



FIPECAFI
Cultura Contábil, Atuarial e Financeira

ESTUDO TÉCNICO CONTÁBIL-FINANCEIRO SOBRE OPERAÇÕES DE RECOMPRA DE AÇÕES DA JBS NOS MESES DE ABRIL E MAIO DE 2017

**Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e
Financeiras.**

Órgão de apoio institucional ao Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA-USP

DIR 118/2017

São Paulo, 29 de setembro de 2017

São Paulo, 29 de setembro de 2017

À

J&F Investimentos,

JBS S.A,

Warde Advogados

Prezados senhores:

Juntamente com a presente, temos a grata satisfação de passar às suas mãos o Relatório do Estudo Técnico Contábil-Financeiro elaborado pela FIPECAFI, cujos autores encontram-se ao final do trabalho, sobre as operações e recompra de ações da JBS realizadas nos meses de abril e maio de 2017.

Agradecemos pelo privilégio de termos participado desse trabalho e nos colocamos à disposição de V.Sas. para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Wellington Rocha

Diretor Presidente

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente estudo teve por objetivo geral analisar o impacto das operações de recompra de ações da JBS S.A. (JBSS3), no mercado à vista, realizadas pela empresa nos meses de abril e maio de 2017.

O objetivo geral foi dividido em quatro objetivos específicos, a saber:

1º Objetivo específico: Analisar as operações de recompra objeto do estudo comparativamente às realizadas pela empresa nos anos de 2016 e 2017.

Conclusão: Não encontramos evidências de que as operações de recompra efetuadas pela JBS S.A. no ano de 2017 sejam anormais, quando comparadas com às do período imediatamente anterior.

2º Objetivo específico: Analisar o fundamento econômico-financeiro para as operações de recompra efetuadas no ano de 2017.

Conclusão: Não se pode afirmar que não existisse fundamento econômico para as recompras efetuadas pela JBS S.A no ano de 2017. Nossa verificação revelou que havia indícios de que a ação estava “barata” à época dos fatos, o que sugere o cumprimento do objetivo do plano de recompras, qual seja, o de maximização do valor da empresa para os acionistas.

3º Objetivo específico: Verificar se houve impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 na liquidez das ações.

Conclusão: Identificamos impacto das operações de recompra no volume financeiro e na quantidade de ações negociadas, mas não no *bid-ask spread* da JBSS3.

4º Objetivo específico: Verificar se houve impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 no desempenho das ações.

Conclusão: Não se pode afirmar que houve impacto das operações de recompra no desempenho das ações, porque não há evidências de que o preço da ação da JBS se comportou de forma distinta nos dias em que foram efetuadas recompras pela empresa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Apresentação dos Resultados: Análise do Mercado de Ações e do Impacto das Operações de Recompra	31
Figura 2 - Quantidade de Ações Compradas pela JBS nos anos de 2016 e 2017: Análise Diária.....	35
Figura 3 - Volume Financeiro decorrente das Recompras efetuadas pela JBS nos anos de 2016 e 2017: Análise Diária	35
Figura 4 - Comportamento dos Preços da JBSS3 entre 02/01/2017 e 20/04/2017	37
Figura 5 - Recomendações dos Analistas para a JBS (JBSS3) disponíveis no Terminal da Bloomberg em 31/03/2017	41
Figura 6 - Relação entre o Valor de Mercado e Valor Patrimonial (Price to Book) da JBS entre Jan/15 e Março/17	43
Figura 7 - Relação entre o Valor da Participação na PPC e Valor de Mercado da JBS entre Jan/15 e Março/17	44
Figura 8 - Volume Financeiro Negociado: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra.....	48
Figura 9 - Quantidade Negociada: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra	48
Figura 10 - Retorno Acumulado das Ações em 2017 no Período Anterior as Recompras	52
Figura 11 - Histograma dos Retornos da JBSS3 no Período de 02/01/17 -20/04/17	54
Figura 12 - Retorno Acumulado das Ações no Período das Recompras	56
Figura 13 - Retorno das Ações nas Datas das Recompras	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Total das Recompras Efetuadas pela JBS: 2008 - 2017	12
Quadro 2 - Empresas presentes no Segmento de “Carne e Derivados” na Classificação Setorial da B3.....	21
Quadro 3 - Recomendações dos Analistas <i>Sell Side</i> para JBS S.A.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Total de Recompras de Ações Realizadas pela JBS nos anos de 2016 e 2017.....	32
Tabela 2 - Recompras de Ações Realizadas pela JBS no ano de 2016: Diário e Mensal	33
Tabela 3 - Recompras de Ações Realizadas pela JBS no ano de 2017: Diário e Mensal	34
Tabela 4 - Relação entre o Valor de Mercado e Valor Patrimonial (Price to Book) da JBS entre Jan/15 e Março/17	42
Tabela 5 - Relação entre o Valor da Participação na PPC e Valor de Mercado da JBS entre Jan/15 e Março/17	44
Tabela 6 - Relação entre as Vendas da Controlada PPC e as Vendas Consolidadas da JBS entre Jan/15 e Março/17	45
Tabela 7 - Volume Financeiro e Quantidade Negociada da JBSS3: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra	47
Tabela 8 - Volume Financeiro e Quantidade Negociada pela JBS no Período de Recompra	49
Tabela 9 - Bid-Ask Spread da JBSS3: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra	50
Tabela 10 - Desempenho das Ações em 2017 no Período anterior as Recompras ..	52
Tabela 11 - Desempenho das Ações no Período de Recompra	55
Tabela 12 - Desempenho das Ações nas Datas de Recompra.....	56

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E O CONTEXTO DA CONSULTA FORMULADA.....	8
2	OBJETIVO DO ESTUDO TÉCNICO	9
3	MÉTODOS UTILIZADOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO	10
3.1	Métodos Utilizados para a Análise do Mercado à Vista das Ações da JBS S.A e do Impacto das Operações de Recompra Realizadas pela Empresa	10
3.1.1	Metodologia para análise comparativa das recompras de ações efetuadas pela empresa nos anos de 2016 e 2017	11
3.1.2	Metodologia para análise do fundamento econômico-financeiro para as operações de recompra nos anos de 2017	14
3.1.3	Metodologia para identificação do impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 na liquidez das ações	18
3.1.4	Metodologia para identificação do impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 no desempenho das ações	21
3.1.5	Limitações da análise do mercado à vista das ações da JBS S.A e do impacto das operações de recompra realizadas pela empresa	24
3.2	Delimitação do Estudo da FIPECAFI.....	29
3.3	Utilização do Estudo da FIPECAFI.....	30
4	RESULTADOS DAS ANÁLISES DO MERCADO À VISTA DAS AÇÕES DA JBS S.A E DO IMPACTO DAS OPERAÇÕES DE RECOMPRA REALIZADAS PELA EMPRESA.....	31
4.1	Análise Temporal das Recompras de Ações Efetuadas pela empresa nos anos de 2016 e 2017.....	32
4.2	Análise de Fundamento Econômico para a Recompra de Ações no ano de 2017.....	36
4.3	Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 na Liquidez das Ações.....	47
4.4	Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 no Desempenho das Ações	51
5	CONCLUSÕES DO ESTUDO	59
	REFERÊNCIAS	63
	ANEXO 1 – CURRÍCULOS VITAE RESUMIDOS.....	64

1 INTRODUÇÃO E O CONTEXTO DO ESTUDO SOLICITADO

O escritório de advocacia Warde Advogados foi contratado pela empresa JBS S.A. para defendê-la em processos administrativos perante a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e em processos judiciais relativos a operações realizadas no mercado financeiro.

Dentre os assuntos abordados nesses processos encontram-se operações de recompra de ações realizadas pela empresa.

Os advogados da Warde desconhecem, em princípio, o comportamento do valor das ações da empresa e o respectivo impacto financeiro que a recompra produziu nesse mercado à época dos fatos, no tocante à liquidez e ao desempenho dessas ações.

Dentro desse contexto, fez-se necessário compreender características deste mercado e o impacto que tais transações provocaram, com vistas à preparação da defesa da empresa pelo Escritório Warde Advogados nos inquéritos e processos perante a CVM e o Judiciário, de forma geral. Nesse contexto, nos foi solicitado o presente Estudo Técnico Contábil-Financeiro.

Nosso entendimento a respeito dos dados pertinentes ao tema foi baseado na análise dos seguintes documentos que nos foram fornecidos pelos assessores jurídicos da empresa:

- Ação Popular nº 50072526-48.2017.4.03.6100 da 5ª Vara Cível Federal de São Paulo;
- Inquérito Administrativo CVM nº 19957.005388/201711 da Comissão de Valores Mobiliários;
- Inquérito Policial IPL No 0120/2017-11 da Superintendência Regional em São Paulo – Delegacia de Repressão à Corrupção e Crimes Financeiros;
- Parecer nº 0004/2017/PFE-CVM/PFE-CVM/PFG/AGU da Comissão de Valores Mobiliários de 19/05/2017;

- Laudo nº 421/2017 – NUTEC/DPF/STS/SP do Núcleo Técnico-Científico da Delegacia da Polícia Federal de Santos de 03/07/17;
- Ofício nº 184/2017/CVM/SEP/GEA4 endereçado à JBS S.A da Comissão de Valores Mobiliários de 02/06/2017;
- Ofício nº 137/2017/CVM/SPS/GPS3 endereçado à JBS S.A da Comissão de Valores Mobiliários de 31/05/2017.

Adicionalmente, também obtivemos informações acerca do caso com os executivos da Diretoria de Controle de Riscos da JBS S.A., que é a área dentro da companhia onde se encontra a “mesa de operações” – responsável pelas transações realizadas no mercado financeiro.

O restante deste Estudo Técnico está estruturado da seguinte forma: Seção 2 apresenta os objetivos gerais e específicos do Estudo. Seção 3 descreve os métodos utilizados para a consecução destes objetivos. Seções 4 e 5 ilustram os resultados das nossas análises e as respectivas conclusões.

2 OBJETIVO DO ESTUDO TÉCNICO

O objetivo geral do Estudo foi analisar o mercado de ações da JBS S.A., especificamente o mercado à vista da JBSS3, e o impacto das operações de recompra efetuadas pela empresa nos meses de abril e maio de 2017.

Para consecução deste objetivo geral **quatro objetivos específicos** foram definidos:

I. Analisar comparativamente as operações de recompra de ações realizadas pela empresa nos anos de 2016 e 2017.

II. Analisar o fundamento econômico-financeiro para as operações de recompra no ano de 2017.

III. Identificar o impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 na liquidez das ações.

IV. Identificar o impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 no desempenho das ações.

A Seção 3 apresenta a descrição dos métodos utilizados para a consecução destes objetivos.

3 MÉTODOS UTILIZADOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

O presente Estudo utiliza-se de abordagem científica para seu desenvolvimento. A partir de uma metodologia predefinida, realizam-se análises de dados e informações com vistas a alcançar os objetivos.

Os resultados devem ser interpretados à luz da metodologia utilizada, levando-se em conta suas limitações e restrições. O que diferencia a ciência de outras formas de conhecimento é justamente seu rigor metodológico, passível de replicação.

Esta seção ilustra os métodos utilizados no Estudo e está dividida da seguinte forma: Subseção 3.1 apresenta os aspectos metodológicos relativos aos quatro objetivos específicos do Estudo. Subseções 3.2 e 3.3 tratam da delimitação do Estudo e de sua utilização.

3.1 Métodos Utilizados para Análise do Mercado à Vista das Ações da JBS S.A. e do Impacto das Operações de Recompra Realizadas pela Empresa

A descrição dos aspectos metodológicos referentes às análises sobre o mercado de ações e impacto das operações de recompra

encontra-se dividida conforme os quatro objetivos específicos definidos. Subseções 3.1.1 a 3.1.4 apresentam os métodos para a consecução dos referidos objetivos. Subseção 3.1.5 ressalta as limitações das análises realizadas e dos métodos por nós empregados.

3.1.1 Metodologia para análise comparativa das recompras de ações efetuadas pela empresa nos anos de 2016 e 2017

Conforme informações disponibilizadas pela administração da JBS à FIPECAFI, a companhia tem efetuado recompras desde o ano de 2007. O Quadro 1 ilustra as recompras efetuadas pela empresa entre 2007 e 2017.

Quadro 1 – Total das Recompras Efetuadas pela JBS: 2008 - 2017

Meses	Quantidade de Ações	Total Recompras Ano
jun/08	19.650.100	
dez/08	10.975.400	30.625.500
jan/09	3.600.700	
mar/09	2.914.100	
ago/09	803.100	
set/09	1.212.900	
out/09	2.152.000	
nov/09	2.081.800	
dez/09	600.000	13.364.600
jun/10	700.000	
nov/10	1.270.000	
dez/10	28.793.100	30.763.100
jan/11	2.161.500	
fev/11	3.683.900	
mar/11	3.223.400	
abr/11	3.505.300	
mai/11	1.402.400	
jun/11	2.766.900	
ago/11	2.612.295	
out/11	1.253.600	
nov/11	1.823.400	22.432.695
jan/12	334.000	
jun/12	117.800.183	118.134.183
jun/13	1.569.100	1.569.100
out/14	1.101.500	
nov/14	1.833.800	
dez/14	3.000.000	5.935.300
mar/15	2.480.000	
ago/15	1.690.000	
set/15	28.656.300	
out/15	18.596.100	
nov/15	34.654.600	
dez/15	10.699.800	96.776.800
jan/16	64.245.200	
fev/16	15.310.100	79.555.300
abr/17	19.317.100	
mai/17	5.989.900	25.307.000
Total	424.463.578	

Note-se que a empresa recomprou mais de 424 milhões de ações no período de 2008-2017. Especificamente no ano de 2017, esse montante chegou a 25.307.000 ações.

Importante destacar que as informações referentes às recompras anteriores ao ano de 2016 foram enviadas pela Administração da JBS e não foram alvo de checagem ou auditoria pela FIPECAFI. Isso porque tais informações não se encontravam disponíveis no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) ou no site de Relação com Investidores da Companhia; o que impossibilitou sua validação pelo time da FIPECAFI.

De qualquer forma - para fins da análise temporal - utilizou-se apenas o ano de 2016 como base de comparação. O ano imediatamente anterior foi escolhido como base de comparação por refletir o padrão mais recente da empresa, que conforme demonstrado no quadro acima, vem efetuando recompras desde o ano de 2008. Em suma, o ano de 2016 foi escolhido como “paradigma” de comparação para as operações de 2017 por refletir o comportamento mais atual da companhia.

Para análise dos montantes de recompras efetuadas pela JBS nos anos de 2016 e 2017 coletaram-se dados constantes nos formulários mensais entregues à Comissão de Valores Mobiliários, conforme Instrução CVM nº 358/2002 – Art. 11 – que dispõe sobre Negociação de Administradores e Pessoas Ligadas às Companhias.

Esses relatórios foram coletados no site de Relação com Investidores (RI) da empresa (<http://jbss.infoinvest.com.br>) e, para os períodos em que a informação não se encontrava disponível ali, foi solicitado à companhia o envio dos respectivos relatórios.

De posse dos relatórios, buscou-se analisar informações referentes a:

- Períodos de recompra (dias e meses),
- Quantidades de ações recompradas (número de ações), e
- Volume financeiro das recompras (montante em R\$).

Para análise dessas duas últimas informações, duas medidas estatísticas foram utilizadas: média aritmética e desvio padrão.

3.1.2 Metodologia para análise do fundamento econômico-financeiro para as operações de recompra no ano de 2017

Para investigar a existência de fundamento econômico para recompra, buscou-se verificar se a ação da empresa estava “barata” à época dos fatos. Isso porque uma das razões para a recompra de ações – conforme a literatura de finanças – é o fato de uma ação estar sendo negociada abaixo de seu valor justo.

Conforme Fortuna, (2011, p. 707):

É comum que em momentos de baixa no mercado de ações as empresas tomem tal atitude. É uma sinalização importante da empresa. Significa que, de todas as aplicações que pode fazer com os seus recursos financeiros, a recompra de suas ações é a melhor. Ninguém melhor do que a própria empresa para saber o verdadeiro valor econômico de seu negócio¹.

Dentro deste contexto, estando a ação da JBS barata, haveria fundamento econômico para a transação.

Ressalte-se, entretanto, que existem outros possíveis fundamentos econômicos para uma recompra de ações como, por exemplo, excesso de disponibilidades de caixa, motivações de cunho tributário etc. que não foram objeto de análise do presente Estudo.

Nesse sentido, o presente trabalho limita-se a analisar o

¹ FORTUNA, Eduardo. *Mercado Financeiro – Produtos e Serviços*. 18ª Edição. Editora Qualitymark. Rio de Janeiro, 2011.

fundamento econômico referente ao preço da ação, qual seja, seu valor na visão do mercado a época dos fatos.

Levando-se em conta apenas os dados e as informações disponíveis à época dos fatos, foram utilizadas duas diferentes abordagens para avaliação do “valor justo” das ações da JBS.

A) Análise de Recomendações dos Analistas de Ações (*Sell Side*)

Os analistas de ações são intermediários responsáveis por analisar as informações financeiras da empresa, juntamente com outras fontes de informação, com o objetivo de fazer recomendações de investimento aos acionistas atuais e a potenciais acionistas.

Como a JBS é uma companhia aberta, as recomendações referem-se a decisões de compra, manutenção ou venda de ações da empresa, que são negociadas em Bolsa de Valores. Os analistas também calculam o “preço alvo” (valor justo) da ação, a partir de cenários traçados acerca do futuro da empresa, da economia etc.

Os relatórios preparados pelos analistas não são públicos. Por essa razão, foi solicitado à JBS o envio dos relatórios de analistas que “cobrem” a empresa.

Foram analisados os relatórios referentes a um período anterior às recompras efetuadas em 2017. O objetivo foi identificar a percepção do mercado no período anterior às recompras alvo de questionamento, que se iniciaram em 24 de abril de 2017. Relatórios mais antigos poderiam não refletir expectativas recentes dos analistas. Assim, definiu-se que seriam analisados apenas os relatórios preparados entre o final do ano de 2016 e início do mês de abril de 2017.

A partir destes critérios, um conjunto de onze (11) relatórios das seguintes instituições financeiras foi selecionado: HSBC Global Research (06/12/2016), J. P. Morgan (08/12/2016), Bradesco BBI (16/12/2016), BB Investimentos (23/12/2016), BTG Pactual (30/01/2017), Santander (02/02/2017), UBS (13/03/2017), BB Investimentos (14/03/2017), Bradesco BBI (14/03/2017), B.A. Merril Lynch (14/03/2017) e Credit Suisse (14/03/2017).

B) Análise de Indicadores de Avaliação baseados em Valores de Mercado e Contábeis

De forma adicional à análise dos relatórios dos analistas, buscou-se também avaliar a relação entre o valor de mercado da JBS e seu valor contábil. Em se tratando de uma companhia aberta, existem dados contábeis e de mercado disponíveis nas principais plataformas de informações de mercado. Para o presente estudo, foram utilizadas informações extraídas do Terminal da Bloomberg.

O primeiro indicador utilizado para análise foi o *Price to Book* ou Preço/Valor Patrimonial (P/VPA), um dos indicadores mais recomendados pela literatura de finanças e contabilidade para avaliação fundamentalista de ações. Tal indicador mede a relação entre o Valor de Mercado da Empresa – que é o valor de negociação de suas ações em Bolsa em dado momento – e o seu Valor Patrimonial, representado pelo Patrimônio Líquido Contábil da Companhia (Ativos – Passivos).

$$\text{Price/Book} = \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Valor Contábil}}$$

De maneira geral, esse indicador reflete quanto o mercado está “pagando” pelos ativos líquidos da empresa. Regra geral – de maneira bastante simplificada e guardadas as devidas restrições – ações com preço muito acima de seu valor patrimonial são

consideradas “caras”, uma vez que expõem o acionista a um maior risco, já que embutem uma grande parcela de “expectativa” futura.

Contrariamente, quando o valor de Bolsa de uma empresa encontra-se perto de seu valor patrimonial, isto pode ser um indício – ressaltadas diversas outras interpretações – de que a ação esteja “barata”. Do mesmo modo – todas as outras variáveis mantidas constantes – quedas neste indicador podem sugerir momento propício para compra de ações.

Assim, calculou-se a relação Preço/Valor Patrimonial da JBS a partir do ano de 2015 até o encerramento do 1º trimestre de 2017, data da última Demonstração Financeira pública e auditada disponível antes do início do período de recompra de ações do ano de 2017.

Adicionalmente ao indicador *Price to Book*, buscou-se analisar a relação existente entre o Valor de Mercado da JBS e o de sua controlada, da qual a JBS possui 78%, a Pilgrim’s Pride Corporation (PPC). Tal análise foi possível por ser essa controlada uma empresa listada na Bolsa Norte-Americana Nasdaq – o que permite que o preço de suas ações, assim como o da JBS, seja diretamente observável.

Para esta etapa foram calculados dois indicadores. O primeiro relaciona o valor da participação da JBS na PPC e o valor de mercado da própria JBS. Já o segundo relaciona as vendas (faturamento) da PPC e as vendas consolidadas da JBS.

$$\% \text{ Part. JBS na PPC / Valor JBS} = \frac{(78\% * \text{Valor de Mercado PPC})}{\text{Valor de Mercado JBS}}$$

$$\text{PPC Vendas/JBS Vendas} = \frac{\text{PPC Vendas em } t}{\text{JBS Vendas em } t}$$

O objetivo da análise da relação entre as empresas – JBS e PPC – foi verificar a possível existência de assimetria entre seus valores de mercado. Isso porque, como a JBS possui aproximadamente 78% da PPC, seu valor de mercado naturalmente incorpora o valor de mercado da controlada na referida proporção. Dentro desse contexto, possível desbalanceamento entre os valores de mercado da controladora e da controlada poderiam indicar que uma delas está “barata” (ou a outra cara), sugerindo inclusive possibilidade de arbitragem entre o mercado brasileiro e o norte-americano.

3.1.3 Metodologia para identificação do impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 na liquidez das ações

Para verificar o impacto das operações de recompra na liquidez da ação da JBS, buscou-se comparar o período anterior à recompra com o período da recompra. Para fins desta comparação, utilizou-se o período imediatamente anterior – entre 02/01/2017 e 20/04/2017. Justifica-se a utilização deste período por refletir o comportamento médio mais recente da liquidez das ações da companhia.

Assim, foi comparada a liquidez das ações em dois períodos:

- Período anterior a recompra: entre 02/01/2017 e 20/04/2017, e;
- Dias de recompra: 24, 25, 26 e 27 de abril e 17 de maio/2017.

Inicialmente, buscou-se calcular a média e o desvio padrão para dois indicadores diários de liquidez:

- Volume Financeiro: reflete o montante total negociado da ação em reais (R\$) em cada dia de pregão.

- Quantidade de ações negociadas: capta a quantidade total de ações negociadas em cada dia de pregão.

Adicionalmente, buscou-se analisar outra *proxy* de liquidez em razão do impacto direto que a recompra possui no volume e na quantidade. Isso porque, nos dias de recompra, houve a “entrada” de um novo “player” no mercado; no caso, a própria empresa.

De maneira geral, para que ocorra uma transação no mercado, os preços de oferta (pelo comprador) e de demanda (pelo vendedor) têm que se encontrar; é o chamado “matching” que ocorre no mercado de ações. Quando esses preços começam a se afastar um do outro, o mercado tende a se tornar ilíquido, pois fica mais distante esse “encontro de preços”.

Uma das formas, portanto, de se medir a liquidez de uma ação é através do denominado *bid-ask spread*, que é a diferença entre os melhores preços ofertados para compra e para venda do ativo.

$$\text{Bid} - \text{Ask Spread} = \text{Ask price (Vendedor)} - \text{Bid price (Comprador)}$$

Pode-se entender o *bid-ask spread* como o montante que o preço demandado pelo vendedor (*ask price*) excede o preço oferecido pelo comprador (*bid price*). Na essência, portanto, é a diferença entre o menor preço que o vendedor estaria disposto a receber pelo ativo e o maior preço que o comprador estaria disposto a pagar pelo mesmo ativo. Por exemplo: se o menor preço de venda para um ativo é \$10 e o maior preço de compra é \$9,90, o *bid-ask spread* deste ativo é de \$0,10.

Note-se que, quando o *bid-ask spread* fica muito alto, compradores e vendedores tendem a “se encontrar menos” no mercado. A consequência disso é que o mercado fica ilíquido. Por essa razão, o *bid-ask spread* é considerado uma importante *proxy* de

liquidez e assimetria informacional na literatura científica de contabilidade e finanças.

Conforme os Professors Yakov Amihud e Haim Mendelson (p. 223-224), no seu artigo clássico de 1986 “*Asset pricing and the bid-ask spread*”:

A liquidez pode ser medida pelo custo da execução imediata. Um investidor disposto a negociar enfrenta um *tradeoff*: ele pode aguardar para negociar a um preço favorável ou insistir na execução imediata no preço demandado pelo vendedor (*ask price*) ou no preço oferecido pelo comprador (*bid price*). O preço demandado pelo vendedor (*ask price*) inclui um prêmio para compras imediatas e o preço oferecido pelo comprador (*bid price*) também reflete uma concessão exigida para venda imediata. Assim, uma medida natural de iliquidez é o *bid-ask spread*, que é a soma do prêmio de compra e da concessão de venda. De fato, pesquisas indicam que o *spread* relativo nas ações encontra-se negativamente correlacionado com características de liquidez, como o volume de negociação, o número de acionistas, o número de *market makers* que negociam a ação e a continuidade do preço das ações.² (tradução livre).

Assim, como forma de analisar uma *proxy* adicional de liquidez das ações da JBS computou-se o *bid-ask* da JBSS3 utilizando o preço de fechamento da ação no pregão.

Portanto, analisou-se um total de três indicadores de liquidez para fazer a comparação entre os períodos “pré recompra” e “de recompra”: quantidade de ações negociadas, volume financeiro e *bid-ask spread*. Os dados utilizados para análise foram extraídos do Terminal da Bloomberg.

² AMIHUUD, Yakov; MENDELSON, Haim (1986). Journal of Financial Economics, vol. 17, issue 2, 223-249.

3.1.4 Metodologia para identificação do impacto das operações de recompra realizadas nos meses de abril e maio de 2017 no desempenho das ações

Para análise do impacto que as operações de recompra tiveram no desempenho das ações da JBS buscou-se realizar três tipos de comparações. Assim, foram selecionados para comparação:

- A própria empresa em período anterior,
- O mercado como um todo e
- As empresas pares do mesmo segmento empresarial.

Para compará-la com o mercado em geral, selecionou-se o índice Ibovespa (IBOV), que é o indicador de desempenho médio – *benchmark* do mercado – que representa as ações com maior liquidez e representatividade do mercado de ações Brasileiro. Atualmente, o índice Ibovespa conta com 58 ações na sua carteira.

Com a finalidade de comparar a JBS com empresas pares, foram selecionadas as empresas no Segmento “Carne e Derivados” da Classificação Setorial das Empresas e Fundos Negociados na Bolsa Brasileira – B3. Um total de seis empresas encontra-se presente neste segmento conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Empresas presentes no Segmento de “Carne e Derivados” na Classificação Setorial da B3

Empresa	Código	Segmento de Negociação
BRF SA	BRFS	NM
EXCELSIOR	BAUH	
JBS	JBSS	NM
MARFRIG	MRFG	NM
MINERVA	BEEF	NM
MINUPAR	MNPR	

Para fins deste estudo, Excelsior e Minupar foram excluídas, pois suas ações não possuíam liquidez para os períodos em tela. Nossas análises identificaram que não foram realizados negócios com as ações da Excelsior no ano de 2017; já a Minupar apresentou, em média, cerca de sete negócios por dia no ano de 2017 no período anterior a recompra. Por essa razão, nenhuma dessas empresas foi incluída nas nossas análises. Assim, apenas BRF, Marfrig e Minerva foram utilizadas para fins de comparação com a JBS.

Para verificar o impacto das recompras no desempenho da ação da JBS buscou-se comparar o período anterior à recompra com o da recompra. Para fins desta comparação, utilizou-se o período imediatamente anterior à recompra – entre 02/01/2017 e 20/04/2017. Justifica-se a utilização deste período por refletir o comportamento médio mais recente do desempenho das ações da companhia. As análises foram realizadas para dois períodos:

- Período anterior à recompra: entre 02/01/2017 e 20/04/2017, e;
- Dias de recompra: 24, 25, 26 e 27 de abril e 17 de maio de 2017.

Uma vez definidas as empresas e o período temporal, fez-se necessário definir as variáveis para análise.

Desempenho, para fins deste estudo, foi definido como o retorno da ação, especificamente a variação do preço da ação ao longo do tempo. Buscou-se analisar o retorno para determinado período e o retorno médio diário das ações naquele período.

O retorno de um período é calculado pela razão entre o valor de fechamento da ação ao final de um pregão (P_t) e o valor de fechamento no pregão do período inicial (P_{t-1}). Já o retorno médio diário nada mais é que o retorno do período dividido pelo número de dias de pregão.

$$\text{Retorno } R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$$

$$\text{Retorno Médio} = \frac{\text{Retorno do Período } (R_t)}{n}$$

Onde,

R_t é o Retorno do período t ,

P_t é o preço de fechamento da ação no período t e

n é o número de dias do período.

Além do retorno, analisou-se igualmente a volatilidade da ação, uma medida de risco, que é mensurada pelo desvio padrão dos retornos. Foram analisadas a volatilidade diária e a volatilidade anualizada, que decorre da multiplicação do desvio padrão pela raiz quadrada de 252 (padrão para o número de dias úteis no mercado de ações brasileiro).

$$\text{Desvio Padrão} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\text{Desvio Padrão Anualizado} = \text{Desvio Padrão} * \sqrt{252}$$

Importante ressaltar que para todas as variáveis foram utilizados dados de fechamento de pregão. Tais dados foram extraídos da Plataforma Profit Chart.

3.1.5 Limitações da análise do mercado à vista das ações da JBS S.A e do impacto das operações de recompra realizadas pela empresa

Conforme Ray Ball e George Foster (1982)³, pesquisadores empíricos necessitam aceitar o alto grau de incerteza existente nas escolhas que realizam em suas pesquisas, principalmente nas variáveis utilizadas, nos aspectos metodológicos e também nas inferências que podem ou não ser realizadas. Nesse cenário, essa seção dedica-se a apresentar as limitações do presente trabalho.

A) Das Limitações do Escopo do Estudo e de seus Aspectos Teóricos

Destacam-se inicialmente as limitações sobre a causalidade investigada nas relações de impacto analisadas – impacto da recompra na liquidez e no desempenho das ações. Isso porque a entrada de um novo “player” no mercado, recomprando ações em volume relevante, naturalmente gera algum impacto no mercado. No caso da liquidez essa relação é ainda mais direta, na medida em que, mesmo não havendo variação no preço das ações, haverá aumento no número de negócios.

Ainda no campo da relação esperada entre as variáveis, é importante ressaltar que não existe consenso na literatura de contabilidade e finanças sobre os fatores que afetam o comportamento do mercado de ações. Pelo contrário, conforme se

³ BALL, Ray; FOSTER, George. Corporate financial reporting: A methodological view of empirical research. *Journal of Accounting Research*, v. 20, p. 161-234, 1982.

observa inclusive pela prática, diversos são os fatores que afetam o mercado financeiro todos os dias, como por exemplo:

- A expectativa de crescimento do país (PIB), do setor ou da empresa;
- A expectativa das taxas de juros, decorrentes das alterações da taxa básica (SELIC) pelo Copom;
- As variações na taxa de câmbio do dólar norte-americano;
- A expectativa de taxa de juros em outros mercados, como o norte-americano e o europeu;
- Fenômenos climáticos;
- Crises políticas etc.

Note-se que os fatores acima listados são “fatores macro”. Por outro lado, fatores “micro” diretamente relacionados às empresas, também afetam o preço das ações como, por exemplo, expectativas de vendas, lucros, dividendos etc.

Nesse sentido, são diversos os fatores que podem afetar o comportamento das ações. De fato, muitos deles acontecem ao mesmo tempo porque as expectativas dos agentes econômicos sobre as variáveis “macro” e “micro” se alteram todos os dias. Na verdade, é justamente isso que faz o mercado “se mover”. Se não houvesse alterações de expectativas, haveria pouca volatilidade no mercado.

Por essas razões – os diversos fatores que impactam o mercado de capitais –, torna-se extremamente difícil prever ou explicar o comportamento das ações. Nesse contexto, essa não é apenas uma limitação desta pesquisa, mas sim de todas as pesquisas sobre o mercado de capitais.

Nesse sentido, é relevante salientar essa limitação do presente estudo – na medida em que buscou investigar, dentre seus objetivos, o impacto da recompra na liquidez e no desempenho das ações da

JBS. Os resultados deste Estudo, portanto, devem ser interpretados à luz dessa limitação.

A FIPECAFI não realizou um “valuation” da JBS S.A por meio de medidas como o *Free Cash Flow* (Fluxo de Caixa Livre). Para análise do “valor justo” buscou-se analisar a visão do mercado sobre a ação, mais especificamente a visão dos analistas *sell side* da empresa. Também foram comparados os preços cotados das ações da empresa e de sua controlada PPC nas Bolsas de Valores. Em ambas as metodologias de análise, portanto, buscou-se identificar apenas a percepção do mercado.

Assim, é importante ressaltar que a realização de um *valuation* da empresa, através de abordagens de Fluxo de Caixa Descontado e Múltiplos, dentre outras poderia encontrar outros valores para a ação da empresa.

Por fim, o presente Estudo não analisou se o plano de recompra da empresa atingiu seu objetivo, qual seja “*maximizar a geração de valor para o acionista por meio de uma administração eficiente da sua estrutura de capital*”⁴, conforme Fato Relevante de 10 de fevereiro de 2017. Isso porque não se avaliou se o plano de recompras contribuiu efetivamente para a maximização do valor da companhia.

B) Das Limitações das Técnicas Estatísticas Utilizadas

No presente Estudo utilizaram-se técnicas estatísticas exploratórias, não confirmatórias. Isso se deu, principalmente, em razão do seu escopo: o Estudo analisou apenas uma empresa (JBS)

⁴ JBS S.A – Site de Relação com Investidores – Fatos Relevantes.
<http://jbss.foinvest.com.br>

com foco em um conjunto de poucas operações de recompra (cinco pregões nos meses de abril e maio de 2017).

Neste contexto, foram utilizadas apenas medidas e técnicas estatísticas básicas e exploratórias como: média, desvio padrão, gráficos, histogramas etc.

Técnicas estatísticas são meio e não fim. Nesse contexto, não são os pesquisadores que escolhem os métodos; ao contrário, são os dados e o objetivo da pesquisa que demandam as técnicas.

Por essa razão – dada a amostra reduzida de observações do Estudo – a única análise possível foi a de natureza exploratória.

Ainda acerca dos dados, buscou-se avaliar o comportamento dos retornos da ação da JBS ao longo do tempo – em especial se ele possui uma distribuição normal. Essa análise foi conduzida para vários períodos de tempo nos últimos dois anos. Para isso, realizou-se uma análise inicial a partir de um histograma dos dados.

Essa análise exploratória demonstrou que os dados não tinham comportamento normal. Para confirmar essa análise inicial, realizou-se o teste de Shapiro-Wilk, baseado em Shapiro e Wilk (1965) ⁵.

O objetivo deste teste é fornecer uma estatística para se avaliar se uma amostra tem distribuição normal. Pode ser aplicado para amostras de tamanho $4 \leq n \leq 2.000$ e assume as seguintes hipóteses:

⁵ Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52, 591-611.

- H_0 : A amostra provém de uma população com distribuição Normal.

- H_1 : A amostra não provém de uma população com distribuição Normal.

Conforme os resultados obtidos para diversos períodos de tempo nos últimos dois anos (2015-2017), os retornos da ação da JBS não provém de uma distribuição normal – uma vez que H_0 foi rejeitada ao nível de significância de 1%.

As implicações destes resultados são duas:

- i. Caso fossem realizados testes estatísticos para análise dos dados – que não foram feitos em razão dos motivos supracitados – eles deveriam utilizar técnicas não paramétricas;

- ii. Os retornos da JBS demonstram um comportamento “não normal”, o que dificulta previsões acerca dos dados.

De fato, a ação da JBS, conforme será demonstrado na análise dos dados, apresentou uma volatilidade muito alta em um passado recente. Além de fatores macro e micro relacionados aos fundamentos econômicos da empresa, aspectos relacionados às Operações Greenfield e Carne Fraca da Polícia Federal do Brasil naturalmente geraram um risco de *headline* para a empresa, sendo que qualquer notícia relacionada a essas operações gerava um impacto relevante nas ações, de forma quase que independente do resto do mercado.

A interpretação dos resultados do nosso Estudo, portanto, deve levar em conta as limitações acerca do comportamento dos dados e das técnicas estatísticas exploratórias.

C) Das Limitações do Alcance dos Resultados

Por fim, como todo trabalho científico, são importantes as limitações no tocante às generalizações da pesquisa.

Os resultados do Estudo limitam-se:

- Ao período analisado, em especial às transações de recompra efetuadas pela empresa em abril e maio de 2017;
- Ao mercado analisado, no caso o mercado à vista das ações que são negociadas na Bolsa Brasileira - B3;

Portanto, os resultados do Estudo não devem ser generalizados para outros períodos ou mercados; ou ainda para diferentes transações. Dessa forma, ressaltamos essas limitações do nosso estudo de modo a se evitar interpretações equivocadas.

3.2 Delimitação do Estudo da FIPECAFI

Inicialmente, destaca-se que o objeto deste estudo foi a empresa JBS S.A. Não foram analisadas transações com ações realizadas por sua controladora – a J&F – ou por seus acionistas. Portanto, todas as análises desenvolvidas neste trabalho, bem como suas conclusões, referem-se, única e exclusivamente, à pessoa jurídica JBS S.A.

Nosso Estudo não contemplou análise de processos administrativos e judiciais da Companhia. Temas relacionados a eventual acesso a informações privilegiadas, tipificações administrativas ou penais não foram alvo deste trabalho.

O objetivo do Estudo foi realizar uma análise científica, descritiva e imparcial dos mercados à época dos fatos. Portanto, o trabalho foi desenvolvido de forma independente em relação a

quaisquer questões relacionadas aos processos de que a empresa é alvo.

As atividades realizadas pela FIPECAFI não englobaram procedimentos de auditoria das informações recebidas. Os dados que serviram de base para realização dos trabalhos – que englobam, primordialmente, dados de mercado dos períodos em tela – foram obtidos em plataformas de mercado financeiro. Já os dados que não estavam disponíveis publicamente foram solicitados pelos professores e fornecidos pela empresa contratante, não cabendo à FIPECAFI responsabilidade pela fidedignidade dos mesmos.

Nesse contexto, ressaltamos que o presente Estudo não se constituiu em exame de auditoria contábil nem operacional da empresa. Tampouco analisamos as políticas de *compliance* ou de governança da empresa relativas às operações realizadas no mercado financeiro.

3.3 Utilização do Estudo da FIPECAFI

O presente estudo destina-se à Warde Advogados e à JBS S.A, sendo sua utilização permitida em processos administrativos e judiciais.

Qualquer outra utilização do estudo como, por exemplo, hospedagem no sítio eletrônico da empresa, publicação na mídia etc. deverá ser precedida de prévia autorização expressa da FIPECAFI.

4 RESULTADOS DAS ANÁLISES DO MERCADO À VISTA DAS AÇÕES DA JBS S.A E DO IMPACTO DAS OPERAÇÕES DE RECOMPRA REALIZADAS PELA EMPRESA

A apresentação dos resultados do Estudo encontra-se dividida em quatro partes – conforme seus objetivos específicos – quais sejam:

- Análise temporal das recompras de ações nos anos de 2016 e 2017.
- Análise de fundamento econômico para as recompras de ações no ano de 2017.
- Análise do impacto das operações de recompra realizadas em abril e maio de 2017 na liquidez das ações.
- Análise do impacto das operações de recompra realizadas em abril e maio de 2017 no desempenho das ações.

Figura 1 - Apresentação dos Resultados: Análise do Mercado de Ações e do Impacto das Operações de Recompra



4.1 Análise Temporal das Recompras de Ações Efetuadas pela empresa nos anos de 2016 e 2017

Conforme nossas análises dos formulários da Instrução CVM 358/2002 – onde constam informações acerca das recompras efetuadas pela empresa – a JBS recomprou um total de 104.862.300 ações no mercado ao custo de R\$1.079.577.116,83 nos anos de 2016 e 2017, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Total de Recompras de Ações realizadas pela JBS nos Anos de 2016 e 2017

Meses	Quantidade	Volume Financeiro (em R\$)
Jan/16	64.245.200	R\$ 651.056.704,20
Fev/16	15.310.100	R\$ 172.582.188,15
Abr/17	19.317.100	R\$ 200.428.041,18
Mai/17	5.989.900	R\$ 55.510.183,30
Total	104.862.300	R\$ 1.079.577.116,83

Os montantes recomprados em 2016 derivam do Programa de Recompras aprovado pelo Conselho de Administração da Companhia em 12 de agosto de 2015, conforme Comunicado ao Mercado divulgado em 13 de agosto do mesmo ano. A Tabela 2 apresenta as recompras de 2016 abertas por dia e mês.

Tabela 2 - Recompras de Ações realizadas pela JBS no Ano de 2016: Diário e Mensal

Dias	Quantidade	Volume Financeiro
07/jan/16	4.505.700	R\$ 48.095.673,00
08/jan/16	3.824.200	R\$ 42.091.517,00
11/jan/16	2.412.600	R\$ 27.399.937,00
12/jan/16	932.700	R\$ 10.243.945,00
18/jan/16	6.232.400	R\$ 82.182.336,00
19/jan/16	2.846.000	R\$ 30.012.866,00
20/jan/16	2.000.000	R\$ 20.841.964,00
21/jan/16	2.962.300	R\$ 31.936.179,00
22/jan/16	1.099.700	R\$ 11.694.228,00
26/jan/16	7.125.200	R\$ 69.275.050,00
27/jan/16	10.000.000	R\$ 87.042.788,20
28/jan/16	11.600.000	R\$ 101.183.500,00
29/jan/16	8.704.400	R\$ 89.056.721,00
Total Jan 16	64.245.200	R\$ 651.056.704,20
01/fev/16	3.091.500	R\$ 32.651.409,00
02/fev/16	2.491.900	R\$ 24.984.378,00
10/fev/16	1.778.700	R\$ 18.101.186,80
11/fev/16	2.675.100	R\$ 26.628.780,35
12/fev/16	272.900	R\$ 2.716.434,00
15/fev/16	5.000.000	R\$ 67.500.000,00
Total Fev 16	15.310.100	R\$ 172.582.188,15
Total 2016	79.555.300	R\$ 823.638.892,35
Média Diária	4.187.121	R\$ 43.349.415,39
Desvio Padrão	3.177.108	R\$ 30.108.579,27

Note-se que, no ano de 2016, a companhia efetuou recompras nos meses de janeiro e fevereiro, totalizando 79.555.300 ações ao custo de R\$823.638.892,35. Ocorreram recompras em 19 pregões nestes dois meses, sendo que a média diária de ações recompradas ficou em 4.187.121 unidades ao custo médio de R\$43.349.415,39. Ressalte-se ainda o alto desvio padrão da média diária de recompras e amplitude destes valores. Só nos dias 27, 28 e 29 de janeiro, por exemplo, a companhia recomprou mais de 30 milhões de ações a um custo que superou 277 milhões de reais.

Os montantes recomprados em 2017, por sua vez, derivam do Programa de Recompras aprovado pelo Conselho de Administração da companhia em 8 de fevereiro de 2017, divulgado ao mercado em Fato Relevante de 10 de fevereiro do mesmo ano. A Tabela 3 apresenta as recompras de 2017 abertas por dia e mês.

Tabela 3 - Recompras de Ações realizadas pela JBS no ano de 2017: Diário e Mensal

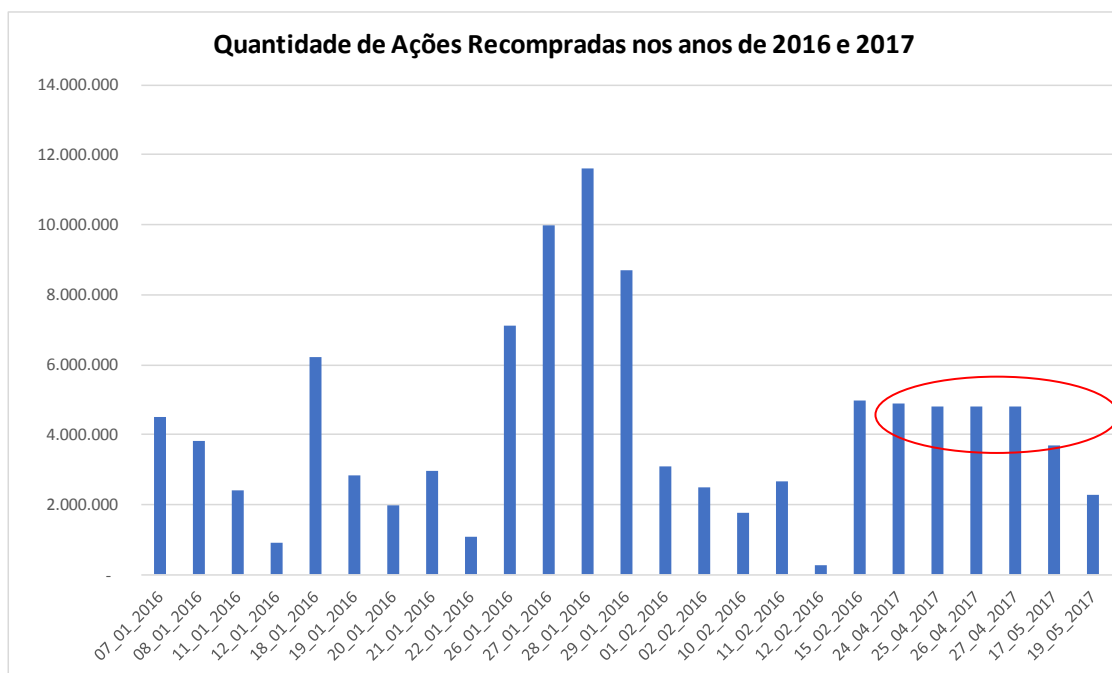
Dias	Quantidade	Volume Financeiro
24/04/2017	4.891.600	R\$ 50.214.059,60
25/04/2017	4.802.700	R\$ 50.028.075,89
26/04/2017	4.823.900	R\$ 50.064.431,23
27/04/2017	4.798.900	R\$ 50.121.474,46
Total Abril17	19.317.100	R\$ 200.428.041,18
17/05/2017	3.689.900	R\$ 35.620.511,56
19/05/2017	2.300.000	R\$ 19.889.671,74
Total Maio 17	5.989.900	R\$ 55.510.183,30
TOTAL 2017	25.307.000	R\$ 255.938.224,48
Média Diária	4.217.833	R\$ 42.656.370,75
Desvio Padrão	1.044.776	R\$ 12.568.959,62

Note-se que no ano de 2017 a companhia efetuou recompras em apenas seis pregões nos meses de abril e maio, totalizando um montante de 25.307.000 ações ao custo de R\$255.938.224,48. Comparativamente, os montantes totais recomprados são inferiores aos de 2016. Já a média diária de recompras é bastante similar: 4.217.833 ações em 2017 contra 4.187.121 ações em 2016.

Importante ressaltar que o montante recomprado no ano de 2017 encontra-se dentro do limite máximo de 151.844.207 ações previsto no Plano de Recompra, aprovado em fevereiro de 2017.

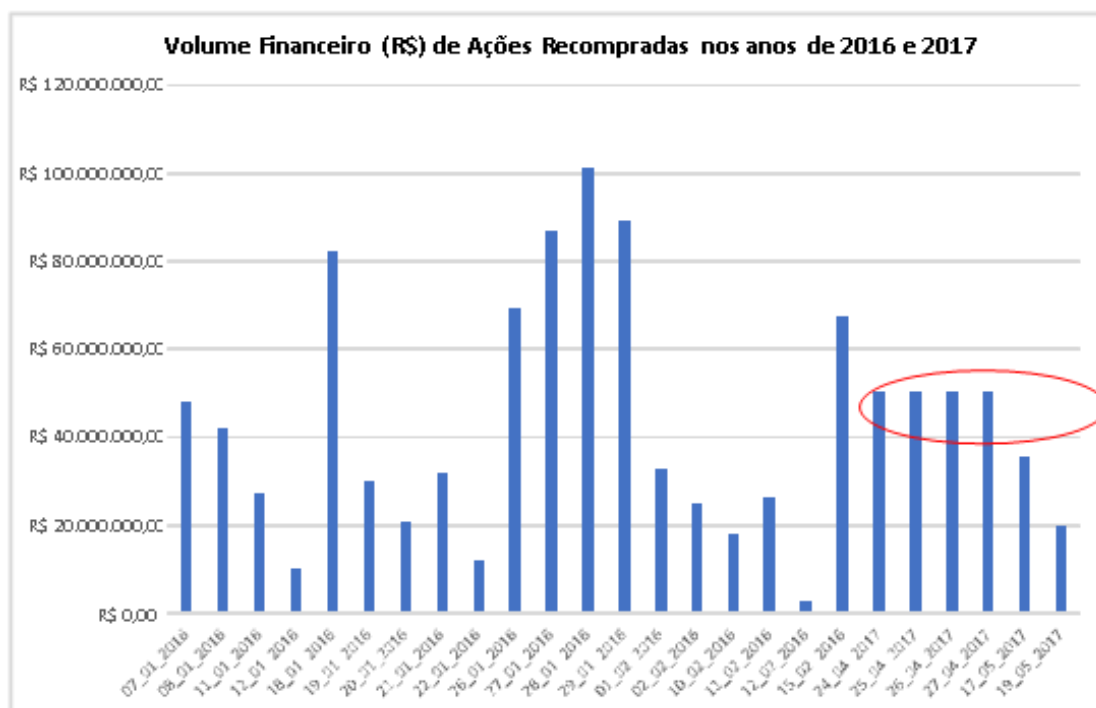
Para comparar os dias de recompras de ações nos anos de 2016 e 2017, são apresentadas as Figuras 2 e 3. Note-se que o destaque ilustrativo é dado ao ano de 2017, que é o foco primordial do estudo.

Figura 2 - Quantidade de Ações Recompradas pela JBS nos anos de 2016 e 2017: Análise Diária



Comparativamente, os pregões com maior número de recompras aconteceram no ano de 2016. O mesmo acontece no tocante ao volume financeiro, o que pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Volume Financeiro decorrente das Recompras efetuadas pela JBS nos anos de 2016 e 2017: Análise Diária



Conclusões sobre a Análise Temporal das Recompras de Ações Efetuadas pela Empresa nos Anos de 2016 e 2017

Com base na análise empírica dos dados, não encontramos evidências de que as recompras efetuadas pela JBS S.A no ano de 2017 sejam anormais quando comparadas às recompras do período imediatamente anterior. Isto porque:

- As recompras no ano de 2017, assim como em 2016, decorreram de Planos de Recompra devidamente aprovados pelo Conselho de Administração e divulgados ao mercado;
- Os montantes totais recomprados no ano de 2016 – 79.555.300 ações ao custo de R\$823.638.892,35 foram superiores ao ano de 2017 – 25.307.000 ações ao custo de R\$ 255.938.224,48;
- A média diária de recompras é bastante próxima nos dois anos: 4.217.833 ações em 2017 contra 4.187.121 ações em 2016;
- Houve seis pregões no ano de 2016 em que foram recompradas quantidades superiores às efetuadas nos meses de abril e maio de 2017.

Importante destacar que mesmo quando consideramos o período anterior a 2016, mais especificamente de 2008 a 2015, não encontramos evidências de que as recompras efetuadas pela JBS S.A no ano de 2017 foram anormais.

4.2 Análise de Fundamento Econômico para a Recompra de Ações no ano de 2017

Para a análise do fundamento econômico da recompra realizada nos meses de abril e maio de 2017 faz-se necessário, inicialmente, analisar o comportamento da ação da JBS S.A (JBSS3) no período imediatamente anterior ao período de recompra.

Conforme pode ser observado na Figura 4, a ação apresentou retorno negativo no ano de 2017 no período anterior ao início das recompras (a 1ª recompra ocorreu em 24/04/17), encerrando o pregão de 20/04 negociada a \$10,01.

Figura 4 - Comportamento dos Preços da JBSS3 entre 02/01/2017 e 20/04/2017



Verifica-se que o preço da ação apresentou queda no período. Entretanto, esse fato não é suficiente para justificar uma recompra. A questão que se coloca para fins deste Estudo é se a ação da JBS estava “barata” à época das recompras. Isto porque, conforme a literatura de finanças e contabilidade, dentre os fundamentos econômicos para uma recompra de ações no mercado de capitais encontra-se a percepção dos acionistas de que ação esteja sendo negociada abaixo de seu “valor justo”⁶.

Dentro desse contexto, levando-se em conta apenas os dados e as informações à época dos fatos, duas diferentes abordagens foram

⁶ Importante ressaltar que a literatura também ressalta outros possíveis motivos adicionais para uma recompra como, por exemplo, o excesso de caixa, motivações fiscais, dentre outros – que não foram objeto de análise neste estudo.

utilizadas para avaliação do “valor justo” das ações da JBS – conforme descrito na Seção 3 – Métodos, quais sejam:

- a) Análise de Recomendações dos Analistas de Ações (*Sell Side*);
- b) Análise de Indicadores de Avaliação baseado em Valores de Mercado e Contábeis.

A) Análise de Recomendações dos Analistas de Ações (*Sell Side*)

Para análise da percepção do mercado sobre o desempenho esperado para a ação da JBS, foram utilizados relatórios de analistas que cobrem a ação da empresa. Foram analisados apenas os relatórios emitidos entre o final do ano de 2016 e o início do mês de abril (data anterior à primeira recompra).

O Quadro 3 apresenta um breve sumário destes relatórios e dos preços alvo calculados pelos analistas.

Quadro 3 - Recomendações dos Analistas *Sell Side* para JBS S.A

Instituição (data)	Pontos Destacados nos Relatórios das Instituições	Preço Alvo
HSBC Global Research (06/12/2016)	JBS' new NYSE listing plan for 2017 is positive news, bypassing BNDES' value destructive veto for reorganization. The BNDES never offered the public any kind of transparent and convincing alternate option to the original NYSE listing that it vetoed a few weeks ago. We like today's announcement and the shares saw a 19% appreciation on the news.	\$19
J. P. Morgan (08/12/2016)	We are still buyers of JBSS3. Corporate event plans moved the stock, but better results are yet to hit the tape and should serve as the second catalyst for shares, in our view.	\$15
Bradesco BBI (16/12/2016)	New Beginnings; 50+% Upside. We are raising our TP to R\$18/share (from R\$12.00) based on the value JBS can potentially unlock from factors such as the JBS Foods International IPO (expected in 2Q17), the better US market outlook, and expected financial deleveraging.	\$18
BB Investimentos (23/12/2016)	In our view, the positive earnings expected from JBS Beef, Seara and Mercosul, especially, along with the new restructuring announced, will support an attractive valuation to JBSS3 in 2017.	\$16
BTG Pactual (30/01/2017)	We are Neutral, despite improving US results. For a long time, JBS has been a re-rating rather than an earnings momentum-based call. In that sense, we believe that much of the perceived risks related to JBS S.A. (Brazilian listed parent company) may persist, including continued balance sheet tightness.	\$15
Santander (02/02/2017)	Brazil—an overall bad finish to a dreadful year. We believe Brazilian Food & Beverage companies are set to face an overall weak finish to what has been one of the most challenging years in recent history. On the positive side, we expect JBS to benefit from a continued recovery in U.S. markets/cycles, with JBS USA likely offsetting the weak results from Seara/Mercosul.	\$23
UBS (13/03/2017)	JBS' results came in below expectations. Investors will likely be interested to hear more about a recovery at its Seara and JBS Mercosul operations and the current status of its corporate reorganization and IPO of JBSFI.	\$13
BB Investimentos (14/03/2017)	The 4Q16 results seemed to be a sign that a gradually recovery in margins should be observed in 2017. All the same, we estimate an EBITDA margin of 8.6% YE17 vs. 6.6% in 2016, and reiterate the Outperform recommendation considering the upside of 37% from the current price.	\$16
Bradesco BBI (14/03/2017)	JBS posted strong 4Q16 results with EBITDA of R\$3.4bn, in line with our expectation. We highlight the performance of USA Beef, which posted an EBITDA margin of 7.3% (vs. our already bullish estimate of 5.0%).	\$18
B.A.Merrill Lynch (14/03/2017)	JBS reported stronger largely in line 4Q16 results. EBITDA margin was up by 150bps YoY, mainly driven by US beef, which more than offset a very weak Seara and Mercosul. US beef results were the key positive highlight in the quarter. Seara results continue to disappoint.	\$12,5
Credit Suisse (14/03/2017)	Weak 4Q16 but Strong FCF Generation. We believe that JBS is likely to improve its operating performance and cash flow going forward, given that the good performance at both JBS Beef and Pork USA, the low cost of grains in USD for Pilgrims' operations, and the recent reduction in cattle prices in Brazil are likely to continue throughout 2017. JBS trades at 5.2x 2017E EV/Ebitda – fairly attractive, in our view.	\$24

Importante destacar – conforme descrito nos aspectos metodológicos deste estudo – que a amostra de relatórios apresentada no Quadro 2 não compreende a totalidade dos relatórios disponíveis, isto é, a população dos relatórios; ao contrário, é apenas um extrato, uma amostra da população.

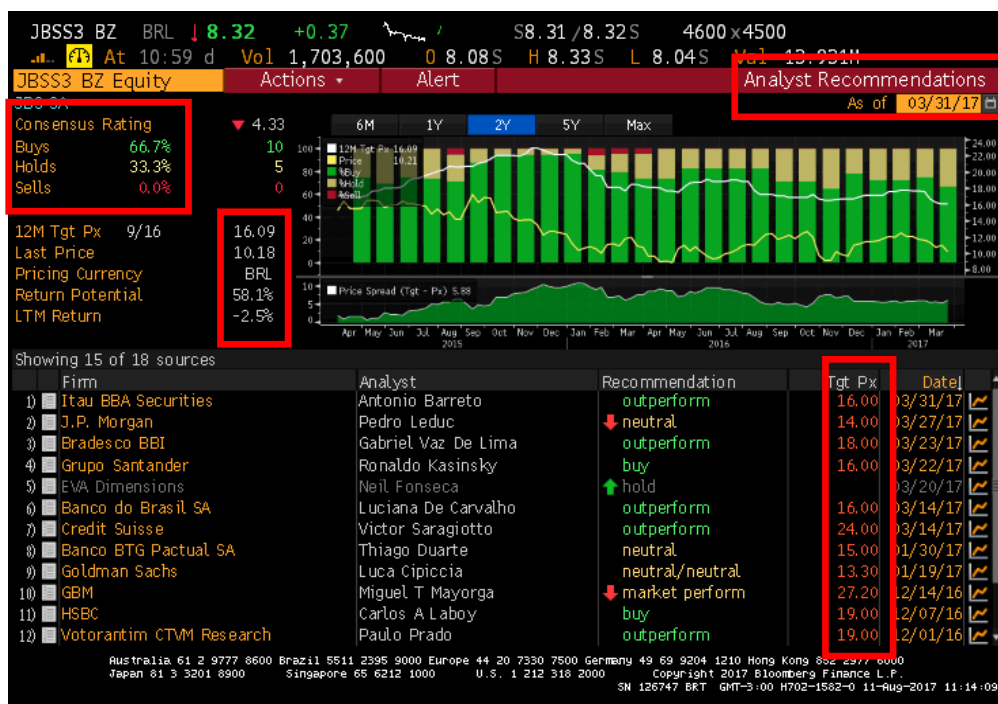
Como os relatórios não são públicos, essa amostra decorreu de uma solicitação da FIPECAFI à JBS, por meio de seu Diretor de Gestão de Riscos, o qual enviou os relatórios que a companhia possuía para análise. Portanto, não se trata de uma amostra aleatória de relatórios de analistas *sell side*. Ao contrário, trata-se de uma amostra por acessibilidade, sendo que foram analisados apenas os relatórios aos quais a FIPECAFI teve acesso.

De qualquer forma, trata-se de uma amostra representativa da percepção do mercado, haja vista que os relatórios foram elaborados por analistas independentes de instituições renomadas como HSBC, Morgan Stanley, UBS etc. Nesse contexto, é possível tecer algumas considerações.

Em relação ao preço alvo – que representa o “valor justo” da ação na perspectiva destes analistas – o valor máximo atribuído para a ação foi de R\$24 (Credit Suisse em 14/03/2017) e o mínimo R\$12,5 (Merrill Lynch em 14/03/2017), sendo que a média entre os 11 valores atribuídos ficou em R\$17,22 e a mediana em R\$16.

Com vistas a corroborar o resultado das nossas análises decorrente de uma amostra por acessibilidade, buscou-se compará-lo às análises disponibilizadas pelo Terminal de Mercado da Bloomberg, cujas informações em 30/03/2017 são ilustradas na Figura 5.

Figura 5 - Recomendações dos Analistas para a JBS (JBSS3) disponíveis no Terminal da Bloomberg em 31/03/2017



Percebe-se que:

- 2/3 dos analistas recomendavam compra da ação (66% Buys), enquanto 1/3 recomendava manutenção (33% Holds), sendo que nenhum recomendava a venda;
- O preço médio de consenso dos analistas é de \$16,09, com um retorno potencial de 58,1%, uma vez que a ação estava negociada neste momento a \$10,18.

Portanto, verificamos que as recomendações de analistas disponibilizadas pelo Terminal corroboram nossa análise dos relatórios de *Sell-Side*. Em suma: a maior parte dos analistas recomendava a compra das ações da empresa com expectativa de valorização de mais de 50%, em média.

B) Análise de Indicadores de Valor de Mercado versus Valores Contábeis

Conforme descrito na metodologia do estudo, primeiramente buscou-se analisar a relação Preço/Valor Patrimonial (*Price to Book*) da JBS a partir do ano de 2015 até encerramento do 1º trimestre de 2017, data da última Demonstração Financeira pública e auditada disponível antes do início do período de recompra de ações de 2017. Os resultados são apresentados na Tabela 4 e na Figura 6.

Tabela 4 - Relação entre o Valor de Mercado e Valor Patrimonial (*Price to Book*) da JBS entre Jan/15 e Março/17

Data	Valor de mercado	Valor do Patrimônio Líquido	Preço/Valor Patrimonial
02/01/2015	R\$ 31.143.753.520	R\$ 25.642.525.000	1,21
31/03/2015	R\$ 41.810.323.800	R\$ 27.539.945.000	1,52
30/06/2015	R\$ 48.170.809.360	R\$ 27.519.073.000	1,75
30/09/2015	R\$ 49.466.356.800	R\$ 32.947.854.000	1,50
30/12/2015	R\$ 35.282.183.950	R\$ 29.621.378.000	1,19
31/03/2016	R\$ 31.282.595.100	R\$ 25.073.109.000	1,25
30/06/2016	R\$ 28.568.580.000	R\$ 24.141.195.000	1,18
30/09/2016	R\$ 33.768.061.560	R\$ 25.252.071.000	1,34
29/12/2016	R\$ 32.568.181.200	R\$ 24.914.627.000	1,31
30/03/2017	R\$ 28.106.094.100	R\$ 24.914.627.000	1,13

Figura 6 - Relação entre o Valor de Mercado e Valor Patrimonial (*Price to Book*) da JBS entre Jan/15 e Março/17



Note-se que o índice *Price to Book* – a relação entre o valor de mercado e o valor patrimonial – da JBS variou de forma significativa ao longo do período em tela. O indicador, que atingiu 1,75 no 1º semestre de 2016, caiu ao longo do ano de 2016, tendo atingido 1,13 ao final do 1º trimestre de 2017 – momento esse anterior a recompra de ações deste ano.

Adicionalmente ao indicador *Price to Book*, buscou-se analisar a relação entre o Valor de Mercado da JBS e de sua controlada, a Pilgrim's Pride Corporation (PPC). Tal análise é possível e fácil de ser realizada, pois a controlada PPC é uma empresa listada na Bolsa Norte-Americana Nasdaq – permitindo que o preço de suas ações, assim como o da JBS, seja diretamente observável.

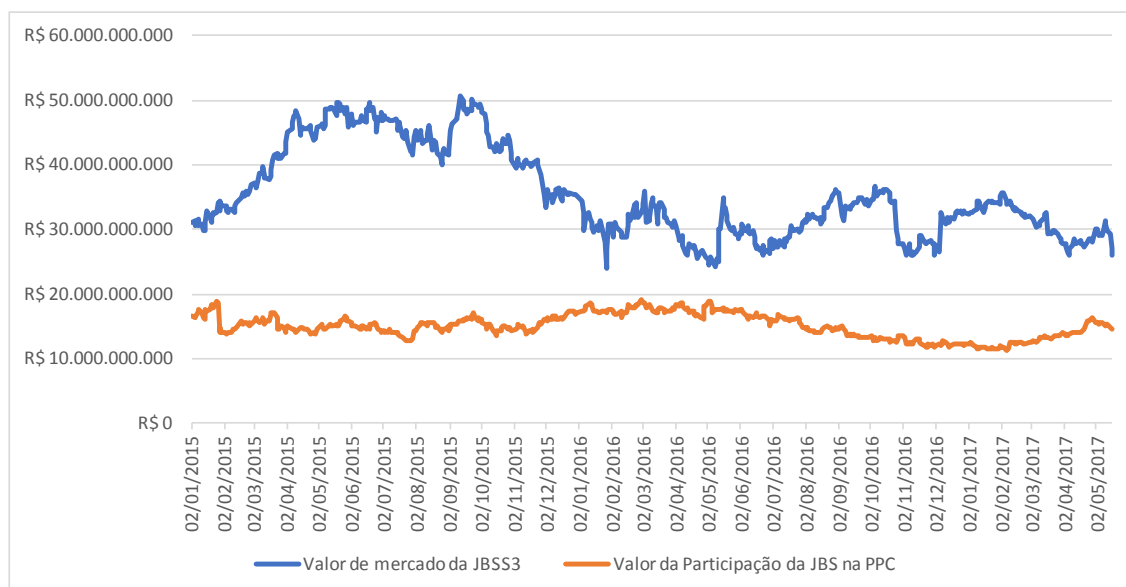
A JBS possui indiretamente, através da JBS USA, cerca de 78% da PPC. Nesse sentido é possível, ao longo do tempo, identificar o *quantum* do valor de mercado da JBS decorre do valor de sua controlada PPC. Para isso, basta dividir o valor de mercado da

controlada PPC – considerando a participação detida de 78% – pelo valor de mercado da controladora JBS S.A. Os resultados são apresentados na Tabela 5 e na Figura 7.

Tabela 5 - Relação entre o Valor da Participação na PPC e Valor de Mercado da JBS entre Jan/15 e Março/17

Data	Valor da Participação de 78% da JBS na PPC	Valor de mercado da JBS	% Participação da JBS na PPC /Valor de Mercado da JBS
02/01/2015	R\$ 16.663.175.991	R\$ 31.143.753.520	54%
31/03/2015	R\$ 14.163.716.811	R\$ 41.810.323.800	34%
30/06/2015	R\$ 13.928.791.187	R\$ 48.170.809.360	29%
30/09/2015	R\$ 16.135.403.167	R\$ 49.466.356.800	33%
30/12/2015	R\$ 17.034.117.133	R\$ 35.282.183.950	48%
31/03/2016	R\$ 17.667.542.557	R\$ 31.282.595.100	56%
30/06/2016	R\$ 15.984.683.470	R\$ 28.568.580.000	56%
30/09/2016	R\$ 13.399.723.338	R\$ 33.768.061.560	40%
29/12/2016	R\$ 12.166.276.935	R\$ 32.568.181.200	37%
30/03/2017	R\$ 13.686.009.222	R\$ 28.106.094.100	49%

Figura 7 - Relação entre o Valor da Participação na PPC e Valor de Mercado da JBS entre Jan/15 e Março/17



Percebe-se que, nos primeiros meses de 2017, a proporção da participação que a JBS possuía na PPC sobre o valor de mercado da

JBSS3 alcançou valores próximos de 50%. Isso também pode ser interpretado da seguinte forma:

O Valor em Bolsa da JBS sem sua participação na PPC (**R\$14.420.084.878,00** = 28.106.094.100 – 13.686.009.222) é praticamente o mesmo valor de 78% da PPC em Bolsa (**R\$13.686.009.222**).

De posse dessas informações, buscou-se verificar a representatividade das vendas da controlada PPC para o total do faturamento consolidado da JBS. Importante descartar que, para fins contábeis, 100% das vendas da PPC são consolidadas. Conforme pode ser observado na tabela, apesar da controlada PPC corresponder por cerca de 50% do valor de mercado da JBS, representava pouco menos de 17% da Receita Total do Grupo, conforme evidencia a Tabela 6.

Tabela 6 - Relação entre as Vendas da Controlada PPC e as Vendas Consolidadas da JBS entre Jan/15 e Março/17

Data	Vendas Consolidadas JBS S.A	Vendas da PPC	% PPC Vendas/JBS Vendas
02/01/2015	R\$ 34.303.202.000	R\$ 5.683.193.104	16,6%
31/03/2015	R\$ 33.818.992.000	R\$ 6.585.764.152	19,5%
30/06/2015	R\$ 38.905.361.000	R\$ 6.372.355.678	16,4%
30/09/2015	R\$ 43.028.926.000	R\$ 8.392.866.464	19,5%
30/12/2015	R\$ 47.161.247.000	R\$ 7.656.453.744	16,2%
31/03/2016	R\$ 43.911.939.000	R\$ 6.985.896.489	15,9%
30/06/2016	R\$ 43.671.854.000	R\$ 6.510.485.487	14,9%
30/09/2016	R\$ 41.166.154.000	R\$ 6.595.372.710	16,0%
29/12/2016	R\$ 41.630.579.000	R\$ 6.218.851.665	14,9%
30/03/2017	R\$ 41.630.579.000	R\$ 6.313.431.352	15,2%
17/05/2017	R\$ 37.616.352.000	R\$ 6.278.880.939	16,7%

Conclusões sobre a Análise de Fundamento Econômico para as Recompras de Ações no ano de 2017

Com base na análise empírica dos dados e informações, **não se pode afirmar que não existia fundamento econômico para as recompras efetuadas pela JBS S.A no ano de 2017**. Nossas análises indicaram a existência de indícios de que a ação estava “barata” à época dos fatos. Isso porque:

- O preço alvo (“valor justo”) médio para a ação da JBS, a partir de uma amostra não probabilística de onze (11) Relatórios de Analistas de Ações (*Sell Side*) entre dezembro de 2016 e março de 2017, foi de R\$17,22 e a mediana R\$16. No pregão anterior à data da primeira recompra, 20/04/2017, a ação encerrou cotada em \$10,01;

- Informações disponibilizadas pelo Terminal Bloomberg em 31/03/2017 indicavam que 2/3 dos analistas recomendavam compra da ação (66% Buys), enquanto 1/3 recomendava manutenção (33% Holds), sendo que nenhum recomendava venda (Sells). Naquela data, o preço médio de consenso dos analistas era de R\$16,09, com um retorno potencial de 58,1% uma vez que a ação estava negociada neste momento a R\$10,18;

- O indicador *Price to Book* (Preço/Valor Patrimonial), que chegou a atingir 1,75 no 1º semestre de 2016, caiu sensivelmente ao longo do ano de 2016 e 2017, tendo atingido 1,13 ao final do 1º trimestre de 2017;

- Em 31/03/2017, a participação de 78% na controlada PPC representava cerca de 50% do valor de mercado da JBS S.A, mas pouco menos de 17% da Receita Total do Grupo – o que denota certa assimetria entre o valor da Controladora (JBS) e o da Controlada (PPC).

4.3 Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 na Liquidez das Ações

Para verificar o impacto das recompras na liquidez da ação da JBS, buscou-se comparar o período anterior à recompra com o da recompra. Para fins desta comparação, utilizou-se o período compreendido entre 02/01/2017 e 20/04/2017. Justifica-se a utilização deste período por refletir o comportamento médio mais recente da liquidez das ações da companhia.

Inicialmente, foram analisadas duas variáveis de liquidez: Volume Financeiro e Quantidade de Negócios, que refletem o montante total negociado da ação em reais (R\$) e a quantidade total de ações negociadas em cada dia de pregão. A Tabela 7 e as Figuras 8 e 9 ilustram os resultados das nossas análises.

Tabela 7 - Volume Financeiro e Quantidade Negociada da JBSS3: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra

Datas	Volume (R\$) Diário	Volume (R\$) Desvio Padrão	Quantidade Diária de Ações	Quantidade de Ações Desvio Padrão
Média: 02/01/2017 à 20/04/2017	91.410.207,20	45.521.587,31	8.134.222,67	4.267.676,83
Média - Datas das recompras: 24/04, 25/04 26/04 27/04 e 17/05	165.685.592,80	37.027.593,97	16.299.620,00	3.890.807,40
24/04	205.012.024,00	-	20.072.300,00	-
25/04	173.468.841,00	-	16.695.400,00	-
26/04	157.338.140,00	-	15.174.100,00	-
27/04	107.214.272,00	-	10.291.100,00	-
17/05	185.394.687,00	-	19.265.200,00	-

Figura 8 - Volume Financeiro Negociado: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra

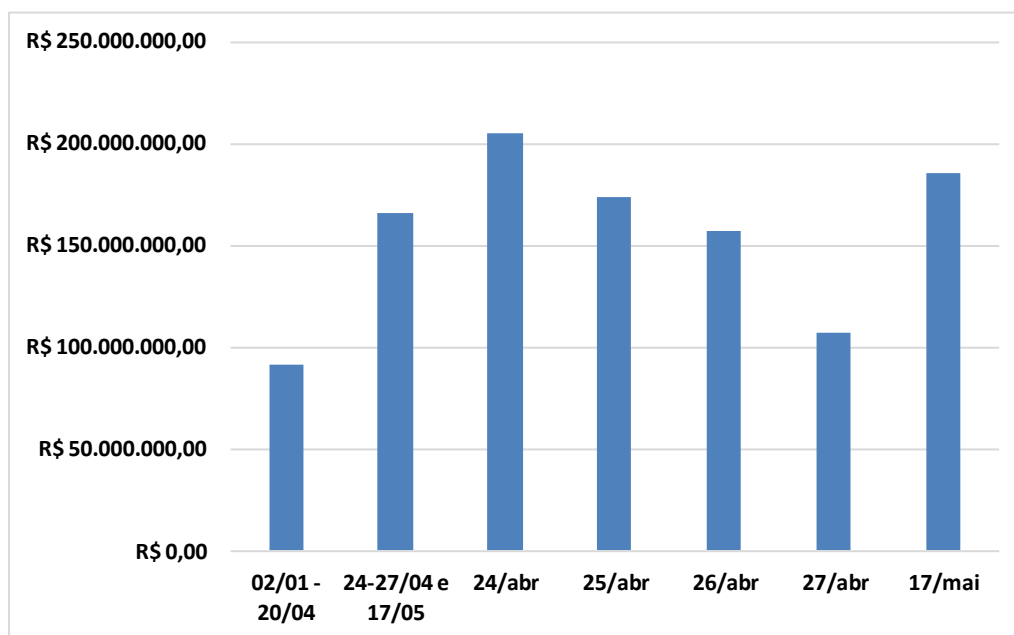
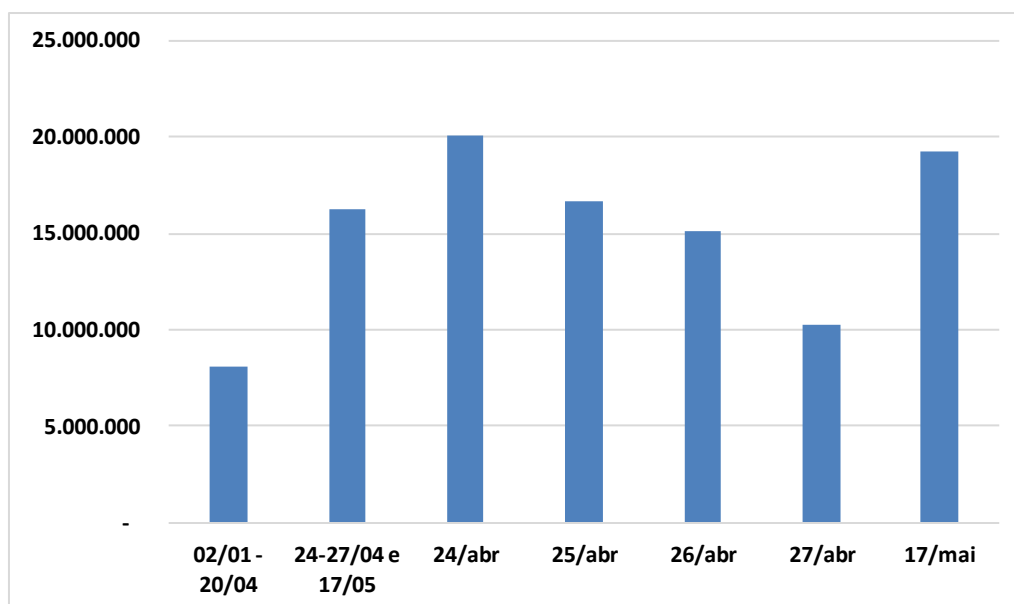


Figura 9 - Quantidade Negociada: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra



Percebe-se que houve um aumento significativo do volume (R\$) e da quantidade (unidades) negociada nos dias das recompras. O volume médio no período imediatamente anterior era de R\$ 91.410.207,20 e subiu para R\$165.685.592,80 no período da

recompra. Já a quantidade média de negócios subiu de 8.134.222,67 para 16.299.620,00.

Pode-se dizer que esse resultado é de certo modo óbvio. Isso porque houve a “entrada” de um novo “player” no mercado nestes dias; no caso, a própria empresa. Em média, a empresa recomprou cerca de 4.601.400 ações com volume financeiro médio de R\$ 47.209.710,55, como pode ser observado na Tabela 8.

Tabela 8 - Volume Financeiro e Quantidade Negociada pela JBS no Período de Recompra

Dias	Quantidade (un.)	Volume Financeiro (R\$)
24/04/2017	4.891.600	R\$ 50.214.059,60
25/04/2017	4.802.700	R\$ 50.028.075,89
26/04/2017	4.823.900	R\$ 50.064.431,23
27/04/2017	4.798.900	R\$ 50.121.474,46
17/05/2017	3.689.900	R\$ 35.620.511,56
Média	4.601.400	R\$ 47.209.710,55

Dentro deste contexto, como o efeito do impacto das recompras da empresa é direto na quantidade e no volume negociado, buscou-se analisar outra *proxy* de liquidez de ações.

Assim – conforme descrito nos aspectos metodológicos do Estudo – analisou-se o impacto das recompras no *bid-ask*, que é a diferença entre os melhores preços ofertados para compra e venda do ativo.

Para isso, foram utilizadas as cotações de fechamento dos referidos pregões. Seguindo a mesma lógica da análise anterior, comparou-se o período imediatamente anterior com período da recompra. Os resultados são apresentados na Tabela 9.

Tabela 9 - *Bid-Ask Spread* da JBSS3: Período Anterior a Recompra versus Dias de Recompra

Datas	<i>Bid Ask Spread</i> (R\$)	<i>Bid Ask Spread - Desvio Padrão Diário</i>
Média: 02/01/2017 à 20/04/2017	0,03	2,73%
Média - Datas das recompras: 24/04, 25/04 26/04 27/04 e 17/05	0,03	2,17%
24/04	0,01	-
25/04	0,01	-
26/04	0,06	-
27/04	0,02	-
17/05	0,04	-

Inicialmente, é importante ressaltar que foram utilizadas apenas duas casas decimais para análise do *Bid-Ask Spread*. Isto porque esse é o padrão de negociação da Bolsa Brasileira.

Note-se que a média diária em ambos os períodos ficou em \$0,03 (três centavos de real). Houve sim variabilidade entre os dias de recompra, com valor mínimo de \$0,01 (um centavo de real) e valor máximo de \$0,06 (seis centavos de real) com desvio padrão diário de 2,17%.

Conclusões sobre a Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 na Liquidez das Ações

Com base nas análises empíricas dos dados, é possível concluir que houve impacto das recompras no volume financeiro e na quantidade de ações negociadas. Em contrapartida não identificamos impacto no *bid-ask spread* da JBSS3. Isso porque:

- Os dias de recompra apresentaram volume financeiro (R\$) e quantidade de negócios sensivelmente maior que o período imediatamente anterior (02/01/17-20/04/17), o que indica impacto

das operações de recompra nestas *proxies* de liquidez nos referidos dias;

- Os dias de recompra apresentaram em média o mesmo *bid-ask spread* de \$0,03 (três centavos de real) do período imediatamente anterior, o que indica que não houve impacto das operações nesta outra *proxy* de liquidez da JBSS3 nestes dias.

4.4 Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 no Desempenho das Ações

Nesta última sessão, analisou-se o impacto que as recompras tiveram no desempenho da ação da JBS S.A, a JBSS3, à época dos fatos. Desempenho, para fins deste Estudo, foi definido como o retorno da ação, mais especificamente a variação do preço da ação ao longo do tempo. Analisou-se também a volatilidade da ação (seu risco) mensurada pelo desvio padrão dos retornos.

Conforme descrito nos aspectos metodológicos do Estudo, buscou-se realizar três tipos de comparações: (i) com a própria empresa em período anterior, (ii) com o Ibovespa, e (iii) com companhias abertas pares do mesmo segmento empresarial: BR Foods (BRFS3), Marfrig (MRFG3) e Minerva (BEEF3).

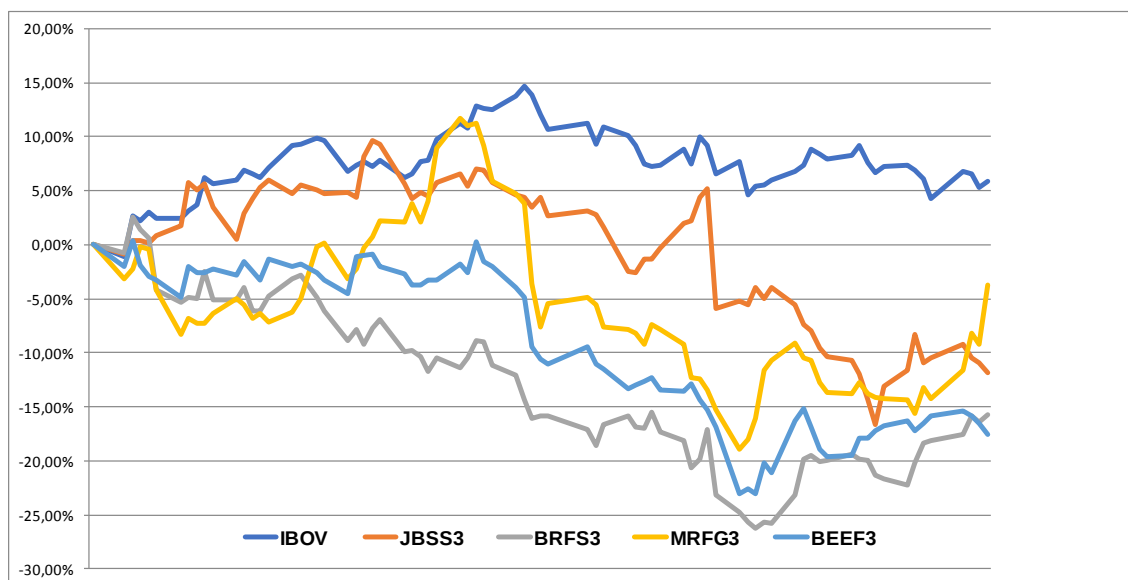
Primeiramente, analisou-se o desempenho das ações em 2017 no período anterior as recompras que se iniciaram em 24 de abril.

Tabela 10 - Desempenho das Ações em 2017 no Período anterior as Recompras

Variáveis	JBSS3	IBOV	BRFS3	MRFG3	BEEF3
Preço de Fechamento - 2016	11,36	60.227,29	48,25	6,61	11,82
Preço de Fechamento - 20/04/17	10,01	63.760,62	40,65	6,36	9,75
Retorno do Período (%)	-11,88%	5,87%	-15,75%	-3,78%	-17,51%
Retorno Médio Diário (%)	-0,16%	0,08%	-0,21%	-0,05%	-0,23%
Desvio Padrão Diário (%)	2,07%	1,20%	1,96%	2,33%	1,84%
Desvio Padrão Anualizado (%)	32,92%	19,10%	31,07%	37,06%	29,26%

Note-se que a ação da JBS caiu 11,88% neste período, sendo que o retorno médio diário também foi negativo em 0,16%. Percebe-se igualmente que as três empresas pares do setor de Carne e Derivados também tiveram retorno negativo no período: BR Foods (-15,75%), Marfrig (-3,78%) e Minerva (-17,51%). Por outro lado, o Ibovespa apresentou variação positiva de 5,87% no período. Esses dados podem igualmente ser visualizados na Figura 10.

Figura 10 - Retorno Acumulado das Ações em 2017 no Período anterior as Recompras



Dentre outros fatores, o desempenho negativo do setor de carnes neste período pode ser explicado pela deflagração pela Polícia Federal do Brasil da Operação Carne Fraca no dia 17 de março de 2017.

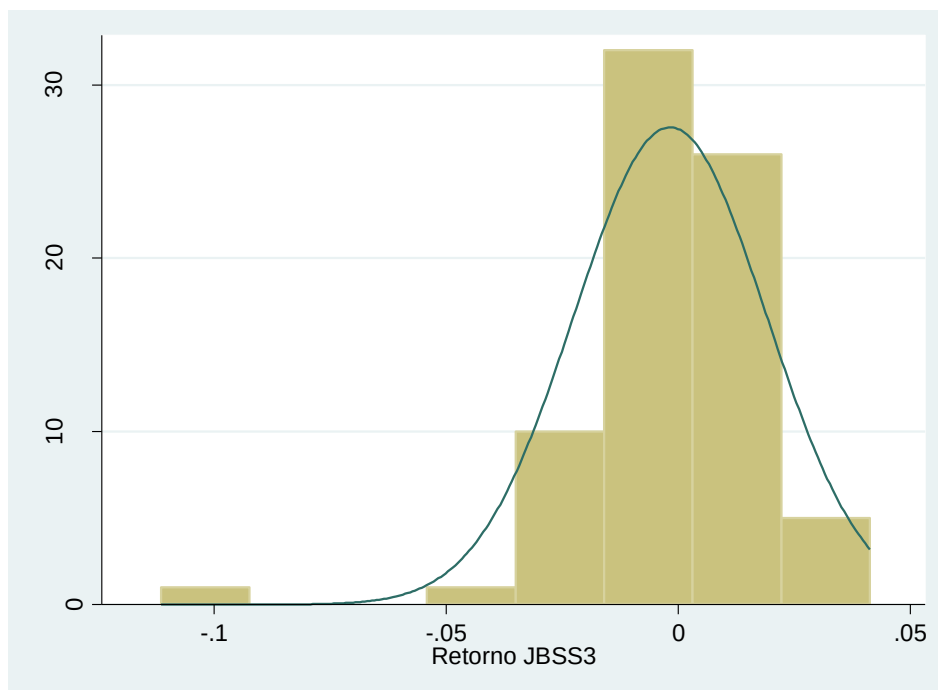
Percebe-se também que o risco das ações do setor de Carnes e Derivados – mensurado pelo desvio padrão dos retornos – é sensivelmente maior que o Ibovespa. De fato, todos os desvios anualizados se situam na casa dos 30%, mais especificamente: JBSS3 (32,92%), BRFS3 (31,07%), MRFG (37,06%) e BEEF (29,26%).

Especificamente sobre a JBS, é importante ressaltar que, embora a média dos retornos tenha ficado próxima a zero (-0,16%), o desvio padrão diário foi significativamente alto: 2,07%. Em linhas gerais, isso significa que a ação apresenta alta volatilidade, isto é, varia sensivelmente em relação a sua média.

Esse é um ponto importante para fins das análises a serem apresentadas nesta seção uma vez que, além da volatilidade ser uma medida de risco, ela também nos indica como o ativo se comporta ao longo do tempo.

Dentro desse cenário, visando aprofundar a análise do comportamento da ação da JBS, realizou-se uma análise gráfica dos seus retornos para o período anterior a recompra – na forma de histograma, apresentado na Figura 11.

Figura 11 - Histograma dos Retornos da JBSS3 no Período de 02/01/17 -20/04/17



Aparentemente, conforme o histograma apresentado, os retornos referentes à JBSS3 não seguiram uma distribuição normal no período analisado. Buscando confirmar essa suposição baseada na análise visual do gráfico, realizou-se o teste de Normalidade de Shapiro-Wilk no software Stata.

Os resultados deste teste confirmaram a existência de não normalidade dos retornos da JBSS3, uma vez que a Hipótese Nula (H_0) – Variável tem distribuição normal – foi rejeitada ao nível de significância de 1%. Esse mesmo teste foi realizado para intervalos (janelas) maiores, de um e dois anos, sendo que em todos os casos rejeitou-se a hipótese nula de normalidade dos retornos da ação JBS.

O entendimento do desempenho esperado para a ação da JBS é importante para a compreensão do comportamento dos retornos durante o período das recompras. Mais especificamente, se estes seguem o mesmo padrão anterior ou se são diferentes, anormais.

Uma vez compreendido o comportamento dos retornos da JBS, é possível agora analisar o desempenho das ações no período de recompras. A Tabela 11 ilustra os resultados das análises.

Tabela 11 - Desempenho das Ações no Período de Recompra

Variáveis	JBSS3	IBOV	BRFS3	MRFG3	BEEF3
Preço de Fechamento - 20/04/17	10,01	63.760,62	40,65	6,36	9,75
Preço de Fechamento - 17/05/17	9,50	67.540,25	41,70	6,88	9,51
Retorno Acumulado do Período (%)	0,49%	-0,25%	-6,16%	3,80%	-0,38%
Retorno Médio Diário (%)	0,10%	-0,05%	-1,23%	0,76%	-0,08%
Desvio Padrão Diário (%)	2,37%	1,16%	1,03%	3,79%	2,22%
Desvio Padrão Anualizado (%)	37,62%	18,45%	16,35%	60,17%	35,18%

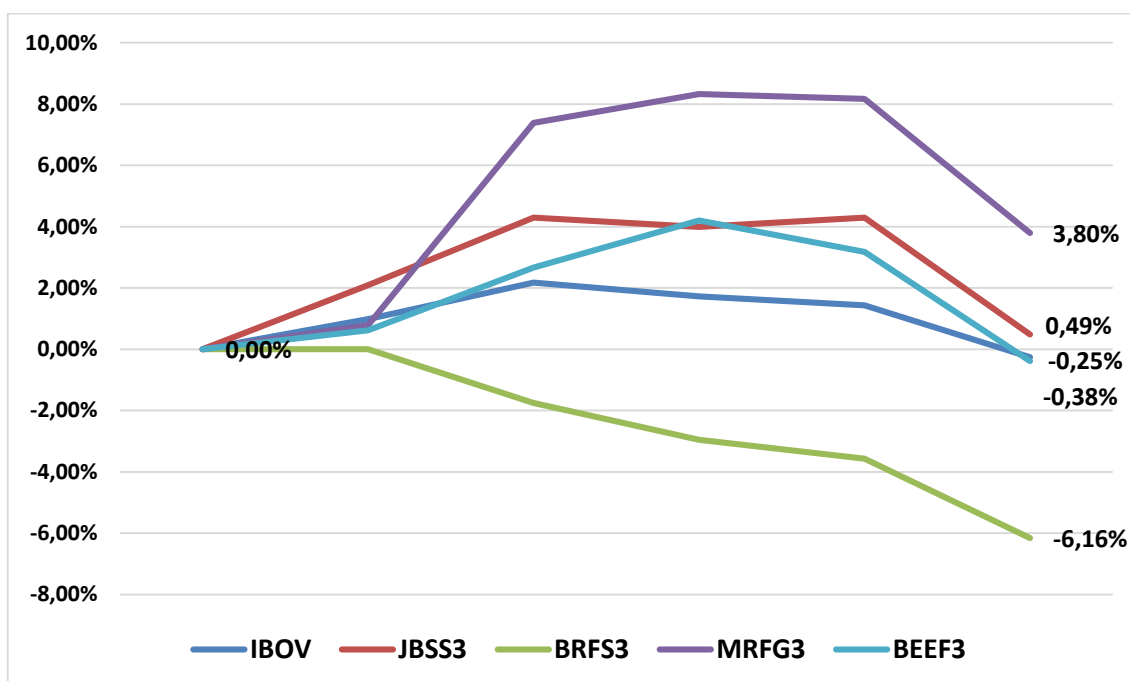
O retorno acumulado da ação da JBS no período das recompras foi de 0,49%. Não se trata do retorno acumulado entre os dias 20/04 e 17/05, mas do retorno acumulado dos cinco dias em que houve recompras. Colocado de outra forma, trata-se do somatório dos retornos dos dias 24/04, 25/04, 26/04, 27/04 e 17/05, tendo sido calculado conforme a fórmula a seguir.

$$\text{Retorno Acum. Total} = \sum_{i=1}^n \text{Retorno}_i$$

Ressalta-se ainda que a fórmula utilizada para calcular o retorno acumulado envolve a multiplicação dos retornos e não a soma. Por exemplo, o retorno acumulado de dois dias seria: $(1+\text{Ret}_{t1}) \cdot (1+\text{Ret}_{t2}) - 1$; e assim sucessivamente.

Note-se também que, enquanto JBS e Marfrig tiveram retornos acumulados positivos nestes dias, Ibovespa, BRF e Minerva apresentaram retornos acumulados negativos. Esses retornos podem igualmente ser visualizados na Figura 12.

Figura 12 - Retorno Acumulado das Ações no Período das Recompras



De forma adicional à análise dos retornos acumulados, buscou-se analisar os retornos em cada dia de recompra. E igualmente compará-lo ao Ibovespa e às empresas pares. A Tabela 12 ilustra essas análises.

Tabela 12 - Desempenho das Ações nas Datas de Recompra

Variáveis	JBSS3	IBOV	BRFS3	MRFG3	BEEF3
Retorno em 24/04	2,10%	0,99%	0,00%	0,79%	0,62%
Retorno em 25/04	2,15%	1,18%	-1,75%	6,55%	2,04%
Retorno em 26/04	-0,29%	-0,44%	-1,23%	0,88%	1,50%
Retorno em 27/04	0,29%	-0,29%	-0,63%	-0,15%	-0,98%
Retorno em 17/05	-3,65%	-1,67%	-2,68%	-4,04%	-3,45%
Retorno Médio Diário (%)	0,10%	-0,05%	-1,23%	0,76%	-0,08%
Desvio Padrão Diário (%)	2,37%	1,16%	1,03%	3,79%	2,22%

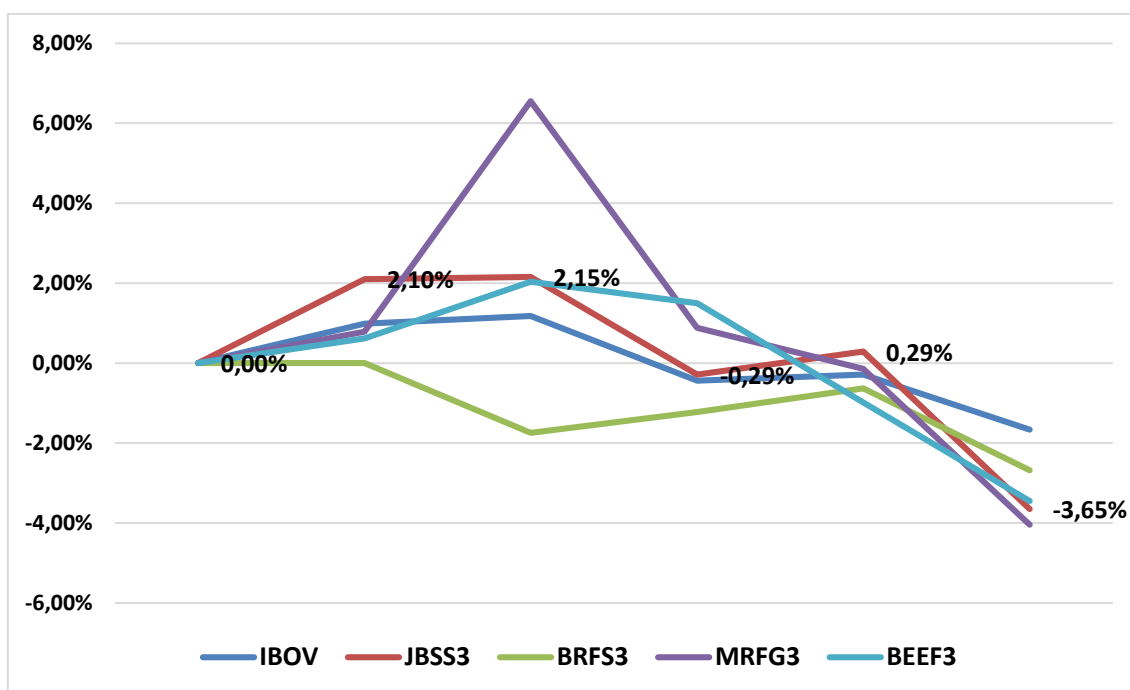
Note-se que os retornos da JBS, e igualmente do Ibovespa e das empresas pares, não seguem um padrão claro. Especificamente sobre a ação da JBS, os retornos variaram de +2,15% (25/04) a -3,65% (17/04) o que de certa forma dificulta qualquer tentativa de estabelecer uma relação de causalidade decorrente das recompras

efetuadas. Note que dos cinco dias de recompra: em três deles a ação subiu, sendo que nos outros dois ela caiu.

O retorno médio diário do período foi de 0,10% enquanto que o do Ibovespa foi de -0,05%. Entretanto, o desvio padrão do retorno da JBS é quase o dobro do desvio do Ibovespa. De fato, os retornos das empresas do segmento de Carne e Derivados, com exceção da BRF, continuaram apresentando uma volatilidade maior que o Ibovespa.

Percebe-se que no dia 24/04 todos os retornos foram positivos, já no dia 17/05 todos os retornos foram negativos. Nos outros três dias, alguns foram positivos e outros negativos. A Figura 13 ilustra o comportamento dos retornos de cada um dos dias de recompra. Os valores em destaque (%) correspondem à ação da JBS.

Figura 13 - Retorno das Ações nas Datas das Recompras



Conclusões sobre a Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 no Desempenho das Ações

Com base na análise empírica das cotações, não se pode afirmar que houve impacto das recompras no desempenho das ações. Isso porque não é possível afirmar que o preço da ação da JBS se comportou de forma distinta nos dias em que foram efetuadas recompras pela empresa.

A afirmação de que os retornos foram anormais nesse período implicaria dizer que eles se comportaram de forma distinta do esperado. Não encontramos evidência de que isto tenha ocorrido. Isso porque:

- A ação JBSS3 tem uma volatilidade alta. No período anterior à recompra (02/01/17 - 20/04/17) o desvio padrão diário foi de 2,07% e no período da recompra foi de 2,37%. Isso indica que a ação varia – sobe e desce – sensivelmente em relação a sua média.
- Essa alta volatilidade fica comprovada igualmente pela amplitude dos retornos em um período de apenas cinco dias: os retornos variaram do % máximo de +2,15% (25/04) para o % mínimo de -3,65% (17/05);
- Apesar de terem sido encontradas diferenças no retorno diário médio, de -0,16% no período anterior a recompra para +0,10% no período da recompra, não é possível afirmar que essa diferença se deu em razão das recompras efetuadas pela empresa. Isso porque, dado o alto desvio padrão da ação, essa variação pode ter acontecido simplesmente pelo acaso;
- O mesmo acontece na comparação com o Ibovespa, que teve um retorno médio diário no período de recompras de -0,05%. Neste caso tem-se ainda outra diferença a ser levada em conta na

comparação: o desvio padrão do retorno da JBS é quase o dobro do desvio do Ibovespa;

- Já na comparação com as empresas pares tampouco é possível identificar um padrão definido. Enquanto BRF e Minerva tiveram um retorno médio inferior à JBS, a Marfrig teve um retorno médio superior.

5 CONCLUSÕES DO ESTUDO

Neste tópico apresentamos as principais conclusões do Estudo, conforme as subseções 5.1 a 5.4.

5.1 Conclusões da Análise Temporal das Recompras de Ações nos Anos de 2016 e 2017

Conclusão: Não encontramos evidência de que as recompras efetuadas pela JBS S.A no ano de 2017 são anormais quando comparadas com as recompras do período imediatamente anterior.

Principais Fundamentos Empíricos para as Conclusões

As recompras no ano de 2017, assim como em 2016, decorreram de Planos de Recompra devidamente aprovados pelo Conselho de Administração e devidamente divulgados ao mercado.

Os montantes totais recomprados no ano de 2016 - 79.555.300 ações ao custo de R\$ 823.638.892,35 foram superiores ao ano de 2017 - 25.307.000 ações ao custo de R\$ 255.938.224,48.

A média diária de recompras é bastante próxima nos dois anos: 4.217.833 ações em 2017 contra 4.187.121 ações em 2016.

Houve seis pregões no ano de 2016 onde foram recompradas quantidades superiores às efetuadas nos meses de abril e maio de 2017.

5.2 Conclusões da Análise de Fundamento Econômico para as Recompras de Ações no Ano de 2017

Conclusão: Não podemos afirmar que não existia fundamento econômico para as recompras efetuadas pela JBS S.A no ano de 2017. Nossas análises indicaram que existiam indícios de que ação estava “barata” à época dos fatos.

Principais Fundamentos Empíricos para as Conclusões

O preço alvo (“valor justo”) médio para a ação da JBS, a partir de uma amostra não probabilística de 11 Relatórios de Analistas de Ações (Sell Side) entre dezembro de 2016 e março de 2017, foi de R\$17,22 e a mediana de R\$16. No pregão anterior à data da 1ª recompra, 20/04/2017, a ação encerrou cotada em \$10,01.

Informações disponibilizadas pelo Terminal Bloomberg em 31/03/2017 indicava que 2/3 dos analistas recomendavam a compra da ação (66% Buys), enquanto 1/3 recomendava a manutenção (33% Holds), sendo que nenhum recomendava a venda (Sells). Nesta data, o preço médio de consenso dos analistas era de R\$16,09, com um retorno potencial de 58,1% uma vez que a ação estava negociada neste momento a R\$10,18.

O indicador Price to book (Preço/Valor Patrimonial), que chegou a atingir 1,75 no 1º semestre de 2016, caiu sensivelmente ao longo do ano de 2016 e 2017, tendo atingido 1,13 ao final do 1º trimestre de 2017.

Em 31/03/2017, a participação de 78% na controlada PPC representava cerca de 50% do valor de mercado da JBS S.A, mas pouco menos de 17% da Receita Total do Grupo – o que denota certa assimetria entre o valor da Controladora (JBS) e o da Controlada (PPC).

5.3 Conclusões da Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 na Liquidez das Ações

Conclusão: Identificamos impacto das recompras no volume financeiro e na quantidade de ações negociadas. Em contrapartida não identificamos impacto no bid-ask spread da JBSS3.

Principais Fundamentos Empíricos para as Conclusões

Os dias de recompra apresentaram volume financeiro (R\$) e quantidade de negócios sensivelmente maior que período imediatamente anterior (02/01/17 - 20/04/17), o que indica que houve impacto das operações de recompra nestas proxies de liquidez nestes dias.

Os dias de recompra apresentaram em média o mesmo bid-ask spread de R\$0,03 (três centavos de real) do período imediatamente anterior, o que indica que não houve impacto das operações nesta outra proxy de liquidez.

5.4 Conclusões da Análise do Impacto das Operações de Recompra Realizadas em Abril e Maio de 2017 no Desempenho das Ações

Conclusão: Não podemos afirmar que houve impacto das recompras no desempenho das ações. Isso porque não temos

evidências empíricas de que o preço da ação da JBS se comportou de forma distinta nos dias em que foram efetuadas recompras pela empresa.

Principais Fundamentos Empíricos para as Conclusões

A ação JBSS3 tem uma volatilidade alta. No período anterior a recompra (02/01/17-20/04/17) o desvio padrão diário foi de 2,07% e no período da recompra foi de 2,37%. Isso indica que a ação varia – sobe e desce – sensivelmente em relação a sua média.

Essa alta volatilidade fica comprovada igualmente pela amplitude dos retornos em um período de apenas cinco dias: os retornos variaram do % máximo de +2,15% (25/04) para o % mínimo de -3,65% (17/05).

Apesar de terem sido encontradas diferenças no retorno diário médio, de -0,16% no período anterior a recompra para + 0,10% no período da recompra, não é possível afirmar que essa diferença se deu em razão das recompras efetuadas pela empresa. Isso porque dado o alto desvio padrão da ação, essa variação na média no período de recompras pode ter acontecido simplesmente pelo acaso.

O mesmo acontece na comparação com o Ibovespa, que teve um retorno médio diário no período de recompras de -0,05%. Neste caso temos ainda outra diferença a ser levada em conta na comparação: o desvio padrão do retorno da JBS é quase o dobro do desvio do Ibovespa.

Já na comparação com as empresas pares tampouco é possível identificar um padrão definido. Enquanto BRF e Minerva tiveram um retorno médio inferior a JBS, a Marfrig teve um retorno superior.

REFERÊNCIAS

Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Asset pricing and the bid-ask spread. **Journal of Financial Economics**, 17(2), 223-249.

Ball, R., & Foster, G. (1982). Corporate financial reporting: A methodological review of empirical research. **Journal of Accounting Research**, 161-234.

Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata**. Editora Elsevier.

Fortuna, E. (2011). **Mercado financeiro: produtos e serviços**. Qualitymark Editora Ltda.

JBS S.A – **Site de Relação com Investidores**.
<http://jbss.infoinvest.com.br>

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). **Biometrika**, 52(3/4), 591-611.

AUTORES DO ESTUDO

Alexandre Assaf Neto

Professor Doutor

Eduardo Flores

Professor Doutor

Fernando Dal-Ri Murcia

Professor Doutor

Welington Rocha

Diretor Presidente

ANEXO 1 – CURRÍCULOS VITAE RESUMIDOS

Alexandre Assaf Neto

Professor Emérito da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo (USP).

Professor e Pesquisador da FIPECAFI na área de finanças, avaliação de empresas e mercado financeiro.

Doutor em Finanças pela Universidade de São Paulo.

Diretor do Instituto Assaf.

Consultor e Parecerista na área de finanças, avaliação de empresas e mercado financeiro.

Autor de 11 de diversos livros na área de finanças, avaliação de empresa e mercado financeiro.

Autor e coautor de mais de 70 artigos científicos na área de finanças, avaliação de empresas e mercado financeiro.

Eduardo Flores

Professor e Pesquisador da FIPECAFI na área de contabilidade societária, avaliação de empresas e mercado financeiro.

Membro do Comitê de Pronunciamentos Contábeis - designado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Pós-Doutorando em Contabilidade e Controladoria pela Universidade de São Paulo.

Pós-Doutorando em Administração pela Escola de Administração de São Paulo da Fundação Getulio Vargas.

Membro Suplente do *International Integrated Reporting Council* - IIRC

Membro do Laboratório de Contabilidade Internacional - parceria FIPECAFI e FEA/USP.

Doutor em Contabilidade e Controladoria pela Universidade de São Paulo.

Mestre em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FECAP.

Graduado em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário FECAP.

Graduando em Ciências Atuariais pela Universidade de São Paulo.

Autor ou coautor de diversos artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais da área de contabilidade e finanças.

Fernando Dal-Ri Murcia

Professor Associado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da Universidade de São Paulo (USP).

Professor e Pesquisador da FIPECAFI na área de contabilidade societária, avaliação de empresas e mercado financeiro.

Bacharel em Administração (*Business Management*) pela *Webber International University* (Flórida, EUA), em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Itajaí e em Direito pela Universidade Paulista.

Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina (áreas de concentração: contabilidade societária, fraudes contábeis, mercado financeiro).

Doutor em Contabilidade e Controladoria pela FEA-USP (áreas de concentração: contabilidade societária, IFRSs, governança corporativa e mercado de capitais).

Formação Complementar: Mercados Derivativos (Bolsa de São Paulo –B3) e Ensino baseado em Estudo de Caso (Harvard Business School)

Membro da Comissão de Finanças e Contabilidade do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) e da Comissão Brasileira de Acompanhamento do Relato Integrado (CBARI).

Membro do Grupo de Estudos Contábeis do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) em matéria contábil-tributária em parceria com o Grupo de Trabalho de Estudos Contábeis da Receita Federal do Brasil (RFB).

Autor ou coautor de mais de 65 artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais da área de contabilidade e finanças.

Wellington Rocha

Professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP).

Diretor Presidente da Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras – FIPECAFI.

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (área de concentração em Gestão Estratégica de Custos).

Formado pela *Harvard Business School* em aplicação do Método do Caso no ensino de Administração.

Coordenador do Laboratório de Gestão Estratégica de Custos da FEA-USP.

Coordenador do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade de 2007 a 2013.

Coautor de cinco livros de Custos, todos pela Editora Atlas.

Consultor ad hoc de vários periódicos nas áreas de Controladoria, Contabilidade e Finanças.

Autor ou coautor de mais de 40 artigos publicados em periódicos.

Autor ou coautor de mais de 40 trabalhos apresentados em congressos nacionais e internacionais.

Mais de sessenta palestras proferidas no Brasil e no exterior.