.093,00   | R\$ 136.595,00   | R\$ 129.176,00   | R\$ 125.797,00    |
| GUAR3                          | R\$ 752.859,00   | R\$ 793.531,00   | R\$ 929.734,00    | R\$ 987.540,00    | R\$ 1.220.351,00  | R\$ 1.487.711,00 | R\$ 1.673.231,00 | R\$ 1.863.103,00 | R\$ 1.982.483,00  |
| CATA3                          | R\$ 133.463,00   | R\$ 140.768,00   | R\$ 147.152,00    | R\$ 161.822,00    | R\$ 162.844,00    | R\$ 164.247,00   | R\$ 226.842,00   | R\$ 234.261,00   | R\$ 215.068,00    |
| JFAB4                          | R\$ 9.289,00     | R\$ 9.248,00     | R\$ 9.239,00      |                   |                   |                  |                  |                  |                   |
| CTKA3                          | R\$ 213.358,00   | R\$ 223.255,00   | R\$ 249.752,00    | R\$ 252.183,00    | R\$ 259.661,00    | R\$ 254.732,00   | R\$ 211.976,00   | R\$ 209.561,00   | R\$ 317.380,00    |
| ARTE3                          | R\$ 66.091,00    | R\$ 59.490,00    | R\$ 57.732,00     | R\$ 55.775,00     | R\$ 57.206,00     | R\$ 15.945,00    | R\$ 11.856,00    |                  |                   |
| LLIS3                          |                  |                  |                   |                   |                   |                  |                  |                  | R\$ 210.880,00    |
| ILLS4                          | R\$ 64.449,00    | R\$ 64.213,00    | R\$ 67.284,00     | R\$ 78.853,00     | R\$ 76.454,00     |                  |                  |                  |                   |
| MRSLS3                         | R\$ 229.020,00   | R\$ 251.915,00   | R\$ 259.088,00    | R\$ 267.943,00    | R\$ 303.598,00    | R\$ 317.356,00   | R\$ 364.824,00   | R\$ 379.195,00   | R\$ 440.567,00    |
| PTNT3                          |                  |                  |                   |                   |                   |                  |                  | R\$ 192.675,00   | R\$ 262.225,00    |
| CTSA3                          | R\$ 182.495,00   | R\$ 189.048,00   | R\$ 190.044,00    | R\$ 164.398,00    | R\$ 203.109,00    | R\$ 229.313,00   | R\$ 251.150,00   | R\$ 234.027,00   | R\$ 247.086,00    |
| ASTA3                          | R\$ 803.998,00   | R\$ 794.103,00   | R\$ 1.058.584,00  | R\$ 1.000.402,00  | R\$ 1.026.266,00  | R\$ 973.513,00   | R\$ 997.532,00   | R\$ 1.157.215,00 |                   |
| SCLO3                          | R\$ 51.225,00    | R\$ 80.826,00    | R\$ 80.763,00     | R\$ 66.147,00     | R\$ 59.283,00     | R\$ 52.281,00    | R\$ 52.299,00    | R\$ 44.822,00    | R\$ 21.962,00     |
| SGPS3                          |                  |                  |                   |                   |                   |                  | R\$ 3.677.415,00 | R\$ 3.206.672,00 | R\$ 3.014.896,00  |
| TENE3                          | R\$ 31.596,00    | R\$ 35.291,00    | R\$ 37.268,00     | R\$ 37.026,00     | R\$ 38.038,00     | R\$ 38.306,00    | R\$ 37.768,00    | R\$ 35.431,00    | R\$ 8.301,00      |
| SJOS3                          | R\$ 77.129,00    | R\$ 73.069,00    | R\$ 108.934,00    | R\$ 87.512,00     | R\$ 84.850,00     | R\$ 76.486,00    | R\$ 72.028,00    | R\$ 63.414,00    | R\$ 42.233,00     |
| TEKA3                          | R\$ 401.482,00   | R\$ 451.366,00   | R\$ 414.590,00    | R\$ 563.441,00    | R\$ 571.259,00    | R\$ 561.293,00   | R\$ 531.954,00   | R\$ 522.280,00   | R\$ 438.609,00    |
| TXRX3                          | R\$ 89.079,00    | R\$ 97.996,00    | R\$ 83.373,00     | R\$ 74.995,00     | R\$ 86.827,00     | R\$ 73.651,00    | R\$ 71.882,00    | R\$ 81.836,00    | R\$ 87.429,00     |
| VINE3                          | R\$ 1.609.610,00 | R\$ 1.514.252,00 | R\$ 1.293.981,00  | R\$ 1.552.279,00  | R\$ 1.595.017,00  | R\$ 1.600.712,00 | R\$ 1.656.084,00 | R\$ 1.611.505,00 | R\$ 1.503.001,00  |
| WMBY3                          | R\$ 1.429.363,00 | R\$ 1.497.762,00 | R\$ 1.795.854,00  | R\$ 2.008.731,00  | R\$ 2.390.595,00  | R\$ 3.017.763,00 | R\$ 4.574.787,00 | R\$ 4.040.633,00 | R\$ 3.689.205,00  |
| Mediana                        | R\$ 119.951,00   | R\$ 136.357,00   | R\$ 131.107,00    | R\$ 156.197,50    | R\$ 162.844,00    | R\$ 227.159,50   | R\$ 226.842,00   | R\$ 234.261,00   | R\$ 288.954,00    |
| Média                          | R\$ 334.107,00   | R\$ 348.518,59   | R\$ 381.422,41    | R\$ 427.431,77    | R\$ 486.988,76    | R\$ 565.971,38   | R\$ 827.662,16   | R\$ 797.823,00   | R\$ 757.040,92    |
| <b>Ativo: Alimentos</b>        | 2000             | 2001             | 2002              | 2003              | 2004              | 2005             | 2006             | 2007             | 2008              |
| BRFS                           | R\$ 2.234.012,00 | R\$ 2.424.094,00 | R\$ 3.007.234,00  | R\$ 2.779.008,00  | R\$ 2.524.768,00  | R\$ 3.632.220,00 | R\$ 4.829.416,00 | R\$ 6.543.311,00 | R\$ 11.219.547,00 |
| SDIA3                          | R\$ 3.280.327,00 | R\$ 3.457.318,00 | R\$ 5.131.905,00  | R\$ 5.487.666,00  | R\$ 5.725.817,00  | R\$ 6.522.825,00 | R\$ 7.576.351,00 | R\$ 8.181.380,00 | R\$ 13.658.991,00 |
| SALM3                          | R\$ 666.476,00   | R\$ 893.907,00   | R\$ 1.165.141,00  | R\$ 1.129.121,00  | R\$ 1.127.623,00  |                  |                  |                  |                   |
| MSAN3                          | R\$ 3.261.763,00 | R\$ 8.061.815,00 | R\$ 10.294.199,00 | R\$ 11.192.879,00 | R\$ 14.939.596,00 |                  |                  |                  |                   |
| JBDU3                          | R\$ 53.456,00    | R\$ 51.883,00    | R\$ 53.039,00     | R\$ 45.583,00     | R\$ 48.234,00     | R\$ 51.572,00    | R\$ 48.602,00    | R\$ 73.663,00    | R\$ 117.754,00    |
| ODER3                          | R\$ 44.868,00    | R\$ 53.055,00    | R\$ 76.752,00     | R\$ 77.429,00     | R\$ 89.792,00     | R\$ 161.478,00   | R\$ 219.797,00   | R\$ 218.630,00   | R\$ 240.613,00    |
| BAUH3                          | R\$ 16.861,00    | R\$ 17.390,00    | R\$ 16.588,00     | R\$ 19.717,00     | R\$ 19.383,00     | R\$ 17.238,00    | R\$ 22.571,00    | R\$ 25.438,00    | R\$ 25.231,00     |
| MDIA3                          | -                | -                | -                 | R\$ 1.511.498,00  | R\$ 1.741.463,00  | R\$ 2.020.395,00 | R\$ 1.606.309,00 | R\$ 1.670.849,00 | R\$ 2.364.130,00  |
| Mediana                        | R\$ 666.476,00   | R\$ 893.907,00   | R\$ 1.165.141,00  | R\$ 1.320.309,50  | R\$ 1.434.543,00  | R\$ 1.090.936,50 | R\$ 913.053,00   | R\$ 944.739,50   | R\$ 1.302.371,50  |
| Média                          | R\$ 1.365.394,71 | R\$ 2.137.066,00 | R\$ 2.820.694,00  | R\$ 2.780.362,63  | R\$ 3.277.084,50  | R\$ 2.067.621,33 | R\$ 2.383.841,00 | R\$ 2.785.545,17 | R\$ 4.604.377,67  |
| <b>Ativo: Papel e Celulose</b> | 2000             | 2001             | 2002              | 2003              | 2004              | 2005             | 2006             | 2007             | 2008              |
| ARCZ3                          | 3.939.077        | 5.139.688        | 5.932.899         | 8.002.334         | 8.874.237         | 9.378.735        | 9.577.120        | 9.930.739        | 11.867.860        |
| BSUL5                          | 2.413.288        | 2.978.671        | 3.413.752         | 3.403.478         | 3.412.999         |                  |                  |                  |                   |
| RANI3                          |                  |                  |                   |                   |                   |                  | 330.546          | 479.991          | 563.540           |
| FIBR3                          | 3.486.931        | 5.259.375        | 7.345.155         | 7.949.095         | 7.650.180         | 9.554.628        | 10.206.817       | 11.750.001       | 12.797.764        |
| RCLL3                          |                  | 4.434.912        |                   |                   |                   |                  |                  |                  |                   |
| KLBN3                          | 4.356.519        | 4.434.912        | 4.745.927         | 3.824.898         | 4.368.152         | 4.695.622        | 6.123.453        | 8.009.803        | 8.242.200         |
| MSPA3                          | 417.792          | 426.727          | 437.904           | 891.208           | 917.743           | 936.796          | 950.927          | 978.713          | 989.267           |
| MLPA3                          | 282.057          | 302.485          | 319.480           | 338.730           | 369.687           | 393.495          | 408.822          | 435.427          | 441.703           |
| RPSA3                          | 1.089.368        | 1.449.774        | 2.072.601         | 2.121.709         | 2.197.563         | 2.279.787        | 2.256.079        |                  |                   |
| SUZB3                          | 3.941.724        | 4.915.004        | 6.222.441         | 5.998.492         | 5.991.849         | 7.339.695        | 10.160.581       | 11.456.937       | 12.958.479        |
| Mediana                        | 2.950.110        | 4.434.912        | 4.079.840         | 3.614.188         | 3.890.576         | 4.695.622        | 4.189.766        | 8.009.803        | 8.242.200         |
| Média                          | 2.490.845        | 3.260.172        | 3.811.270         | 4.066.243         | 4.222.801         | 4.939.823        | 5.001.793        | 6.148.802        | 6.837.259         |

## ANEXO IV: CORRELAÇÃO ENTRE AS EMPRESAS ANALISADAS

|                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Correlação: ROE e Quantidade de Dívida</b>         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                       | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Algodão                                               | (0,22) | (0,37) | (0,63) | 0,12   | (0,42) | (0,09) | (0,25) | (0,17) | (0,72) | 0,06   | (0,07) | (0,67) |
| Papel e Celulose                                      | 0,02   | 0,63   | (0,34) | 0,52   | 0,91   | 0,77   | 0,71   | 0,73   | (0,56) | (0,59) | 0,93   | (0,00) |
| Alimentos                                             | (0,22) | (0,58) | 0,79   | 0,57   | 0,88   | 0,77   | 0,88   | 0,86   | (0,63) | (0,84) | 0,22   | 0,27   |
| Insumos                                               | (0,36) | (0,71) | 1,00   | (1,00) | (1,00) |        | 1,00   | 0,09   | 0,25   | (0,58) | (0,41) |        |
| média                                                 | (0,19) | (0,26) | 0,21   | 0,05   | 0,09   | 0,48   | 0,59   | 0,38   | (0,42) | (0,49) | 0,17   | (0,14) |
| <b>Correlação: Ativo Total e Quantidade de Dívida</b> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                       | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Algodão                                               | (0,23) | (0,28) | (0,33) | (0,31) | (0,25) | (0,23) | (0,23) | (0,20) | (0,23) | (0,27) | (0,30) | (0,23) |
| Papel e Celulose                                      | 0,82   | 0,87   | 0,85   | 0,87   | 0,85   | 0,84   | 0,74   | 0,35   | 0,58   | 0,32   | 0,61   | 0,69   |
| Alimentos                                             | 0,08   | (0,38) | (0,27) | (0,28) | (0,35) | 0,14   | 0,60   | 0,83   | 0,84   | 0,44   | 0,07   | 0,07   |
| Insumos                                               | (0,98) | (0,91) | (1,00) | (1,00) | (1,00) |        | (0,90) | (0,75) | (0,12) | (0,28) | (0,42) |        |
| média                                                 | (0,08) | (0,17) | (0,19) | (0,18) | (0,19) | 0,25   | 0,05   | 0,06   | 0,27   | 0,05   | (0,01) | 0,18   |