

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE GESTÃO E ECONOMIA
ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM GESTÃO EMPRESARIAL

LUCAS BOTTO PORTUGAL NOGARA

**ESTUDO SOBRE O IMPACTO DA VARIAÇÃO CAMBIAL NO
RESULTADO DAS EMPRESAS DO AGRONEGÓCIO PARANAENSE**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA
2018

LUCAS BOTTO PORTUGAL NOGARA

**ESTUDO SOBRE O IMPACTO DA VARIAÇÃO CAMBIAL NO
RESULTADO DAS EMPRESAS DO AGRONEGÓCIO PARANAENSE**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização
apresentado como requisito parcial para a obtenção
do título de Especialista em MBA em Gestão
Empresarial, da Universidade Tecnológica Federal
do Paraná – UTFPR.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Lobato Torres

CURITIBA
2018

TERMO DE APROVAÇÃO

ESTUDO SOBRE O IMPACTO DA VARIAÇÃO CAMBIAL NO RESULTADO DAS EMPRESAS DO AGRONEGÓCIO PARANAENSE

Esta monografia foi apresentada no dia 20/10/2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em MBA em Gestão Empresarial – Departamento Acadêmico de Gestão e Economia – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O candidato Lucas Botto Portugal Nogara apresentou o trabalho para a Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após a deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Ricardo Lobato Torres
Orientador

Prof. Dr. Rogério Allon Duenhas
Banca

Prof^a. Dr^a. Maria Lúcia Figueiredo Gomes de Meza
Banca

Visto da coordenação:

Prof. Dr. Paulo Daniel Batista de Sousa

A folha de aprovação assinada encontra-se na coordenação do curso.

RESUMO

NOGARA, Lucas Botto Portugal. **Estudo Sobre O Impacto Da Variação Cambial No Resultado Das Empresas Do Agronegócio Paranaense**. 2018. 59 f. Monografia (Especialização em MBA em Gestão Empresarial), Departamento Acadêmico de Gestão e Economia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A presente pesquisa tem como objetivo principal analisar os efeitos que a oscilação do câmbio provocou nos resultados do agronegócio paranaense, em especial nas cooperativas, será analisando o período dos últimos 10 anos, período em que o país passou por períodos de crescimento, crise e alta volatilidade cambial, de 2008 a 2017. A metodologia usada foi de fontes bibliográficas, tais como, livros, artigos científicos e sites em que os dados foram coletados. A fim de atender o objetivo proposto, o trabalho foi dividido em duas partes: A primeira parte apresenta uma revisão bibliográfica dos principais temas analisados nos trabalhos. A segunda parte tratou da coleta de dados disponíveis pelas cooperativas, criação de índices financeiros e correlações entre tais índices com a taxa de câmbio vigente no determinado período.

Palavras-Chave: Taxa de câmbio; Agronegócio; Índices Financeiros.

ABSTRACT

NOGARA, Lucas Botto Portugal.
Study On The Impact of Exchange Variation On The Results of Agribusiness Companies Paranaense. 2018. 59 f. Monografia (Especialização em MBA em Gestão Empresarial), Departamento Acadêmico de Gestão e Economia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

The present study has the goal to verify and analyze the effects that the exchange rate fluctuation caused in the results of the Paraná agribusiness especially in the cooperatives between 2008 and 2017. The methodology used was bibliographic, such as books, scientific articles and sites in which the data was collected. In order to complement the proposed objective, the paper was divided into two parts: The first part presents a bibliographical review of the main themes analyzed in the work. The second part presents the collection of data available by cooperatives, the creation of financial indices and the correlation between such indexes and the exchange rate prevailing in the given period.

Keywords: Exchange rate; Agribusiness; Financial Index.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cotação Média Dólar X Real (2009-2018)	13
Figura 2 – Variação Média Dólar x Real (2009-2018)	14
Figura 3 – Cadeia do Agronegócio.....	16
Figura 4 – Consolidado Importação e Produção Nacional de Fertilizantes	17
Figura 5 – Relação % Produtos Importados x Nacionais	17
Figura 6 – Evolução do Consumo de Fertilizantes e Adubos no Brasil	18
Figura 7 – Câmbio de Equilíbrios dos segmentos da Economia	20
Figura 8 – Dólar média anual últimos 10 anos	20
Figura 9 – Escala Correlação Pearson	29
Figura 10 – Índices de liquidez - Coamo	31
Figura 11 – Índices de liquidez - C. Vale	31
Figura 12 – Índices de liquidez - Castrolanda	31
Figura 13 – Comparativo Índices de liquidez	32
Figura 14 – Índices de Eficiência Operacional - Coamo	32
Figura 15 – Índices de Eficiência Operacional - C. Vale	33
Figura 16 – Índices de Eficiência Operacional - Castrolanda.....	33
Figura 17 – Comparativo Índices de Eficiência Operacional	34
Figura 18 – Índices de Endividamento- Coamo	34
Figura 19 – Índices de Endividamento- C. Vale.....	35
Figura 20 – Índices de Endividamento- Castrolanda.....	35
Figura 21 – Comparativo Índices de Endividamento.....	35
Figura 22 – Índices de Rentabilidade - Coamo	36
Figura 23 – Índices de Rentabilidade - C. Vale.....	36
Figura 24 – Índices de Rentabilidade - Castrolanda	36
Figura 25 – Comparativo Índices de Rentabilidade.....	37
Figura 26 – Comparativo Margem Bruta	45
Figura 27 – Gráfico Comparativo Margem Bruta	45

Figura 28 – Comparativo Margem Operacional	46
Figura 29 – Gráfico Comparativo Margem Operacional.....	46
Figura 30 – Comparativo Margem Líquida.....	47
Figura 31 – Gráfico Comparativo Margem Líquida	47
Figura 32 – Comparativo ROI	48
Figura 33 – Gráfico Comparativo ROI.....	48
Figura 34 – Comparativo RPL.....	49
Figura 35 – Gráfico Comparativo RPL	49
Figura 36 – Dados Coamo	54
Figura 37 – Dados C. Vale.....	55
Figura 38 – Dados Castrolanda	56
Figura 39 – Índices Financeiros - Coamo	57
Figura 40 – Índices Financeiros - C. Vale.....	58
Figura 41 – Índices Financeiros - Castrolanda.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Índices Financeiros Coletados	23
Tabela 2 – Índices Calculados	23
Tabela 3 – Estatísticas de Regressão	38
Tabela 4 – ANOVA	39
Tabela 5 – Estatísticas de Regressão – Coamo	39
Tabela 6 – ANOVA – Coamo	39
Tabela 7 – Coeficientes – Coamo	40
Tabela 8 – Estatísticas de Regressão – C. Vale	40
Tabela 9 – ANOVA – C. Vale	40
Tabela 10 – Coeficientes - C. Vale	40
Tabela 11 – Estatística de regressão - Castrolanda	41
Tabela 12 – ANOVA - Castrolanda	41
Tabela 13 – Coeficientes - Castrolanda	41
Tabela 14 – Estatística de Regressão - Coamo	42
Tabela 15 – ANOVA - Coamo	42
Tabela 16 – Coeficientes - Coamo	42
Tabela 17 – Estatística de regressão - C. Vale	43
Tabela 18 – ANOVA - C. Vale	43
Tabela 19 – Coeficientes - C. Vale	43
Tabela 20 – Estatística de regressão - Castrolanda	43
Tabela 21 – ANOVA - Castrolanda	44
Tabela 22 – Coeficientes - Castrolanda	44

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	OBJETIVOS.....	10
1.1.1	Objetivos Específicos.....	10
1.2	JUSTIFICATIVA.....	10
1.3	ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	11
2	REVISÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12
2.1	CONCEITO E ELEMENTOS DO CÂMBIO	18
2.1.1	Taxa de Câmbio Fixo.....	18
2.1.2	Taxa de Câmbio Flutuante.....	19
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
3.1	ÍNDICES DE RENTABILIDADE PARA A ANÁLISE DAS EMPRESAS.....	21
3.1.1	Índice de Liquidez Corrente - ILC.....	25
3.1.2	Índice de Liquidez Seca - ILS.....	25
3.1.3	Índice de Liquidez Imediata - ILI.....	25
3.1.4	Capital de Giro Líquido - CGL	26
3.1.5	Giro do Ativo Operacional - GAO.....	26
3.1.6	Giro de Estoques - GE	26
3.1.7	Índice de Participação de terceiros - IPT.....	26
3.1.8	Índice de Passivo não Circulante	27
3.1.9	Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido - IPL.....	27
3.1.10	Margem Bruta - MB	27
3.1.11	Margem Operacional - MO.....	27
3.1.12	Margem Líquida - ML	28
3.1.13	Retorno sobre o Investimento - ROI.....	28
3.1.14	Retorno sobre o Patrimônio Líquido - RPL.....	28
3.2	CORRELAÇÃO DE PEARSON	28
3.3	REGRESSÃO LINEAR	29
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
4.1	RESULTADOS	31
4.1.1	Índice de Liquidez	31
4.1.2	Índice de Eficiência Operacional	32
4.1.3	Índice de Endividamento	34
4.1.4	Índice de Rentabilidade.....	36
4.2	REGRESSÃO DOS ÍNDICES DE RENTABILIDADE.....	37

4.2.1	Regressão Índice de Imobilização do Patrimônio Coamo	39
4.2.2	Regressão Índice de Imobilização do Patrimônio C.Vale	40
4.2.3	Regressão Índice de Imobilização do Patrimônio Castrolanda	41
4.2.4	Análise dos Índices de Imobilização do Patrimônio Líquido	41
4.2.5	Regressão Índice de Margem Líquida Coamo	42
4.2.6	Regressão Índice de Margem Líquida C.Vale	42
4.2.7	Regressão Índice de Margem Líquida Castrolanda	43
4.2.8	Análise dos Índices de Imobilização de Margem Líquida	45
4.2.9	Margem Bruta.....	45
4.2.10	Margem Operacional.....	45
4.2.11	Margem Líquida	46
4.2.12	Retorno Sobre o Investimento.....	48
4.2.13	Retorno Sobre o Patrimônio Líquido	49
5	CONCLUSÃO.....	51
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXOS	54

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como objetivo principal analisar os efeitos que a oscilação do câmbio provoca na economia brasileira, com ênfase na balança comercial e agronegócio.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Analisar a suscetibilidade e dependência da economia brasileira ao agronegócio;
- Impacto do agronegócio na balança comercial;
- Rentabilidade do agronegócio insumos importados x exportação;
- Analisar os indicadores de rentabilidade das empresas do Agronegócio brasileiros;
- Destacar a análise de demonstrações financeiras como um eficiente mecanismo para determinar a situação financeira das empresas do Agronegócio;
- Identificar os setores do Agronegócio que mais se beneficiaram e os que mais foram prejudicados (em termos de rentabilidade) com a política cambial recente.

1.2 JUSTIFICATIVA

A economia paranaense é fortemente dependente e ligada ao agronegócio, quase 30% do PIB do estado são ligadas a toda cadeia do agronegócio (lavouras, indústrias, transportadores, operações portuárias). A variável câmbio dólar versus real preocupa e impacta diretamente nos custos do produtor. Sendo assim, uma análise da rentabilidade financeira das cooperativas consegue demonstrar todos os impactos do dólar na cadeia do agronegócio, pois elas atuam e tem negócios em todos os setores do meio.

1.3 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

A fim de analisar o impacto da variação cambial na rentabilidade das empresas do agronegócio essa monografia se dividirá em duas partes. Primeiro será realizada uma revisão da literatura com foco nos principais conceitos e elementos de câmbio e um estudo sobre o agronegócio brasileiro e seus impactos no PIB e na Economia.

Para analisar e mensurar tal impacto serão coletados a partir dos balanços e demonstrações dos resultados dos exercícios disponíveis ao público, dados dos últimos dez anos de três grandes cooperativas paranaenses. Serão calculados índices financeiros usados pelo mercado e correlacionados com a variável câmbio por meio da correlação de Pearson. Além dessa correlação, serão feitas regressões por meio do método dos mínimos quadrados dos principais índices de rentabilidade financeira para se poder concluir se há ou não uma relação direta e mensurável entre o câmbio e o resultado das empresas

2 REVISÃO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A taxa de câmbio, tem uma importância crucial nas contas da balança comercial, pois sua oscilação pode fazer com que o país apresente superávit ou déficit em seu saldo comercial.

O Brasil adota desde 1999 um regime cambial de flutuação, sendo por isso que a oscilação da taxa de câmbio tem tanta importância. De acordo com seu comportamento, o Banco Central intervém no mercado cambial seja na compra ou na venda de divisas estrangeiras para que a taxa de câmbio não ultrapasse os limites que ele julga necessário para manutenção da sua política cambial.

O Agronegócio Brasileiro é responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB), 42% das exportações totais e 37% dos empregos brasileiros. Desse modo, devido à representatividade das exportações do setor, inicialmente espera-se que alterações da cotação do Dólar frente ao Real interfira em seu desempenho e rentabilidade (MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento)).

De acordo com Guanzioli (2006) a participação da produção estritamente agrícola contribui apenas com 7,8% do PIB não correspondendo à expressividade do setor. Todavia, alguns autores apresentam a metodologia de mensuração do PIB do Agronegócio, incluindo as frações de outros setores da economia que respondem a estímulos do Agronegócio, computando o valor adicionado da atividade Agropecuária, o que ilustra de maneira mais apropriada a sua importância.

Dentre os fatores que interferem no ambiente econômico está inserida a taxa de câmbio, que determina o valor da moeda nacional em relação às demais moedas. Tal taxa está inserida entre os preços mais importantes em uma economia aberta devido a sua forte interferência sobre as importações, exportações e outras variáveis macroeconômicas. (KRUGMAN e OBSTFELD, 2001)

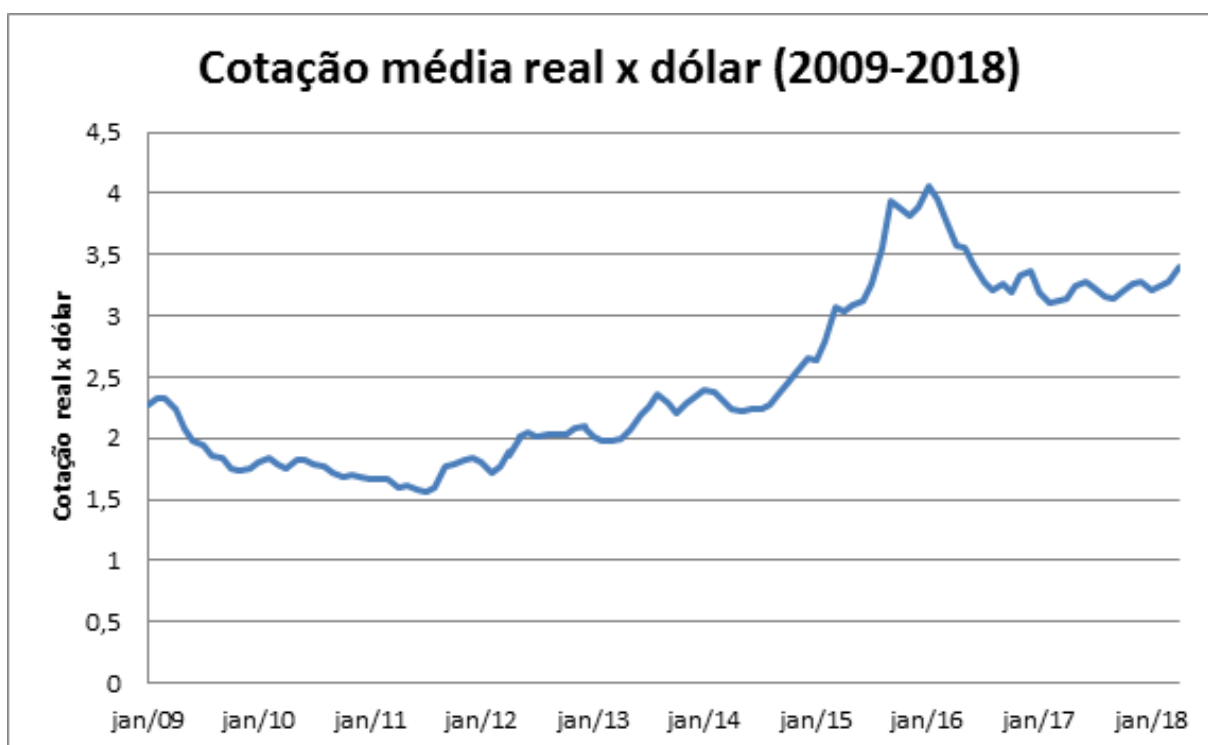
Desde o ano de 1999, ano em que o Brasil passou a adotar a política de câmbio flutuante, o país experimentou diversas experiências no plano da flutuação cambial (ciclos longos de apreciação, depreciações abruptas, períodos de estabilidade e também de volatilidade intensa) e igualmente no plano das políticas cambiais (intervenções, swaps, controle sobre diversos fluxos de capital, regulação no mercado interbancário, taxação de derivativos). Apesar dessa experiência a

questão da política cambial no Brasil ainda aparece como uma questão mal resolvida, tanto no que se refere à administração da volatilidade, quanto à administração do patamar da taxa de câmbio.

O taxa de câmbio real x dólar é um dos fatores de maior preocupação e estudo do agronegócio e apesar das recentes valorizações do dólar frente ao real terem favorecidos as exportações as importações de insumos indispensáveis à sua produção são desfavorecidas. Sendo assim os efeitos causados pela taxa de câmbio sobre o Agronegócio estão diretamente relacionados a dependência de insumos importados e empregados na produção.

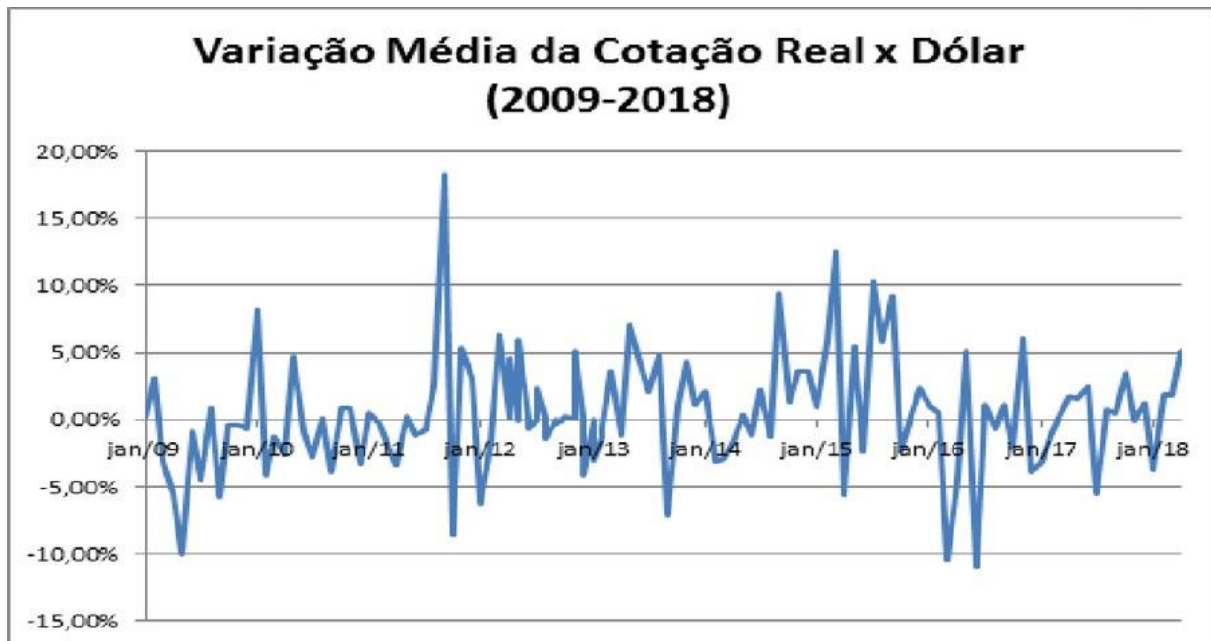
Os gráficos abaixo, figuras 1 e 2, exemplificam bem a volatilidade da cotação do real em frente ao dólar. Variações de mais de 15% durante um ano são comuns, dificultando o planejamento do produtor rural e das empresas importadoras de insumos. Além dessa forte volatilidade nosso câmbio é influenciado por além de questões econômicas, pontuais dentro de um contexto econômico-financeiro. É estrutural, política e muito profunda, o que dificulta qualquer projeção da economia agrícola, altamente globalizada e atrelada ao comportamento do dólar.

Figura 1 – Cotação Média Dólar X Real (2009-2018)



Fonte: BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL

Figura 2 – Variação Média Dólar x Real (2009-2018)



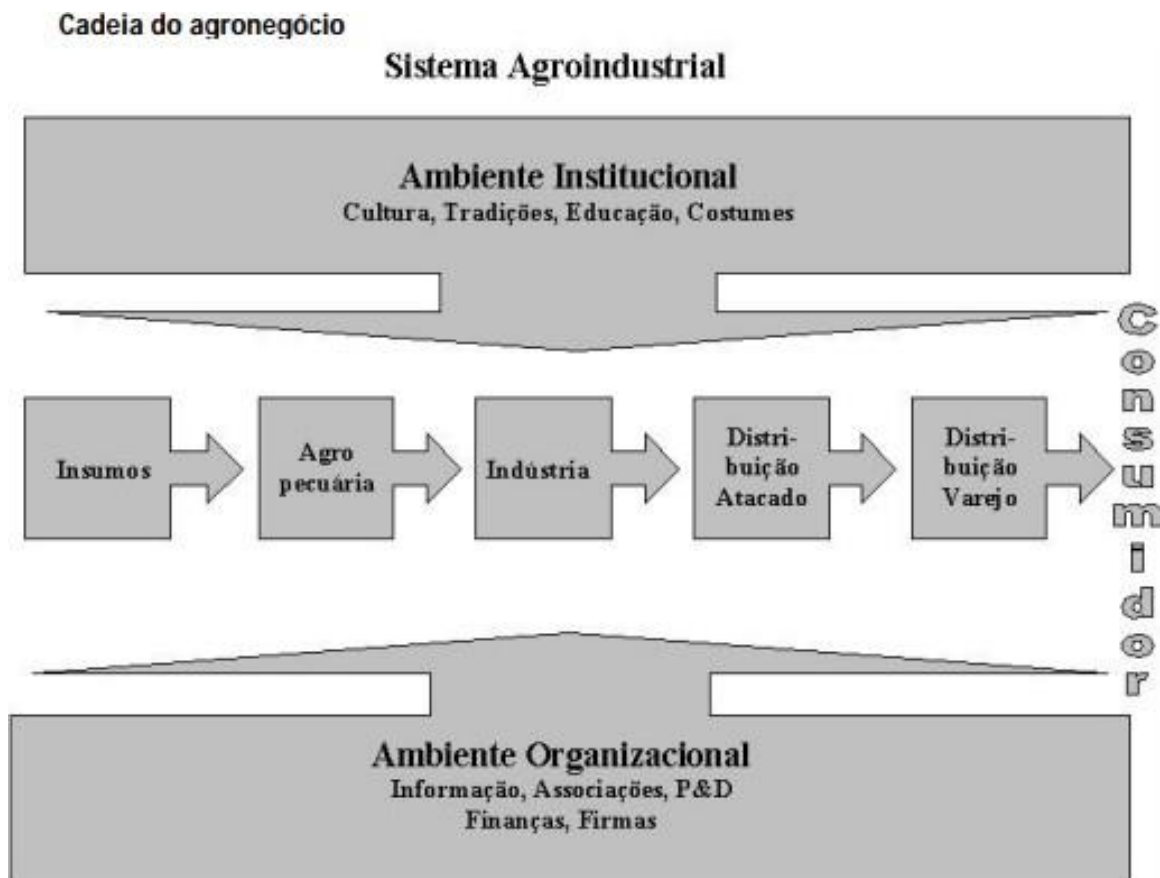
Fonte: BACEN - BANCO CENTRAL DO BRASIL

Em termos teóricos, o resultado dessas movimentações do câmbio é ambígua, uma eventual apreciação da taxa de câmbio levaria, em termos de moeda nacional. A uma vantagem de custos para as empresas estrangeiras. Com isso, as firmas domésticas necessitariam reduzir seus mark-ups para conseguir competir. As empresas menos produtivas poderiam não lograr essa redução, e serem forçadas a sair do mercado, levando a uma redução no número de firmas domésticas. Por outro lado, uma eventual depreciação da moeda geraria uma vantagem de custos as firmas nacionais, levando a uma redução da probabilidade de saída de empresas do mercado e à atração de novas firmas. Porém, a apreciação cambial levaria também a dois efeitos sobre as vendas das empresas sobreviventes. Se, por um lado, a intensificação da competição poderia levar a uma perda de participação no mercado por parte delas, a saída de concorrentes nacionais exerceria o efeito oposto. Assim, o efeito resultante da apreciação cambial sobre as firmas sobreviventes dependeria do percentual de saída de empresas do mercado e do tamanho destas: quanto menor (maior) for aquele percentual e menores (maiores) as firmas que saírem, mais negativo (positivo) tenderá a ser o efeito resultante. Naturalmente, o efeito da desvalorização do

câmbio seria análogo, mas no sentido inverso: uma vez que a consequente vantagem de custos induziria a entrada de novas firmas, o efeito final da depreciação sobre as incumbentes seria também análogo.

Apesar do Brasil ser uma das maiores potências no cenário do agronegócio mundial e as safras superarem as 200 milhões de toneladas ao ano, dependemos de insumos agrícolas importados. Ingrediente essencial para a alta produtividade das fazendas a fertilidade do solo tem recebido cada vez mais atenção nos últimos anos devido a sua influência tanto na predisposição das plantas a doenças, quanto na sobrevivência, disseminação, infecção, colonização e reprodução de patógenos. Sem uma política nacional para o setor, dos mais de 28 milhões de toneladas de fertilizantes empregadas para nutrir leguminosas, frutas e grãos, cerca de 75% desses insumos têm origem estrangeira. Conforme cresce a safra, sobem também os números que prendem um dos pilares da economia brasileira à importação. A agricultura nacional posiciona o país na quarta posição entre os consumidores de fertilizantes, atrás apenas de China, Índia e Estados Unidos. Enquanto o consumo desses produtos aumenta, em média, 2% ao ano no mundo, o crescimento no Brasil é de 4%. De maneira inversa, a fabricação nacional tem caído nos últimos anos, abrindo espaço para a entrada de mais produtos importados. Essa dependência de nutrientes estrangeiros influencia diretamente no custo da lavoura e na rentabilidade da sua safra.

Figura 3 – Cadeia do Agronegócio



Fonte: Zylbersztajn e Farina (1997). Extraído de Waacke Terreran (1998)

Segundo GASQUES Percebe-se pela figura 3 que o agronegócio é visto como a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela sua transformação, até o seu consumo. Essa cadeia incorpora todos os serviços de apoio: pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores (dealers), bolsas, industrialização e o consumidor final. O valor agregado do complexo agroindustrial passa, obrigatoriamente, por cinco mercados: o de suprimentos; o da produção propriamente dita; o do processamento; o de distribuição; e o do consumidor final.

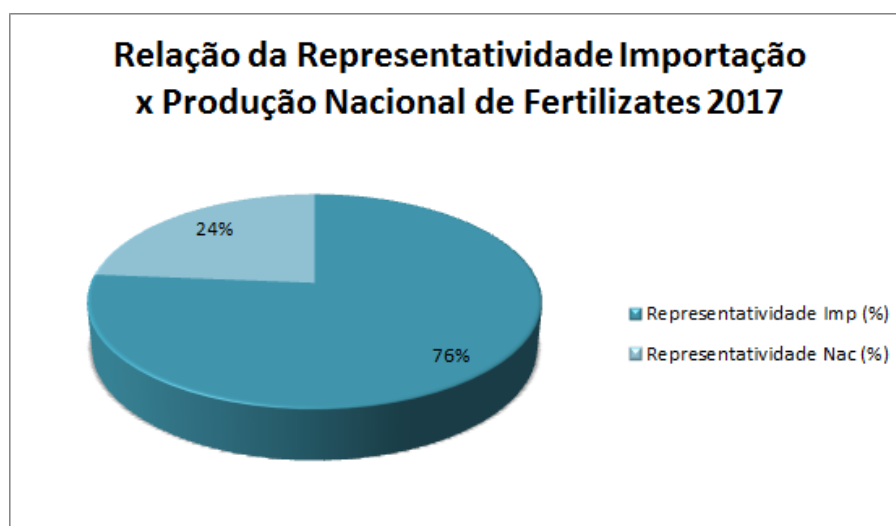
Com base na tabela da Figura 3 abaixo podemos ver a dependência dos fertilizantes e adubos importados.

Figura 4 – Consolidado Importação e Produção Nacional de Fertilizantes

Ano	Importação (Ton)	Produção Nacional (Ton)	Total (Ton)	Representatividade Imp (%)	Representatividade Nac (%)
2007	17.529.854	9.815.709	27.345.563	64,10%	35,90%
2008	15.387.011	8.878.216	24.265.227	63,41%	36,59%
2009	11.020.805	8.372.565	19.393.370	56,83%	43,17%
2010	15.269.646	9.339.867	24.609.513	62,05%	37,95%
2011	19.851.069	9.860.779	29.711.848	66,81%	33,19%
2012	19.545.234	9.722.259	29.267.493	66,78%	33,22%
2013	21.618.822	9.304.713	30.923.535	69,91%	30,09%
2014	24.035.600	8.817.680	32.853.280	73,16%	26,84%
2015	21.087.299	9.115.260	30.202.559	69,82%	30,18%
2016	24.485.493	8.999.817	33.485.310	73,12%	26,88%
2017	26.324.628	8.184.611	34.509.239	76,28%	23,72%

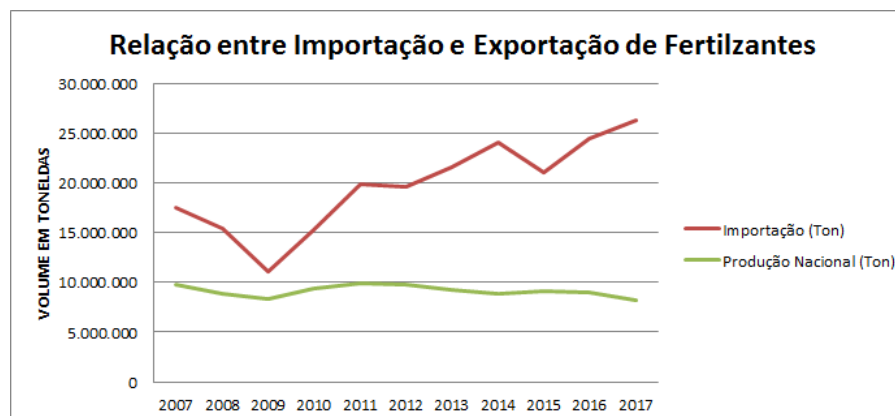
Fonte: ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos

Figura 5 – Relação % Produtos Importados x Nacionais



Fonte: ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos

Figura 6 – Evolução do Consumo de Fertilizantes e Adubos no Brasil



Fonte: ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos

2.1 CONCEITO E ELEMENTOS DO CÂMBIO

O câmbio é um importante fator para que os países negociem suas mercadorias e serviços entre si, pois os países não têm a mesma cultura, a mesma economia, a mesma língua, os mesmos objetivos, quanto menos a mesma moeda. De acordo com Sandroni (2004, p. 74), é uma operação financeira que consiste em vender, comprar ou trocar valores em moedas de outros países ou papéis que representem moedas de outros países. Para essas operações são utilizados cheques, moedas propriamente ditas ou notas bancárias, letras de câmbio, ordens de pagamento.

Quando a taxa de câmbio é determinada pelo governo, dizemos que o regime é de câmbio fixo. Já no caso do regime de taxas flutuantes, a taxa de câmbio nominal é predominantemente determinada pela lei da oferta e da procura de mercado.

2.1.1 Taxa de Câmbio Fixo

Câmbio fixo é aquele em que o governo fixa o valor da moeda estrangeira. Desta forma, a moeda nacional passa a ter um valor fixo em relação a essa moeda-lastro. Esse modelo é utilizado em busca de controlar processos inflacionários crônicos.

O Banco Central fixa o preço de uma moeda estrangeira em moeda nacional. A autoridade monetária garante a conversão de moeda estrangeira em nacional, e vice versa, aquele preço. Todas as transações com o exterior que envolvam entrada e saída de divisas obedecerão à taxa de câmbio fixa para converter as moedas. (CARVALHO; SILVA, 2004).

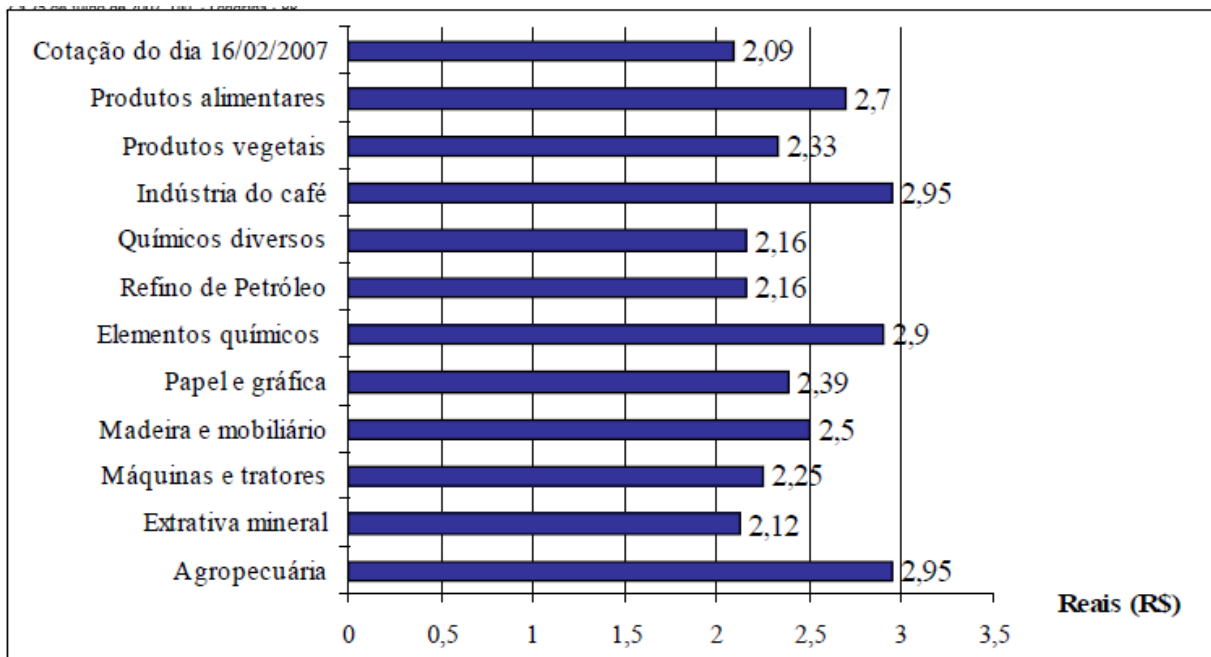
2.1.2 Taxa de Câmbio Flutuante

A taxa de câmbio flutuante é aquela definida pelas forças de mercado, ou seja é o sistema em que as operações de compra e venda de moedas funcionam sem controle sistemático do governo ditando a procura e o fornecimento dessa moeda particular.

De acordo com o DIEESE (2006) do início do Plano Real até janeiro de 1999 esteve vigente no Brasil a taxa de câmbio fixa. Em tal regime, a taxa de câmbio não era estabelecida livremente pelo mercado, e sim pelo governo segundo seus objetivos. Com a mudança ocorrida no regime cambial, a taxa de câmbio passou a ser variável. O país adotou um regime de câmbio flutuante “sujo”, sistema no qual o Banco Central observa o comportamento do mercado decidindo o momento de intervir, para evitar uma excessiva desvalorização ou valorização da moeda. Esse sistema é dito como um regime de câmbio flutuante “sujo”.

Ainda no sentido de captar a influência da taxa de câmbio na economia, Xavier (2007) discorreu acerca da pesquisa realizada pela empresa MCM Consultores. A pesquisa determinou a cotação de equilíbrio de diversos segmentos da Economia Brasileira. Tal cotação determina um valor ideal para a taxa de câmbio. Assim, quando o valor da cotação do Real apresenta-se abaixo desse valor, o segmento passa a apresentar problemas de rentabilidade. De acordo com a pesquisa, observou-se cerca de onze setores com cotação de equilíbrio superior à taxa de câmbio de R\$2,09. Esses setores são apresentados na Figura 1.

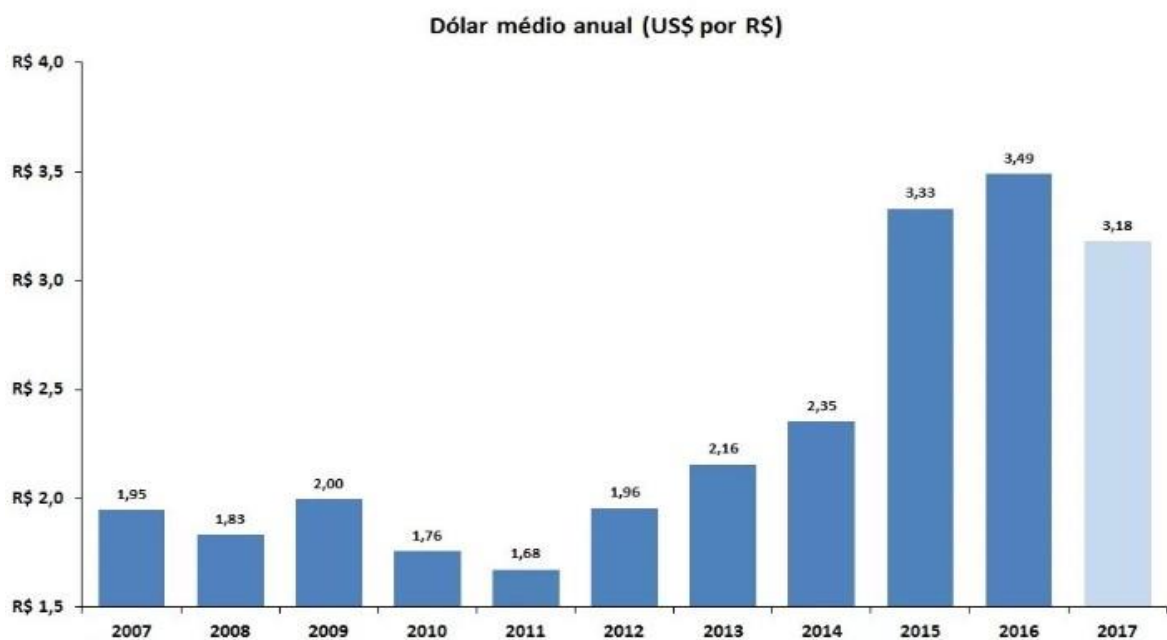
Figura 7 – Câmbio de Equilíbrios dos segmentos da Economia



Fonte: Adaptado de MSM Consultores Associados apud Xavier (2007)

A partir do gráfico acima é possível observar o elevado patamar do câmbio de equilíbrio da agropecuária, situando-se no valor de R\$2,95. Esse resultado indica a forte influência da valorização do Real sobre o desempenho do setor agropecuário.

Figura 8 – Dólar média anual últimos 10 anos



Fonte: Banco Central do Brasil.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 ÍNDICES DE RENTABILIDADE PARA A ANÁLISE DAS EMPRESAS

A fim de analisar o impacto da variação cambial no resultado das empresas serão analisados os balanços patrimoniais e demonstrativos de resultado do exercício divulgados publicamente de três cooperativas agrícolas paranaenses num período de dez anos.

Para esse análise foram selecionadas três das cinco maiores cooperativas do estado do Paraná. Coamo, C. Vale e Castrolanda. Essas cooperativas tem forte atuação em todo mercado e espectro do agronegócio, e somando suas áreas de atuação e produtos será capaz de mensurar e avaliar o impacto da variação do dólar no seus resultados financeiros, de atividades e operacionais.

Para Matarazzo (1998) os índices, ou quocientes financeiros, apresentam-se como a forma mais tradicional e empregada de análise das demonstrações financeiras, fornecendo uma via rápida para o monitoramento da situação financeira da firma.

Para fins de análise serão coletados os índices financeiros definidos na tabela abaixo:

Tabela 1 – Índices Financeiros Coletados

(Continua)

RECEITA BRUTA DE VENDAS
RECEITA LIQUIDA DE VENDAS
PATRIMONIO LIQUIDO

Fonte: Autoria própria (2018).

RECEITA BRUTA DE VENDAS

ATIVO CIRCULANTE

ATIVO NÃO CIRCULANTE

ATIVO TOTAL

PASSIVO CIRCULANTE

PASSIVO NÃO CIRCULANTE

LUCRO LÍQUIDO

DISPONIBILIDADE

APLICAÇÕES FINANCEIRAS

CUSTO DOS PRODUTOS VENDIDOS

ESTOQUE MÉDIO

Tabela 1 – Índices Financeiros Coletados

(Conclusão)

RECEITA BRUTA DE VENDAS
ATIVO OPERACIONAL
DEPESAS DE JUROS
SOBRA BRUTA
SLAJIR

Fonte: Autoria própria (2018).

Com base nessa coleta de dados serão calculados os seguintes índices de liquidez, índices de atividade ou eficiência operacional, índices de endividamento e índices de rentabilidade.

Tabela 2 – Índices Calculados

(Continua)

ÍNDICES DE LIQUIDEZ	FÓRMULAS ÍNDICES DE LIQUIDEZ
1. Índice de Liquidez Corrente - ILC	1. Ativo Circulante / Passivo Circulante
2. Índice de Liquidez Seca - ILS	2 (Ativo Circulante - Estoques) / Passivo Circulante
3. Índice de Liquidez Imediata - ILI	3 (Disponibilidades + Aplicações financeiras) / Passivo Circulante

Fonte: Autoria própria (2018).

ÍNDICES DE LIQUIDEZ	FÓRMULAS ÍNDICES DE LIQUIDEZ
4. Capital de Giro Líquido - CGL	4. Ativo Circulante - Passivo Circulante
ÍNDICES DE ATIVIDADE OU EFICIÊNCIA OPERACIONAL	ÍNDICES DE ATIVIDADE OU EFICIÊNCIA OPERACIONAL
5. Giro do Ativo Operacional - GAO	5. Receita de Vendas / Ativo Operacional
6. Giro de Estoques - GE	6. Custos dos Produtos Vendidos / Estoque Médio
ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO	ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO
7. Índice de Participação de terceiros - IPT	7. (Passivo Circ+Passivo não circulante)/Ativo Total
8. Índice de Passivo não Circulante	8. Passivo não circulante / Patrimônio Líquido
9. Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido - IPL	9. Ativo não circulante / Patrimônio Líquido
ÍNDICES DE RENTABILIDADE	ÍNDICES DE RENTABILIDADE
10. Margem Bruta - MB	10. Sobra Bruta / Receitas Bruta de Vendas
11. Margem Operacional - MO	11. SLAJIR / Receitas de Vendas
12. Margem Líquida - ML	12. Sobra Líquida do Exercício / Receitas de Vendas

Tabela 2 – Índices Calculados

(Conclusão)

ÍNDICES DE LIQUIDEZ	FÓRMULAS ÍNDICES DE LIQUIDEZ
13. Retorno sobre o Investimento - ROI	13.Sobra Líquida do Exercício / Ativo Total
14. Retorno sobre o Patrimônio Líquido - RPL	14.Sobra Líquida do Exercício / Patrimônio Líquido

Fonte: Autoria própria (2018).

3.1.1 Índice de Liquidez Corrente - ILC

Os índices de liquidez avaliam a capacidade de pagamento da empresa frente a suas obrigações. Sendo de grande importância para a administração da continuidade da empresa, as variações destes índices devem ser motivos de estudos para os gestores.

3.1.2 Índice de Liquidez Seca - ILS

Similar a liquidez corrente a liquidez Seca exclui do cálculo acima os estoques, por não apresentarem liquidez compatível com o grupo patrimonial onde estão inseridos. O resultado deste índice será invariavelmente menor ao de liquidez corrente, sendo cauteloso com relação ao estoque para a liquidação de obrigações.

3.1.3 Índice de Liquidez Imediata - ILI

Similar a liquidez corrente a liquidez Seca exclui do cálculo acima os estoques, por não apresentarem liquidez compatível com o grupo patrimonial onde estão inseridos. O resultado deste índice será invariavelmente menor ao de liquidez corrente, sendo cauteloso com relação ao estoque para a liquidação de obrigações.

3.1.4 Capital de Giro Líquido - CGL

O capital de giro compreende os gastos com matéria-prima, estoque, pagamento de funcionários e fornecedores, os gastos fixos, impostos e os imprevistos financeiros.

Capital de giro líquido considera o valor que a empresa tem na prática para honrar todos os compromissos, isto é, que pode realmente utilizar para manter a funcionalidade. Por isso, o capital de giro líquido tem uma diferença essencial em relação ao simples capital de giro: ele também leva em conta o Ativo e o Passivo Circulantes do negócio.

3.1.5 Giro do Ativo Operacional - GAO

Relaciona o total das vendas produzidas com o ativo da empresa. Mostra quantas vezes o ativo girou no período. Corresponde a um índice de eficiência no uso dos ativos.

3.1.6 Giro de Estoques - GE

O giro de estoque o parâmetro responsável por demonstrar o desempenho de um estoque, indicando de forma padronizada sua qualidade em relação à utilização de recursos estocados. Esse indicador é aplicável para qualquer tipo de estoque, independentemente de seu tamanho ou complexidade.

3.1.7 Índice de Participação de terceiros – IPT

O índice de Participação do Capital de Terceiros (PCT) nos indica quanto o capital de terceiros representa sobre o capital próprio investido no negócio.

3.1.8 Índice de Passivo não Circulante

O passivo não-circulante corresponde ao subgrupo exigível, ou seja: obrigações que devem ser pagas após o término do próximo exercício, contando a partir do encerramento do Balanço Patrimonial.

3.1.9 Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido - IPL

Esse índice indica quanto do Patrimônio Líquido da empresa está aplicado no Ativo Permanente, ou seja, o quanto do Ativo Permanente da empresa é financiado pelo seu Patrimônio Líquido, evidenciando, dessa forma, a maior ou menor dependência de recursos de terceiros para manutenção dos negócios.

3.1.10 Margem Bruta - MB

A margem bruta mede a rentabilidade das vendas, logo após as deduções de vendas impostos, devoluções, abatimentos e desconto do custo dos produtos vendidos. Este indicador fornece quanto a empresa está ganhando como resultado imediato da sua atividade.

3.1.11 Margem Operacional - MO

A Margem Operacional mede a eficiência operacional da empresa, ou seja, o quanto de suas receitas líquidas provenientes de vendas e serviços vieram de suas atividades operacionais. O cálculo é dado pelo quociente entre o resultado operacional da empresa sobre a receita líquida, em outras palavras é calculada pela divisão do Lucro Operacional pela Receita Líquida, sendo um bom indicador de eficiência operacional: se compararmos duas empresas de mesma atividade, aquela que tem maior margem operacional é a que apresenta melhores resultados para cada real vendido, tendo assim, custos operacionais mais reduzidos.

3.1.12 Margem Líquida - ML

A Margem líquida corresponde ao que sobra para os acionistas em relação as receitas com vendas e prestação de serviços da empresa. Mostra qual o lucro líquido para cada unidade de venda realizada na empresa.

3.1.13 Retorno sobre o Investimento - ROI

ROI é a sigla em inglês para Return on Investment, que em português significa “Retorno sobre Investimento”. ROI é a relação entre o dinheiro ganho ou perdido através de um investimento, e o montante de dinheiro investido.

3.1.14 Retorno sobre o Patrimônio Líquido - RPL

ROE é a sigla para o termo em inglês Return on Equity, que significa Retorno sobre o Patrimônio. Este é um indicador que mede a capacidade de agregar valor de uma empresa à partir de seus próprios recursos e do dinheiro de investidores.

Esse é o retorno total do Lucro Líquido, medido como porcentagem do patrimônio líquido dos acionistas. O Retorno sobre o Patrimônio Líquido mensura a rentabilidade de uma corporação ao revelar o quanto de lucro a companhia gera com o dinheiro investido pelos acionistas.

3.2 CORRELAÇÃO DE PEARSON

O coeficiente de correlação de Pearson (r), também chamado de correlação linear ou r de Pearson, é um grau de relação entre duas variáveis quantitativas e exprime o grau de correlação através de valores situados entre -1 e 1.

Quando o coeficiente de correlação se aproxima de 1, nota-se um aumento no valor de uma variável quando a outra também aumenta, ou seja, há uma relação

linear positiva. Quando o coeficiente se aproxima de -1, também é possível dizer que as variáveis são correlacionadas, mas nesse caso quando o valor de uma variável aumenta o da outra diminui. Isso é o que é chamado de correlação negativa ou inversa.

Um coeficiente de correlação próximo de zero indica que não há relação entre as duas variáveis, e quanto mais eles se aproximam de 1 ou -1, mais forte é a relação.

Figura 9 – Escala Correlação Pearson



Fonte: Autoria própria (2018).

Se o coeficiente de correlação de Pearson sustenta resultados entre -1 e 1, sendo que quanto mais próximo de -1, maior a correlação negativa entre as variáveis, e quanto mais próximo de 1, maior a correlação positiva, podemos dizer que nesse caso existe uma relação positiva entre horas de estudo e a nota da prova, como era de se esperar.

Sendo assim definida, serão consideradas correlações maiores ou iguais a + ou - 0,6 como forte e correlatas.

3.3 REGRESSÃO LINEAR

Para relacionar os indicadores contábeis (variável dependente) em relação a taxa de câmbio (variável explicativa) estimou-se sucessivas regressões. O modelo geral da regressão foi:

$Y = a + bx$: sendo,

Y= Índice de Rentabilidade e Desempenho a ser explicado (ILC, ILS)

X= Taxa de Câmbio no Período Vigente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Índice de Liquidez

Figura 10 – Índices de Liquidez – Coamo

ÍNDICES DE LIQUIDEZ COAMO	1. Índice de Liquidez Corrente	2. Índice de Liquidez Seca	3. Índice de Liquidez Imediata	4. Capital de Giro Líquido
2008	1,96	1,41	0,87	R\$ 3.040.723.078,00
2009	2,48	1,71	1,00	R\$ 2.951.892.125,00
2010	2,10	1,45	0,82	R\$ 3.515.225.000,00
2011	1,93	1,35	0,81	R\$ 4.134.614.000,00
2012	2,08	1,50	0,73	R\$ 4.023.699.000,00
2013	2,46	1,95	0,60	R\$ 5.115.204.000,00
2014	1,68	1,13	0,70	R\$ 6.467.647.634,00
2015	1,61	1,02	0,48	R\$ 7.321.329.907,00
2016	2,06	1,25	0,52	R\$ 7.771.389.473,00
2017	1,98	1,09	0,46	R\$ 8.803.322.747,00
Correlação Pearson	-0,40	-0,63	-0,84	0,91

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 11 – Índices de Liquidez -C. Vale

ÍNDICES DE LIQUIDEZ C.VALE	1. Índice de Liquidez Corrente	2. Índice de Liquidez Seca	3. Índice de Liquidez Imediata	4. Capital de Giro Líquido
2008	1,16	0,80	0,16	R\$ 110.065.695,14
2009	1,23	0,91	0,03	R\$ 165.209.991,98
2010	1,26	0,98	0,04	R\$ 234.171.459,78
2011	1,34	0,97	0,04	R\$ 331.303.270,79
2012	1,28	0,92	0,04	R\$ 326.063.288,63
2013	1,23	0,86	0,04	R\$ 330.926.338,27
2014	1,20	0,78	0,05	R\$ 366.170.391,05
2015	1,35	0,84	0,06	R\$ 809.507.818,59
2016	1,27	0,78	0,05	R\$ 742.254.327,57
2017	1,32	0,87	0,05	R\$ 914.268.627,37
Correlação Pearson	0,40	-0,53	-0,05	0,91

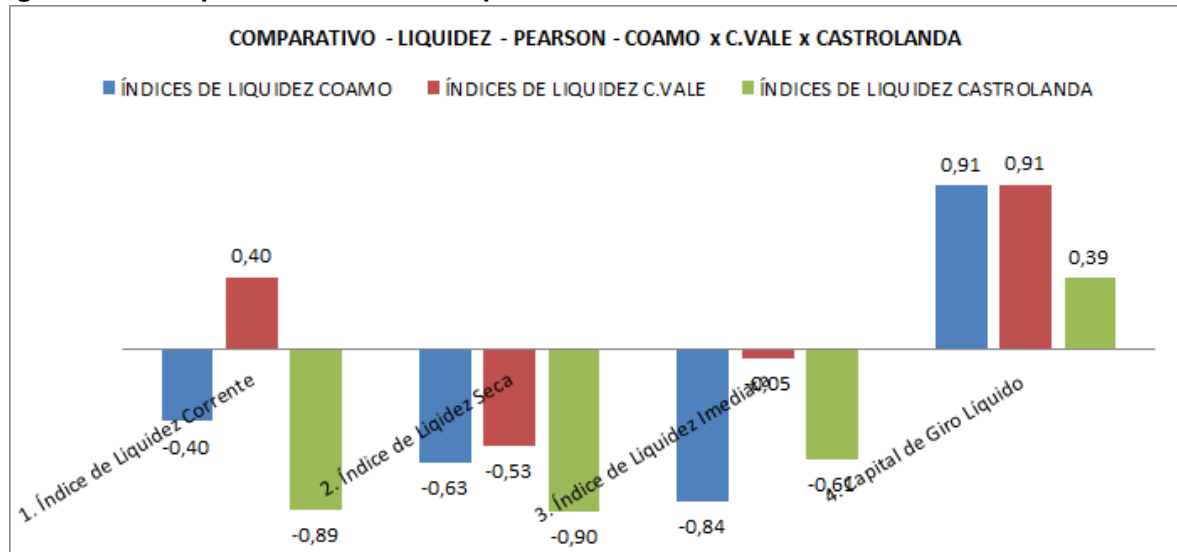
Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 12 – Índices de liquidez – Castrolanda

ÍNDICES DE LIQUIDEZ CASTROLANDA	1. Índice de Liquidez Corrente	2. Índice de Liquidez Seca	3. Índice de Liquidez Imediata	4. Capital de Giro Líquido
2008	1,67	1,53	0,24	R\$ 148.020,00
2009	1,61	1,29	0,89	R\$ 155.869,00
2010	1,76	1,49	0,68	R\$ 250.203,00
2011	1,86	1,60	0,79	R\$ 309.261,00
2012	1,91	1,55	0,73	R\$ 318.883,00
2013	1,70	1,35	0,72	R\$ 289.935,00
2014	1,47	1,18	0,46	R\$ 252.310,00
2015	1,35	0,99	0,33	R\$ 235.893,00
2016	1,35	1,03	0,45	R\$ 323.382,00
2017	1,47	1,14	0,46	R\$ 397.512,00
Correlação Pearson	-0,89	-0,90	-0,61	0,39

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 13 – Comparativo Índices de Liquidez



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C. Vale, Castrolanda (2008-2017)

Com base nos índices de calculados nas figuras 10, 11 e 12 e no gráfico da figura 13 nota-se que o câmbio tem um relação de correlação variável conforme o índice e cooperativa. Os índices com correlação mais forte foram os índices de liquidez seca e o índice de capital de giro líquido, que se comportou de forma positiva para as três cooperativas porém com correlação considerável em apenas duas.

4.1.2 Índice de Eficiência Operacional

Figura 14 – Índices de Eficiência Operacional – Coamo

ÍNDICE DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL COAMO	5. Giro do Ativo Operacional	6. Giro de Estoques
2008	1,17	4,96
2009	1,23	4,40
2010	1,14	3,98
2011	1,15	4,28
2012	1,57	6,05
2013	1,12	5,27
2014	1,16	3,99
2015	1,36	3,70
2016	1,41	3,46
2017	1,32	2,78
Correlação Pearson	0,32	-0,74

Fonte: Autoria Própria (2018)

Figura 15 – Índices de Eficiência Operacional – C. Vale

ÍNDICES DE EFICIÊNCIA C.VALE	5. Giro do Ativo Operacional	6. Giro de Estoques
2008	2,02	6,13
2009	2,23	7,16
2010	2,00	7,61
2011	1,99	6,09
2012	2,04	6,18
2013	2,27	6,40
2014	2,05	4,90
2015	1,67	3,67
2016	1,85	6,66
2017	1,76	4,30
Correlação Pearson	-0,76	-0,56

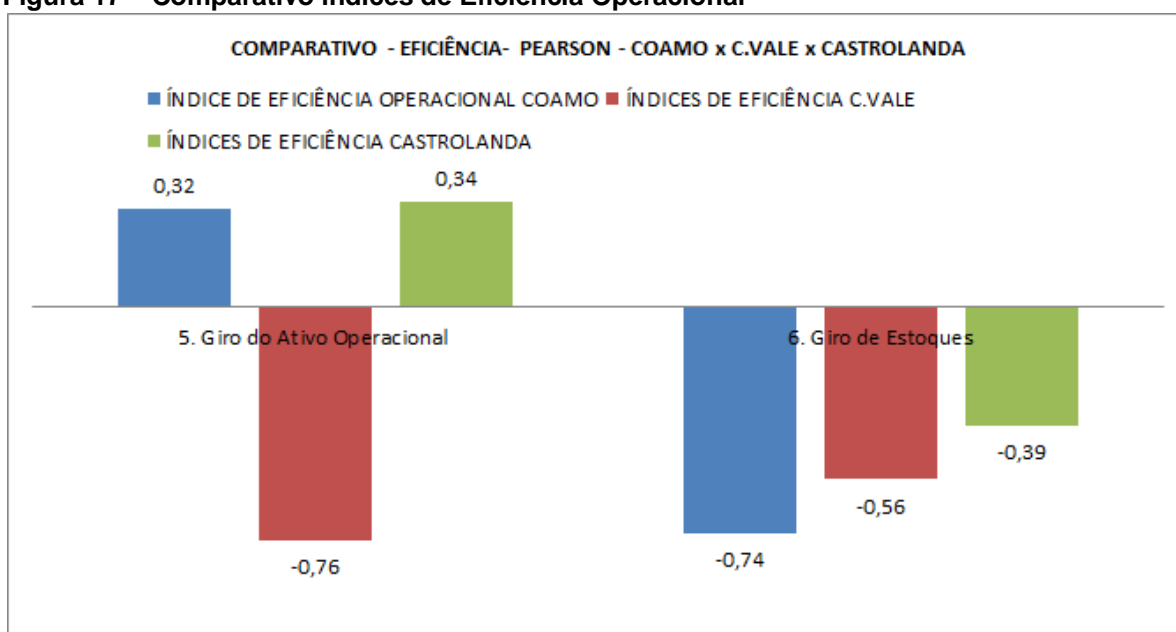
Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 16 – Índices de Eficiência Operacional – Castrolanda

ÍNDICES DE EFICIÊNCIA CASTROLANDA	5. Giro do Ativo Operacional	6. Giro de Estoques
2008	2,06	28,33
2009	1,48	10,22
2010	1,21	9,85
2011	1,32	12,02
2012	1,61	10,40
2013	1,66	10,32
2014	1,83	10,76
2015	1,93	7,94
2016	1,61	8,28
2017	1,70	8,56
Correlação Pearson	0,34	-0,39

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 17 – Comparativo Índices de Eficiência Operacional



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C.Vale, Castrolanda (2008-2017)

Com base nos índices de calculados nas figuras 14, 15 e 16 e no gráfico da figura 17 nota-se que o câmbio tem um relação de correlação positiva fraca no giro de ativo para duas cooperativas e forte e negativo para outra, por outro lado o giro de estoque apresentou uma correlação negativa para as três, porém apenas uma com uma correlação negativa considerável.

4.1.3 Índice de Endividamento

Figura 18 – Índices de Endividamento – Coamo

ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO COAMO	7. Índice de Participação de terceiros	8. Índice de Passivo não Circulante	9. Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido
2008	1,12	4,96	0,40
2009	1,18	4,40	0,37
2010	1,37	3,98	0,46
2011	0,90	4,28	0,47
2012	1,54	6,05	0,51
2013	1,11	5,27	0,55
2014	1,14	3,99	0,62
2015	1,34	3,70	0,66
2016	1,38	3,46	0,57
2017	1,30	2,78	0,71
Correlação Pearson	0,32	-0,74	0,75

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 19 – Índices de Endividamento- C. Vale

ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO C.VALE	7. Índice de Participação de terceiros	8. Índice de Passivo não Circulante	9. Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido
2008	2,18	0,49	1,16
2009	2,11	0,33	0,69
2010	1,61	0,39	1,05
2011	1,74	0,46	1,02
2012	1,76	0,42	1,03
2013	1,75	0,39	1,05
2014	1,87	0,45	1,12
2015	2,21	0,79	1,16
2016	1,03	0,60	2,46
2017	1,02	0,64	2,41
Correlação Pearson	-0,48	0,85	0,78

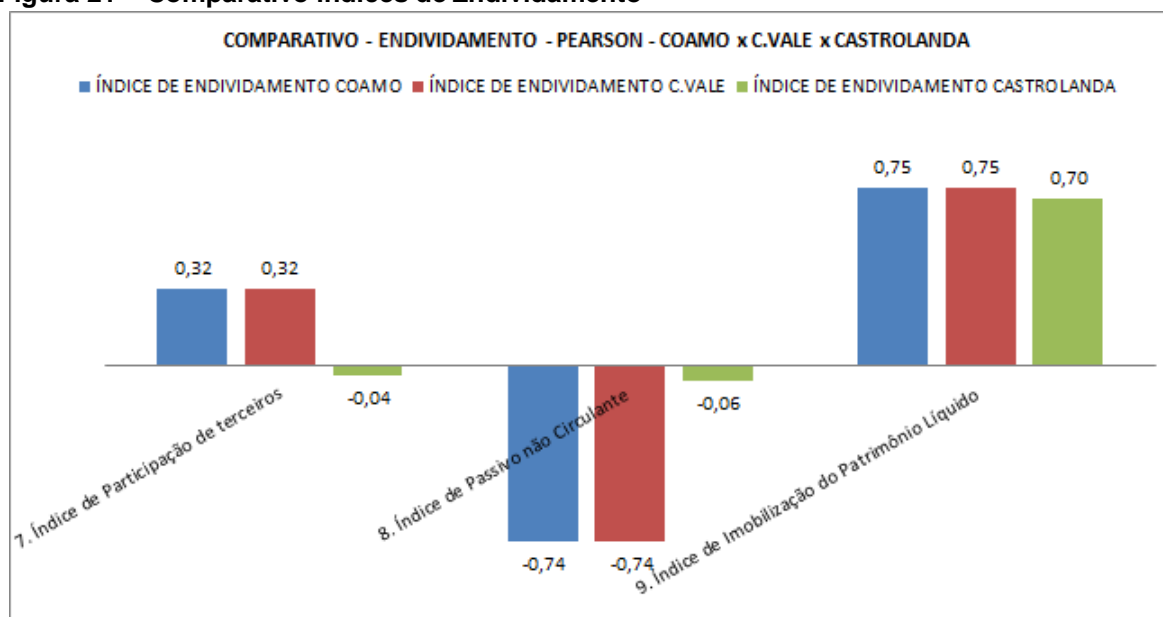
Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 20 – Índices de Endividamento-Castrolanda

ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO CASTROLANDA	7. Índice de Participação de terceiros	8. Índice de Passivo não Circulante	9. Índice de Imobilização do Patrimônio Líquido
2008	0,59	0,48	0,83
2009	0,58	0,48	0,91
2010	0,61	0,56	0,14
2011	0,58	0,49	0,11
2012	0,53	0,39	0,10
2013	0,54	0,45	0,09
2014	0,54	0,47	1,14
2015	0,56	0,50	1,23
2016	0,60	0,48	1,14
2017	0,54	0,37	0,99
Correlação Pearson	-0,04	-0,06	0,70

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 21 – Comparativo Índices de Endividamento



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C.Vale, Castrolanda (2008-2017)

Com base nos índices de calculados nas figuras 18, 19 e 20 e no gráfico da figura 21 nota-se que o câmbio tem um relação de correlação fraca no índice de participação de terceiros, forte e negativa para duas cooperativas no índice de passivo não circulante e impacta de forma positiva e forte no índice de imobilização do patrimônio líquido das três cooperativas.

4.1.4 Índice de Rentabilidade

Figura 22 – Índices de Rentabilidade – Coamo

ÍNDICES DE RENTABILIDADE COAMO	10. Margem Bruta	11. Margem Operacional	12. Margem Líquida	13. Retorno sobre o Investimento	14. Retorno sobre o Patrimônio Líquido
2008	0,13	0,08	0,07	0,09	0,19
2009	0,16	0,07	0,07	0,09	0,15
2010	0,19	0,07	0,05	0,08	0,15
2011	0,20	0,08	0,08	0,08	0,17
2012	0,19	0,07	0,07	0,10	0,19
2013	0,20	0,07	0,07	0,10	0,20
2014	0,20	0,09	0,06	0,08	0,17
2015	0,22	0,09	0,09	0,11	0,24
2016	0,21	0,09	0,07	0,09	0,18
2017	0,21	0,08	0,07	0,07	0,16
Correlação Pearson	0,60	0,70	0,22	-0,01	0,37

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 23 – Índices de Rentabilidade – C. Vale

ÍNDICES DE RENTABILIDADE C.VALE	10. Margem Bruta	11. Margem Operacional	12. Margem Líquida	13. Retorno sobre o Investimento	14. Retorno sobre o Patrimônio Líquido
2008	0,17	0,03	0,00	0,01	0,02
2009	0,16	0,03	0,04	0,05	0,12
2010	0,16	0,03	0,03	0,04	0,10
2011	0,17	0,03	0,03	0,05	0,13
2012	0,17	0,03	0,04	0,06	0,16
2013	0,17	0,03	0,04	0,06	0,18
2014	0,18	0,03	0,04	0,06	0,17
2015	0,19	0,03	0,05	0,06	0,23
2016	0,17	0,02	0,01	0,01	0,05
2017	0,18	0,02	0,01	0,01	0,05
Correlação Pearson	0,64	-0,42	-0,20	-0,26	-0,05

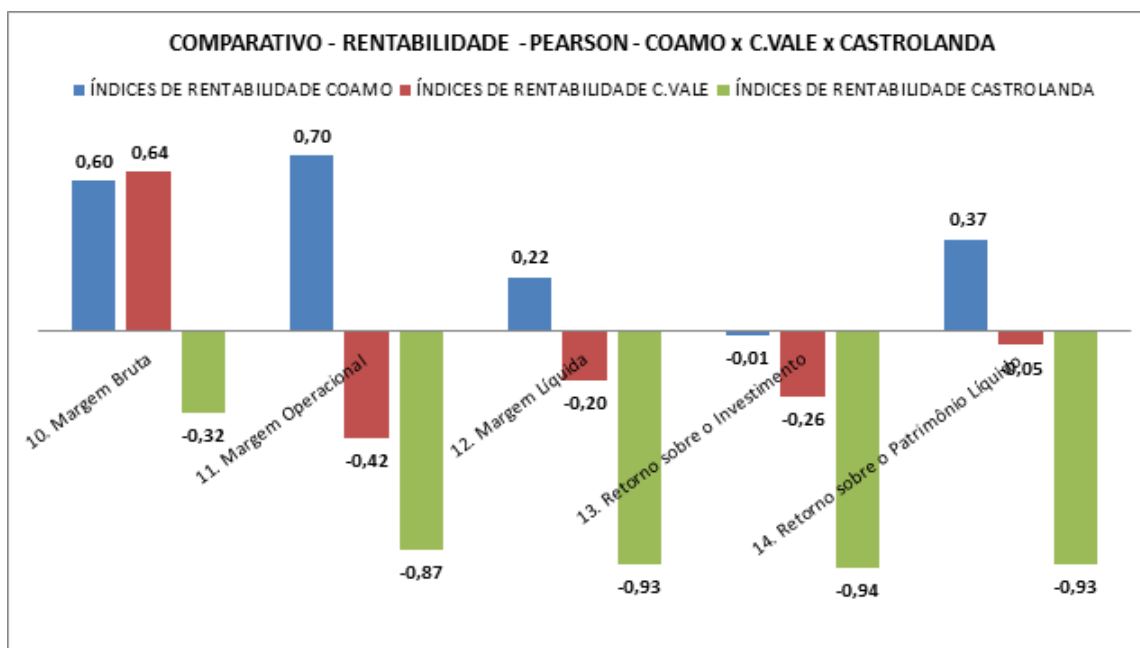
Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 24 – Índices de Rentabilidade – Castrolanda

ÍNDICES DE LIQUIDEZ CASTROLANDA	1. Índice de Liquidez Corrente	2. Índice de Liquidez Seca	3. Índice de Liquidez Imediata	4. Capital de Giro Líquido
2008	1,67	1,53	0,24	R\$ 148.020,00
2009	1,61	1,29	0,89	R\$ 155.869,00
2010	1,76	1,49	0,68	R\$ 250.203,00
2011	1,86	1,60	0,79	R\$ 309.261,00
2012	1,91	1,55	0,73	R\$ 318.883,00
2013	1,70	1,35	0,72	R\$ 289.935,00
2014	1,47	1,18	0,46	R\$ 252.310,00
2015	1,35	0,99	0,33	R\$ 235.893,00
2016	1,35	1,03	0,45	R\$ 323.382,00
2017	1,47	1,14	0,46	R\$ 397.512,00
Correlação Pearson	-0,89	-0,90	-0,61	0,39

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 25 – Comparativo Índices de Rentabilidade



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C. Vale, Castrolanda (2008-2017)

Com base nos índices de calculados nas figuras 22, 23 e 24 e no gráfico da figura 25 nota-se que o câmbio tem um relação de correlação positiva considerável na margem bruta de duas cooperativas, positiva e negativa forte na margem operacional de duas cooperativas. Nota-se que a cooperativa Castrolanda tem uma correlação negativa em todos os índices de rentabilidade com destaque para a margem líquida o ROI e o RPL. As duas outras cooperativas não tiveram correlação significativas para esses mesmos índices.

4.2 REGRESSÃO DOS ÍNDICES DE RENTABILIDADE

Para regressão linear será analisado o índice de imobilização do patrimônio, pois apresentou uma forte correlação de Pearson para as três cooperativas analisadas e o índice de margem líquida a fim de analisar e confirmar os resultados obtidos através da correlação

Serão considerados R-quadrado superior a 50% e estatística T menor que 5% como parâmetros significativos. Para todas as regressões foi utilizado um nível de confiança de 95%.

Os parâmetros calculados abaixo e apresentados nas tabelas 4 a 21 abaixo confirmam os dados calculados a partir do coeficiente de Pearson. As regressões que apresentaram R-Quadrado superior a 50% e estatística T menor que 5% são

os mesmos que tiveram coeficiente de Pearson superior a 0,6.

Tabela 3 – Estatística de Regressão

(Continua)

R múltiplo	R varia de -1 a 1 , onde 1 é a correlação perfeita e o oposto indica forte correlação negativa. Valores próximos de zero indicam fraca correlação.
R-Quadrado	O R^2 varia entre 0 e 1 , indicando, em percentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Quanto maior o R^2 , mais explicativo é o modelo, melhor ele se ajusta à amostra.
R-quadrado ajustado	Com a inclusão de inúmeras variáveis R^2 prejudica-se o princípio da parcimônia Para combater esta tendência, podemos usar uma medida alternativa do coeficiente de determinação, que penaliza a inclusão de regressores pouco explicativos
R múltiplo	R varia de -1 a 1 , onde 1 é a correlação perfeita e o oposto indica forte correlação negativa. Valores próximos de zero indicam fraca correlação.
Erro padrão	O erro padrão do coeficiente mede o grau de precisão com que o modelo estima o valor desconhecido do coeficiente. O erro padrão do coeficiente é sempre positivo.
Observações	Tamanho da amostra

Fonte: Autoria própria (2018).

Tabela 4 – Anova

F	O teste para significância da regressão é um teste para determinar se há uma relação linear entre a variável resposta e algumas das variáveis regressora. Para um modelo de regressão, por exemplo, quanto maior o F, melhor, pois significa que os quadrados médios do modelo são maiores que os quadrados médios residuais. Quanto maior o F, mais significativo o valor de p para a ANOVA.
Stat t	Se o nível do teste for 5%, como amplamente utilizado pelos pesquisadores, um p-valor abaixo de 0.05 dá evidências a favor da hipótese alternativa
Valor P	Probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra pode-se rejeitar a hipótese nula a 5% caso o valor-p seja menor que 5%

Fonte: Autoria própria (2018).

4.2.1 Regressão Índice de Imobilização do Patrimônio Coamo

Tabela 5 – Estatística de Regressão - Coamo

R múltiplo	0.7490
R - Quadrado	0.5609
R múltiplo	0.7490
R – quadrado ajustado	0.5061
Erro padrão	0.077
Observações	10

Fonte: Autoria própria (2018).

Tabela 6 – ANOVA - Coamo

	GL	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0.061	0.061	10.22	0.012
Resíduo	8	0.048	0.006		
Total	9	0.110			

Fonte: Autoria própria (2018).

Tabela 7 – Coeficientes - Coamo

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	Valor-P
Interseção	0.248	0.091	2.704	0.026
Variável X 1	0.199	0.037	3.196	0.012

Fonte: Autoria própria (2018).

4.2.2 Regressão Índice de Imobilização do Patrimônio C. Vale

Tabela 8 – Estatística de regressão - C.Vale**(Continua)**

R múltiplo	0.7838
------------	--------

Tabela 8 – Estatística de Regressão - C. Vale**(Conclusão)**

R-quadrado ajustado	0,5662
Erro padrão	0,3992
Observações	10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 9 – ANOVA - C. Vale

	GL	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	2,032	2,0323	12,750	0,007
Resíduo	8	1,275	0,1590		
Total	9	3,307			

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 10 – Coeficientes - C. Vale

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	Valor-P
Interseção	-0,3093	0,4725	-0,6547	0,5309
Variável X 1	0,6851	0,1918	3,5707	0,007

Fonte: Autoria Própria (2018).

4.2.3 Regressão Índice de Imobilização do Patrimônio Castrolanda

Tabela 11 – Estatística de regressão - Castrolanda

R múltiplo	0,7025
R-Quadrado	0,4936
R-quadrado ajustado	0,4303
Erro padrão	0,3720
Observações	10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 12 – ANOVA - Castrolanda

	GL	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	1,0794	1,0794	7,7984	0,0234
Resíduo	8	1,1073	0,1384		
Total	9	2,1868			

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 13 – Coeficientes - Castrolanda

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	Valor-P
Interseção	-0,5169	0,4403	1,1740	0,2741
Variável X 1	0,4993	0,1788	2,7925	0,0234

Fonte: Autoria Própria (2018).

4.2.4 Análise dos Índices de Imobilização do Patrimônio Líquido

Conforme esperado o nível de significância para os parâmetros calculados foi significativo, todas as cooperativas apresentaram R-múltiplo bem superiores a 0,5 e R-quadrados maiores ou iguais a 50%. Indicando que o modelo é correlato e se ajusta bem a amostra analisada. Isso confirma a correlação de Pearson calculada superior a 0,6.

A estatística T menor que 5% e os valores de F altos também para as três cooperativas demonstram que esses parâmetros são estatisticamente significativos. Sendo assim, nesse caso o teste para significância da regressão determina que há uma relação linear entre a variável resposta e a variáveis regressora.

4.2.5 Regressão Índice de Margem Líquida Coamo

Tabela 14 – Estatística de regressão - Coamo

R múltiplo	0,2154
R-Quadrado	0,0464
R-quadrado ajustado	0,0727
Erro padrão	0,0099
Observações	10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 15 – ANOVA - Coamo

	GL	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0	0	0,3895	0.5499
Resíduo	8	0	0		
Total	9	0			

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 16 – Coeficientes - Coamo

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	Valor-P
Interseção	0,0631	0	5,3485	0
Variável X 1	0	0	0,6241	0,5499

Fonte: Autoria Própria (2018).

4.2.6 Regressão Índice de Margem Líquida C. Vale

Tabela 17 – Estatística de regressão - C.Vale

R múltiplo	0,1954
R-Quadrado	0,0382
R-quadrado ajustado	0,0820
Erro padrão	0,0174
Observações	10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 18 – ANOVA - C.Vale

	GL	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0	0	0	0,58841
Resíduo	8	0	0	0	
Total	9	0	0		

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 19 – Coeficientes - C.Vale

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	Valor-P
Interseção	0,04210	0,0206	2,0374	0,0759
Variável X 1	-0,004	0,0083	-0,5636	0,5884

Fonte: Autoria Própria (2018).

4.2.7 Regressão Índice de Margem Líquida Castrolanda

Tabela 20 – Estatística de regressão - Castrolanda

R múltiplo	0,9276
R-Quadrado	0,8605
R-quadrado ajustado	0,8431
Erro padrão	0,0215
Observações	10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 21 – ANOVA - Castrolanda

	GL	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0,0229	0,0229	49,3880	0
Resíduo	8	0,0037	0		
Total	9	0,0266			

Fonte: Autoria Própria (2018).

Tabela 22 – Coeficientes - Castrolanda

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	Valor-P
Interseção	0,3118	0,02549	12,230	0
Variável X 1	-0,0727	0,01035	-7,0277	0

Fonte: Autoria Própria (2018).

4.2.8 Análise dos Índices de Imobilização de Margem Líquida

Conforme esperado o nível de significância para os parâmetros calculados de margem líquida não foi significativo, todas as cooperativas apresentaram R-múltiplo bem inferiores a 0,5 e R-quadrados menor que 50%. Indicando que o modelo não é correlato e não se ajusta bem a amostra analisada. Isso confirma a correlação de Pearson calculada inferior a 0,6.

Tanto a estatística T quanto a F apresentaram resultados diferentes e não correlatas entre as três cooperativas analisadas. Enquanto a Coamo apresentou um valor de F próximo de zero e teste T superior aos 5% a cooperativa Castrolanda tem um F alto e considerável associado a uma estatística tem negativa, dentro do esperado conforme resultados apresentados no figura do gráfico 25 já apresentada acima. A cooperativa C. Vale teve resultados para estatística F e T próximos de zero, demonstrando que esses parâmetros não são estatisticamente significativos e nesse caso o teste para significância da regressão determina que não há uma relação linear entre a variável resposta e a variáveis regressora.

4.2.9 Margem Bruta

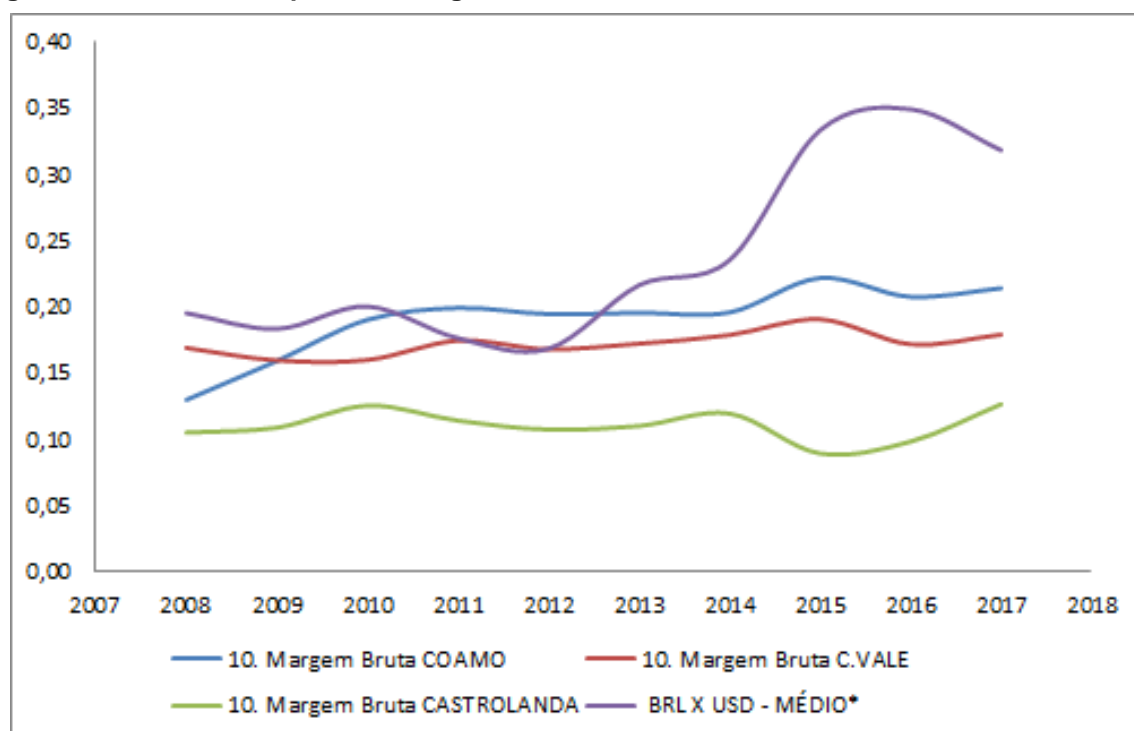
Figura 26 – Comparativo Margem Bruta

COMPARATIVO ÍNDICES DE RENTABILIDADE	10. Margem Bruta COAMO	10. Margem Bruta C.VALE	10. Margem Bruta CASTROLANDA	BRL X USD - MÉDIO*
2008	0,13	0,17	0,10	0,195
2009	0,16	0,16	0,11	0,183
2010	0,19	0,16	0,13	0,200
2011	0,20	0,17	0,11	0,176
2012	0,19	0,17	0,11	0,168
2013	0,20	0,17	0,11	0,216
2014	0,20	0,18	0,12	0,235
2015	0,22	0,19	0,09	0,333
2016	0,21	0,17	0,10	0,349
2017	0,21	0,18	0,13	0,318

* DIVIDIDO POR 10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 27 – Gráfico Comparativo Margem Bruta



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C.Vale, Castrolanda (2008-2017)

A partir da tabela da figura 26 e do gráfico da figura 27 nota-se que o comportamento do índice de margem bruta das três cooperativas apresenta um resultado estável ao longo do período analisado e sem influência direta positiva ou negativa da variação cambial.

4.2.10 Margem Operacional

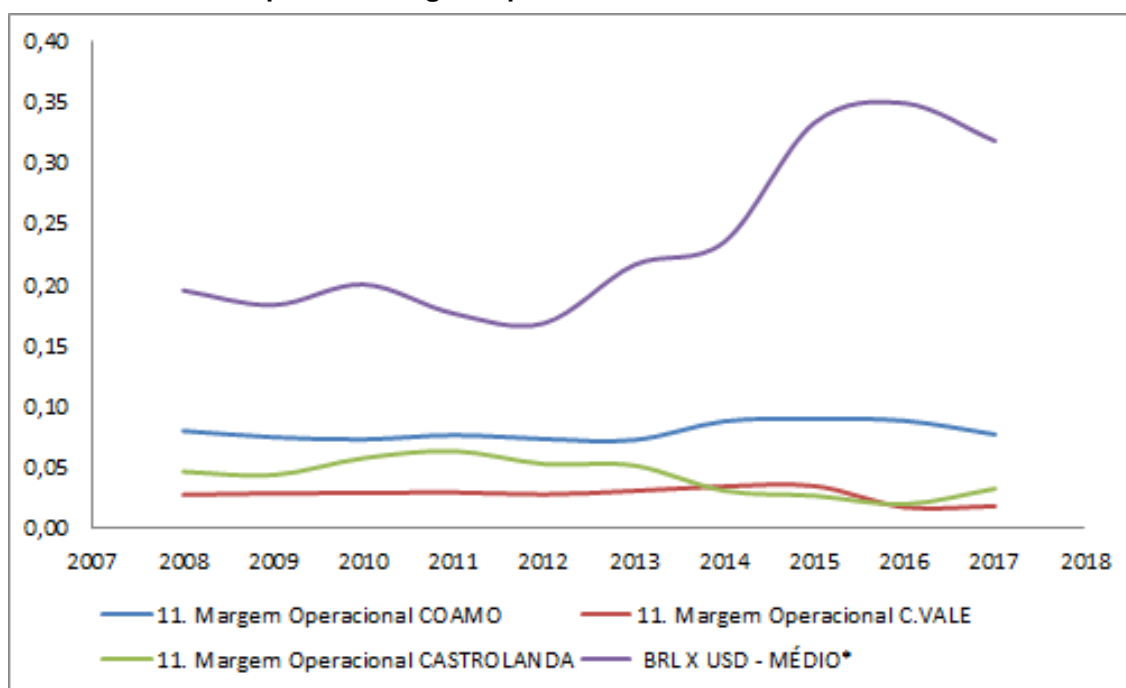
Figura 28 – Comparativo Margem Operacional

COMPARATIVO ÍNDICES DE RENTABILIDADE	11. Margem Operacional COAMO	11. Margem Operacional C.VALE	11. Margem Operacional CASTROLANDA	BRL X USD - MÉDIO*
2008	0,08	0,03	0,05	0,195
2009	0,07	0,03	0,04	0,183
2010	0,07	0,03	0,06	0,200
2011	0,08	0,03	0,06	0,176
2012	0,07	0,03	0,05	0,168
2013	0,07	0,03	0,05	0,216
2014	0,09	0,03	0,03	0,235
2015	0,09	0,03	0,03	0,333
2016	0,09	0,02	0,02	0,349
2017	0,08	0,02	0,03	0,318

* DIVIDIDO POR 10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 29 – Gráfico Comparativo Margem Operacional



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C. Vale, Castrolanda (2008-2017)

A partir da tabela da figura 27 e do gráfico da figura 28 nota-se que o comportamento do índice de margem operacional das três cooperativas apresenta um resultado estável ao longo do período analisado e sem influência direta positiva ou negativa da variação cambial.

4.2.11 Margem Líquida

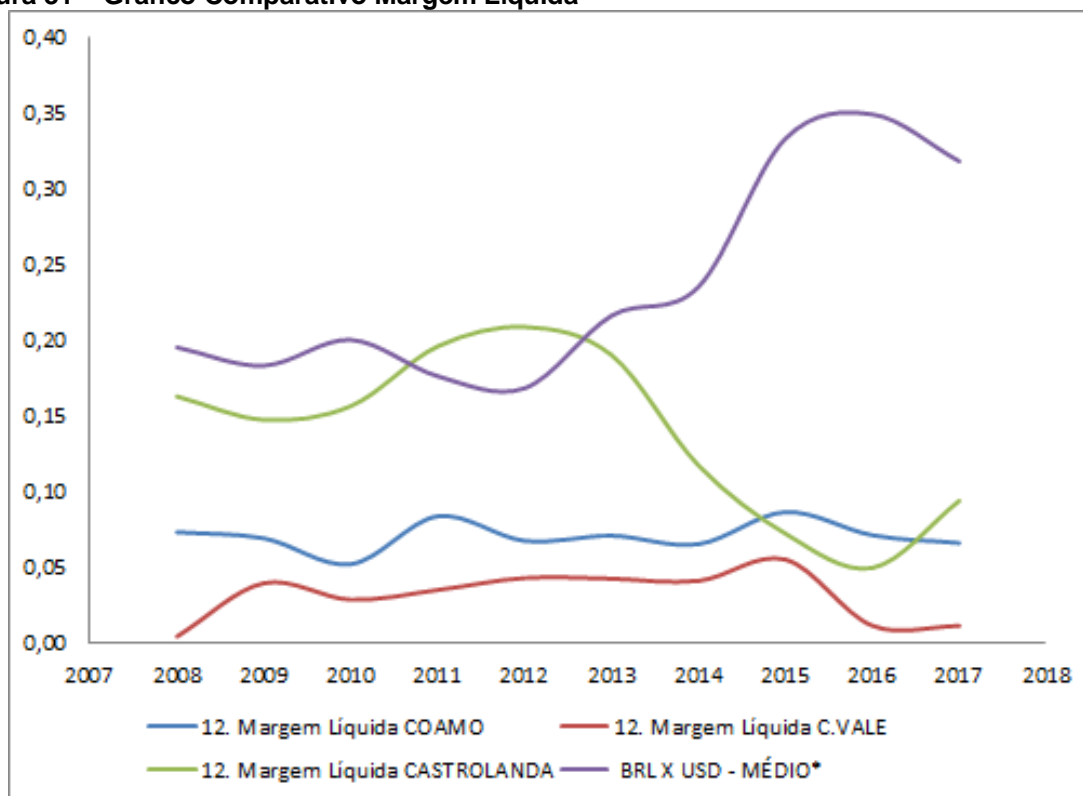
Figura 30 – Comparativo Margem Líquida

COMPARATIVO ÍNDICES DE RENTABILIDADE	12. Margem Líquida COAMO	12. Margem Líquida C.VALE	12. Margem Líquida CASTROLANDA	BRL X USD - MÉDIO*
2008	0,07	0,00	0,16	0,195
2009	0,07	0,04	0,15	0,183
2010	0,05	0,03	0,16	0,200
2011	0,08	0,03	0,20	0,176
2012	0,07	0,04	0,21	0,168
2013	0,07	0,04	0,19	0,216
2014	0,06	0,04	0,12	0,235
2015	0,09	0,05	0,07	0,333
2016	0,07	0,01	0,05	0,349
2017	0,07	0,01	0,09	0,318

* DIVIDIDO POR 10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 31 – Gráfico Comparativo Margem Líquida



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C.Vale, Castrolanda (2008-2017)

A partir da tabela da figura 30 e do gráfico da figura 31 nota-se que o comportamento do índice de margem líquida das três cooperativas apresenta um resultado com bastante variações ao longo do período analisado e sem influência direta positiva ou negativa da variação cambial. Importante ressaltar que não foi notado um aumento na margem líquida nos períodos de apreciação cambial.

4.2.12 Retorno Sobre o Investimento

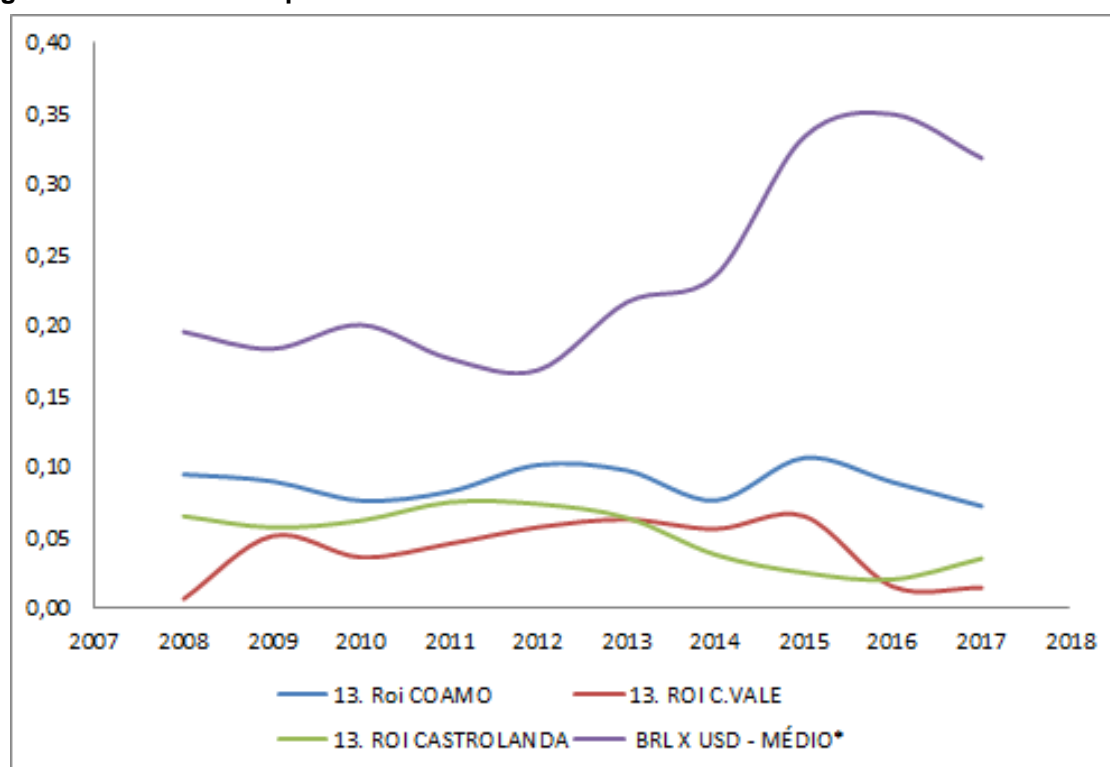
Figura 32 – Comparativo ROI

COMPARATIVO ÍNDICES DE RENTABILIDADE	13. Roi COAMO	13. ROI C.VALE	13. ROI CASTROLANDA	BRL X USD - MÉDIO*
2008	0,09	0,01	0,06	0,195
2009	0,09	0,05	0,06	0,183
2010	0,08	0,04	0,06	0,200
2011	0,08	0,05	0,07	0,176
2012	0,10	0,06	0,07	0,168
2013	0,10	0,06	0,06	0,216
2014	0,08	0,06	0,04	0,235
2015	0,11	0,06	0,02	0,333
2016	0,09	0,01	0,02	0,349
2017	0,07	0,01	0,03	0,318

* DIVIDIDO POR 10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 33 – Gráfico Comparativo ROI



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C.Vale, Castrolanda (2008-2017)

A partir da tabela da figura 32 e do gráfico da figura 33 nota-se que o comportamento do índice de retorno sobre o investimento das três cooperativas apresenta um resultado estável ao longo do período analisado e sem influência direta positiva ou negativa da variação cambial.

4.2.13 Retorno Sobre o Patrimônio Líquido

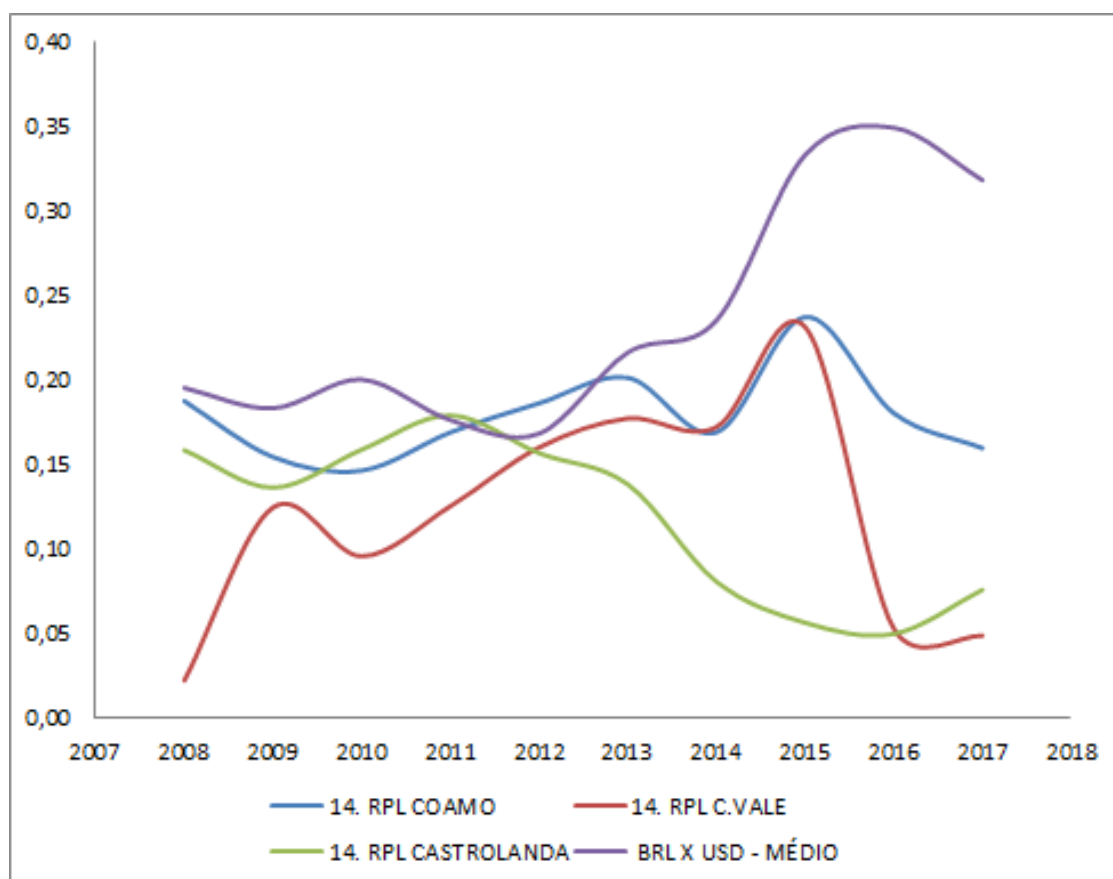
Figura 34 – Comparativo RPL

COMPARATIVO ÍNDICES DE RENTABILIDADE	14. RPL COAMO	14. RPL C.VALE	14. RPL CASTROLANDA	BRL X USD - MÉDIO
2008	0,19	0,02	0,16	0,195
2009	0,15	0,12	0,14	0,183
2010	0,15	0,10	0,16	0,200
2011	0,17	0,13	0,18	0,176
2012	0,19	0,16	0,16	0,168
2013	0,20	0,18	0,14	0,216
2014	0,17	0,17	0,08	0,235
2015	0,24	0,23	0,06	0,333
2016	0,18	0,05	0,05	0,349
2017	0,16	0,05	0,08	0,318

* DIVIDIDO POR 10

Fonte: Autoria Própria (2018).

Figura 35 – Gráfico Comparativo RPL



Fonte: Balanços e Demonstração Perdas e Sobras Coamo, C.Vale, Castrolanda (2008-2017)

A partir da tabela da figura 33 e do gráfico da figura 34 nota-se que o comportamento do índice de retorno sobre o patrimônio líquido das três cooperativas apresenta um resultado variável ao longo do período. Até o ano de 2016 a Coamo e a Castrolanda

se comportaram de maneira relacionado ao dólar, porém no ano de maior apreciação do dólar os índices despencaram, sendo assim não pode-se afirmar uma relação forte e positiva entre os parâmetros correlacionados. A outra Cooperativa, C. Vale não apresentou relação direta no período.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo avaliar e mensurar o impacto da variação cambial no resultado das empresas do agronegócio em geral, para tal foram compilados e estudados o balanço e os demonstrativos de resultado do exercício dos últimos dez anos de três cooperativas de grande porte do estado do Paraná. Foram utilizados índices financeiros, correlações e regressões a fim de relacionar as variações do dólar frente ao real para mensurar a influência dessa moeda dentro das principais contas contábeis das cooperativas.

Com base nos resultados calculados conclui-se que existe apenas uma variável analisada com relação positiva direta e forte com a variação do dólar, o índice de imobilização de patrimônio líquido, esse índice evidencia que existe uma maior dependência de recursos de terceiros para a manutenção da operação da cooperativas. No demais índices analisados foram encontradas relações significativas, porém não há uma relação direta positiva nem negativa entre a cotação do dólar e os resultados financeiros apresentados pelas três cooperativas dentro do mesmo índice. No início da pesquisa era esperado que um aumento na cotação do câmbio iria impactar diretamente no custo do produto vendido e numa menor rentabilidade e margem líquida devido a dependência de insumos importados. Porém, dentro do universo estudado não foi verificado um comportamento uniforme com essa relação.

Com isso, conclui-se que os ganhos ou perdas das cooperativas ao longo da última década não estão ligados diretamente a taxa de câmbio e devem ser buscadas em outros fatores que não esse, como por exemplo a apreciação dos preços das commodities no mesmo período.

REFERÊNCIAS

- ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos – **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.anda.org.br/index.php?mpg=03.01.00&ver=por.>> Acesso em 10 abr. 2018.
- BC - Banco Central do Brasil - **Cotações e Estatísticas**. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao>> Acesso em 15 abr. 2018.
- C.VALE - C. Vale Cooperativa Agroindustrial - **Balanços e Demonstrativos de Resultados**. Disponível em <<http://www.cvale.com.br/demonstracoes/>> Acesso em 15 abr. 2018.
- CARVALHO, Fernando J. Cardim de. et al. **Economia monetária e financeira: teoria e política**. 2 ed. rev e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CASTROLANDA - Castrolanda - **Balanços e Demonstrativos de Resultados**. Disponível em <<https://www.castrolanda.coop.br/relatorio-anual>> Acesso em 15 abr. 2018.
- COAMO - Cooperativa de Campo Mourão - **Balanços e Demonstrativos de Resultados** - Disponível em <<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao>> Acesso em 15 abr. 2018.
- DIEESE. **Nota técnica** – O câmbio e suas influências na economia. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://dieese.org.br/notatecnica/notatec24cambio.pdf>.> Acesso em 2 abr. 2018.
- GASQUES, José Garcia. **Desempenho E Crescimento Do Agronegócio No Brasil** - texto para discussão no 1009.
- GUANZIROLI, C. E. **Agronegócio no Brasil: perspectivas e limitações**. Universidade Federal Fluminense, 2006. Disponível em<http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF_TD186.pdf> Acesso em 2 abr. 2018.
- MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- PARANÁ**. Estado do Paraná. Disponível em <<http://www.sindiadubos.org.br/publicacoes/>> Acesso em 15 abr. 2018.

SANDRONI, Paulo. Novíssimo dicionário de economia. 13. ed. São Paulo: Best Seller, 2004.

SINDIADUBOS. **Teoria E Política**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Universidade Federal Fluminense, 2006. Disponível em <http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF_TD186.pdf>. Acesso em 2 abr. 2018.

XAVIER, H. **Dólar fraco abala 11 setores industriais**. Estado de Minas. Belo Horizonte, 18 fev. 2007. Caderno Economia, p. 1.

ANEXOS

Figura 36 – Dados Coamo

COAMO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RECEITA BRUTA DE VENDAS	R\$ 4.521.945,707.00	R\$ 4.394.940,818.00	R\$ 4.583.388,000.00	R\$ 5.645.366,000.00	R\$ 6.831.154,000.00	R\$ 7.887.117,000.00	R\$ 8.276.591,627.00	R\$ 10.183.335,096.00	R\$ 10.823.634,653.00	R\$ 10.506.633,497.00
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	R\$ 4.331.043,665.00	R\$ 4.205.242,365.00	R\$ 4.550.482,000.00	R\$ 4.428.323,000.00	R\$ 6.172.285,000.00	R\$ 7.179.548,000.00	R\$ 8.159.612,137.00	R\$ 10.053.824,818.00	R\$ 10.653.580,233.00	R\$ 10.352.333,469.00
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	R\$ 1.686.501,834.00	R\$ 1.878.689,142.00	R\$ 1.968.661,000.00	R\$ 2.881.201,000.00	R\$ 2.428.592,000.00	R\$ 2.730.283,000.00	R\$ 3.140.476,266.00	R\$ 3.656.285,406.00	R\$ 4.194.567,510.00	R\$ 4.268.380,517.00
ATIVO CIRCULANTE	R\$ 2.673.980,318.00	R\$ 2.551.218,328.00	R\$ 2.906.782,000.00	R\$ 3.467.116,000.00	R\$ 3.228.526,000.00	R\$ 5.664.196,000.00	R\$ 5.039.589,041.00	R\$ 5.773.961,263.00	R\$ 6.153.161,173.00	R\$ 6.465.376,533.00
ATIVO NÃO CIRCULANTE	R\$ 682.471,803.00	R\$ 690.265,606.00	R\$ 896.124,000.00	R\$ 1.034.636,000.00	R\$ 1.246.898,000.00	R\$ 1.503.202,000.00	R\$ 1.958.113,654.00	R\$ 2.414.089,301.00	R\$ 2.373.575,933.00	R\$ 3.018.254,072.00
ATIVO TOTAL	R\$ 3.356.452,121.00	R\$ 3.241.503,934.00	R\$ 3.802.906,000.00	R\$ 4.501.842,000.00	R\$ 4.475.424,000.00	R\$ 7.167.398,000.00	R\$ 7.001.699,695.00	R\$ 8.188.041,164.00	R\$ 8.526.755,606.00	R\$ 9.483.630,605.00
PASSIVO CIRCULANTE	R\$ 1.864.182,604.00	R\$ 1.028.540,896.00	R\$ 1.386.917,000.00	R\$ 1.799.212,000.00	R\$ 1.557.266,000.00	R\$ 2.300.226,000.00	R\$ 2.937.463,280.00	R\$ 3.892.683,460.00	R\$ 2.981.942,380.00	R\$ 3.271.969,259.00
PASSIVO NÃO CIRCULANTE	R\$ 307.159,203.00	R\$ 3.941,219,890.00	R\$ 441.323,000.00	R\$ 804.182,000.00	R\$ 1.911.590,000.00	R\$ 2.003.691,000.00	R\$ 8.531.733,149.00	R\$ 3.939.312,343.00	R\$ 1.320.223,178.00	R\$ 1.320.223,178.00
DISPONIBILIDADE	R\$ 315.729,843.00	R\$ 293.671,803.00	R\$ 281.681,000.00	R\$ 359.484,000.00	R\$ 451.723,000.00	R\$ 548.992,000.00	R\$ 530.023,061.00	R\$ 886.112,237.00	R\$ 755.966,133.00	R\$ 680.280,089.00
APLICAÇÕES FINANCEIRAS	R\$ 1.844.398,119.00	R\$ 1.027.371,076.00	R\$ 1.104.637,000.00	R\$ 1.461.343,000.00	R\$ 1.132.041,000.00	R\$ 1.373.082,000.00	R\$ 2.094.931,709.00	R\$ 1.730.320,726.00	R\$ 1.544.393,154.00	R\$ 1.486.161,020.00
CUSTOS DOS PRODUTOS VENDIDOS	R\$ 3.745.680,392.00	R\$ 3.907.017,624.00	R\$ 3.957.655,000.00	R\$ 4.423.192,000.00	R\$ 5.400.223,000.00	R\$ 6.240.406,000.00	R\$ 6.537.948.700.00	R\$ 7.798.778,659.00	R\$ 8.409.801,011.00	R\$ 8.106.351,036.00
ESTOQUE MÉDIO	R\$ 755.578,086.00	R\$ 796.730,651.00	R\$ 894.875,000.00	R\$ 1.033.140,000.00	R\$ 992.589,000.00	R\$ 1.183.150,000.00	R\$ 1.538.237,802.00	R\$ 1.538.237,802.00	R\$ 2.429.366,611.00	R\$ 2.912.122,449.00
ATIVO OPERACIONAL	R\$ 3.868.918,037.00	R\$ 3.578.589,404.00	R\$ 4.038.469,000.00	R\$ 4.328.459,000.00	R\$ 4.360.567,000.00	R\$ 7.037.278,000.00	R\$ 7.124.490,810.00	R\$ 2.033.817,000.00	R\$ 7.504.271,989.00	R\$ 7.951.537,553.00
DEPESAS DE JÚRIS	R\$ 139.202,429.00	R\$ 119.041,000.00	R\$ 132.333,000.00	R\$ 208.751,000.00	R\$ 350.344,000.00	R\$ 215.726,000.00	R\$ 203.817,000.00	R\$ 372.206,337.00	R\$ 346.685,784.00	R\$ 249.686,164.00
SCORRA BRUTA	R\$ 585.362,673.00	R\$ 698.224,761.00	R\$ 870.668,000.00	R\$ 1.122.356,000.00	R\$ 1.327.036,000.00	R\$ 1.533.142,000.00	R\$ 1.617.663,437.00	R\$ 2.255.045,959.00	R\$ 2.243.773,222.00	R\$ 2.245.382,432.00
SLAJR	R\$ 359.508,541.00	R\$ 326.466,870.00	R\$ 332.332,000.00	R\$ 428.603,000.00	R\$ 497.587,000.00	R\$ 567.318,000.00	R\$ 723.866,580.00	R\$ 911.989,953.00	R\$ 950.506,569.00	R\$ 804.232,091.00

Fonte: Coamo (2018).

Figura 37 – Dados C. Vale

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
C. VALE										
RECEITA BRUTA DE VENDAS	R\$ 1.947.093.432,28	R\$ 2.062.442.040,30	R\$ 2.403.458.846,74	R\$ 2.768.407.500,03	R\$ 3.268.501.659,19	R\$ 4.255.676.473,35	R\$ 4.745.067.950,86	R\$ 5.651.713.552,33	R\$ 6.911.807.324,36	R\$ 7.024.554.461,06
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	R\$ 1.871.563.988,37	R\$ 1.980.754.644,13	R\$ 2.306.611.610,81	R\$ 2.693.975.732,50	R\$ 3.170.916.536,67	R\$ 4.113.739.230,69	R\$ 4.611.427.297,00	R\$ 5.435.030.065,76	R\$ 6.728.161.471,66	R\$ 6.825.577.899,70
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	R\$ 342.943.012,72	R\$ 624.728.064,81	R\$ 663.136.276,04	R\$ 748.466.535,39	R\$ 846.096.021,46	R\$ 973.539.756,53	R\$ 1.092.128.951,51	R\$ 1.290.530.401,52	R\$ 1.423.957.912,37	R\$ 1.550.769.217,50
ATIVO CIRCULANTE	R\$ 814.151.438,18	R\$ 868.823.663,96	R\$ 1.117.943.913,28	R\$ 1.312.563.468,87	R\$ 1.506.552.720,64	R\$ 1.751.529.219,17	R\$ 2.156.881.802,64	R\$ 3.115.490.102,52	R\$ 3.509.824.306,92	R\$ 3.739.211.576,86
ATIVO NÃO CIRCULANTE	R\$ 339.293.207,47	R\$ 423.990.706,98	R\$ 717.165.971,96	R\$ 763.232.629,44	R\$ 872.112.390,90	R\$ 1.031.593.875,18	R\$ 1.220.811.304,83	R\$ 1.503.030.132,57	R\$ 3.509.824.306,92	R\$ 3.739.211.576,86
ATIVO TOTAL	R\$ 1.213.444.645,65	R\$ 1.533.713.642,75	R\$ 1.835.109.884,84	R\$ 2.075.796.115,31	R\$ 3.378.666.115,54	R\$ 3.773.123.094,35	R\$ 3.377.693.107,47	R\$ 4.618.520.235,09	R\$ 5.046.851.605,95	R\$ 5.362.659.702,50
PASSIVO CIRCULANTE	R\$ 704.065.743,04	R\$ 703.613.591,97	R\$ 863.772.453,50	R\$ 981.260.215,08	R\$ 1.180.469.432,01	R\$ 1.420.802.860,90	R\$ 1.790.714.411,59	R\$ 2.305.362.263,93	R\$ 2.767.569.973,35	R\$ 2.824.942.343,49
PASSIVO NÃO CIRCULANTE	R\$ 166.415.883,89	R\$ 205.371.895,97	R\$ 269.199.455,30	R\$ 346.069.364,84	R\$ 352.079.655,05	R\$ 382.380.456,92	R\$ 434.652.744,37	R\$ 1.022.007.543,64	R\$ 655.323.714,23	R\$ 986.347.535,51
LUCRO LÍQUIDO	R\$ 7.518.435,22	R\$ 77.663.893,41	R\$ 65.211.987,47	R\$ 93.646.210,47	R\$ 195.227.441,20	R\$ 173.371.900,98	R\$ 187.705.877,90	R\$ 236.281.261,48	R\$ 74.871.262,42	R\$ 75.423.965,17
DISPONIBILIDADE	R\$ 1.367.709,28	R\$ 10.716.411,36	R\$ 1.395.062,52	R\$ 3.703.893,30	R\$ 2.710.581,69	R\$ 6.101.198,38	R\$ 23.114.093,29	R\$ 28.970.803,23	R\$ 5.064.041,37	R\$ 6.317.219,95
APLICAÇÕES FINANCEIRAS	R\$ 106.623.404,02	R\$ 19.647.378,10	R\$ 33.032.841,27	R\$ 35.410.693,15	R\$ 43.016.602,20	R\$ 54.033.996,33	R\$ 63.177.126,45	R\$ 106.322.496,79	R\$ 123.023.107,23	R\$ 132.017.163,69
CUSTÓDIOS PRODUTOS VENDIDOS	R\$ 1.556.501.739,08	R\$ 1.652.303.137,15	R\$ 1.922.543.249,76	R\$ 2.195.126.722,72	R\$ 2.623.059.193,84	R\$ 3.362.076.605,75	R\$ 3.764.850.911,24	R\$ 4.359.095.766,15	R\$ 8.317.219.980,00	R\$ 5.464.047.570,00
ESTOQUE MÉDIO	R\$ 254.091.028,85	R\$ 230.654.845,45	R\$ 899.547.973,41	R\$ 360.334.998,68	R\$ 424.703.529,72	R\$ 528.402.675,01	R\$ 769.045.661,49	R\$ 1.187.751.486,95	R\$ 1.338.524.397,32	R\$ 1.276.178.669,97
ATIVO OPERACIONAL	R\$ 324.362.551,46	R\$ 899.547.973,41	R\$ 1.152.971.817,37	R\$ 1.351.683.374,32	R\$ 1.552.241.904,53	R\$ 1.811.659.714,08	R\$ 2.249.173.022,38	R\$ 3.246.783.202,54	R\$ 3.638.331.461,72	R\$ 3.890.139.946,53
DEPÓSITOS DE JUROS	R\$ 132.566.314,80	R\$ 64.339.497,36	R\$ 53.501.823,31	R\$ 78.839.019,40	R\$ 103.622.639,23	R\$ 124.223.159,13	R\$ 161.326.460,23	R\$ 398.578.842,36	R\$ 341.547.154,99	R\$ 353.869.024,67
SOBRESA BRUTA	R\$ 328.336.876,71	R\$ 328.451.506,98	R\$ 383.468.361,05	R\$ 485.433.266,41	R\$ 547.857.343,03	R\$ 731.723.665,14	R\$ 846.576.395,76	R\$ 1.075.394.237,61	R\$ 1.184.731.697,38	R\$ 1.255.236.063,49
SLAMIR	R\$ 50.290.549,17	R\$ 55.766.116,90	R\$ 65.663.580,30	R\$ 77.668.636,55	R\$ 86.584.319,33	R\$ 123.795.977,17	R\$ 155.859.623,72	R\$ 185.862.805,94	R\$ 112.292.415,74	R\$ 119.687.757,07

Fonte: C. Vale (2018)

Figura 38 – Dados Castrolanda

CASTROLANDA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
RECETA BRUTA DE VENDAS	R\$ 901.082,00	R\$ 973.031,00	R\$ 1.018.150,00	R\$ 1.298.080,00	R\$ 1.543.038,00	R\$ 1.714.315,00	R\$ 1.945.891,00	R\$ 2.262.033,00	R\$ 2.827.690,00	R\$ 2.913.171,00
PERCENTUAL LÍQUIDA DE VENDAS	R\$ 874.830,00	R\$ 945.452,00	R\$ 979.999,00	R\$ 1.258.338,00	R\$ 1.487.235,00	R\$ 1.669.847,00	R\$ 1.883.530,00	R\$ 2.179.803,00	R\$ 2.690.196,00	R\$ 2.745.825,00
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	R\$ 228.861,00	R\$ 276.515,00	R\$ 325.771,00	R\$ 393.118,00	R\$ 465.875,00	R\$ 571.583,00	R\$ 714.121,00	R\$ 867.623,00	R\$ 930.110,00	R\$ 1.037.444,00
ATIVO CIRCULANTE	R\$ 370.496,00	R\$ 411.561,00	R\$ 560.800,00	R\$ 668.353,00	R\$ 668.406,00	R\$ 705.297,00	R\$ 784.163,00	R\$ 911.571,00	R\$ 1.257.376,00	R\$ 1.235.124,00
ATIVO NÃO CIRCULANTE	R\$ 183.596,00	R\$ 252.017,00	R\$ 47.407,00	R\$ 43.338,00	R\$ 45.036,00	R\$ 52.442,00	R\$ 883.628,00	R\$ 1.055.519,00	R\$ 1.056.683,00	R\$ 1.026.047,00
ATIVO TOTAL	R\$ 554.092,00	R\$ 663.578,00	R\$ 608.207,00	R\$ 711.691,00	R\$ 713.442,00	R\$ 757.739,00	R\$ 1.667.791,00	R\$ 1.976.676,00	R\$ 2.314.059,00	R\$ 2.261.171,00
PASSIVO CIRCULANTE	R\$ 222.476,00	R\$ 295.712,00	R\$ 330.537,00	R\$ 383.092,00	R\$ 349.523,00	R\$ 415.382,00	R\$ 531.853,00	R\$ 675.284,00	R\$ 333.994,00	R\$ 637.812,00
PASSIVO NÃO CIRCULANTE	R\$ 106.793,00	R\$ 131.371,00	R\$ 183.564,00	R\$ 190.316,00	R\$ 180.113,00	R\$ 258.413,00	R\$ 361.817,00	R\$ 381.859,00	R\$ 433.789,00	R\$ 386.185,00
LIQUIDIDADE	R\$ 36.180,00	R\$ 37.624,00	R\$ 57.642,00	R\$ 70.286,00	R\$ 72.665,00	R\$ 78.892,00	R\$ 82.224,00	R\$ 86.531,00	R\$ 46.015,00	R\$ 78.385,00
DISPONIBILIDADE	R\$ 895,00	R\$ 4.361,00	R\$ 2.913,00	R\$ 2.094,00	R\$ 4.321,00	R\$ 3.719,00	R\$ 3.767,00	R\$ 21.194,00	R\$ 43.985,00	R\$ 37.932,00
APLICAÇÕES FINANCEIRAS	R\$ 52.895,00	R\$ 223.231,00	R\$ 223.231,00	R\$ 282.617,00	R\$ 252.021,00	R\$ 297.128,00	R\$ 242.806,00	R\$ 199.728,00	R\$ 199.728,00	R\$ 372.691,00
CUSTOS DE PRODUTOS VENDIDOS	R\$ 839.990,00	R\$ 839.990,00	R\$ 858.882,00	R\$ 1.111.308,00	R\$ 1.322.704,00	R\$ 1.481.771,00	R\$ 1.682.254,00	R\$ 1.948.096,00	R\$ 2.413.173,00	R\$ 2.378.272,00
ESTOQUE MÉDIO	R\$ 23.647,00	R\$ 82.180,00	R\$ 87.160,00	R\$ 82.462,00	R\$ 127.712,00	R\$ 143.547,00	R\$ 156.293,00	R\$ 245.376,00	R\$ 277.875,00	R\$ 277.875,00
ATIVO OPERACIONAL	R\$ 424.236,00	R\$ 639.173,00	R\$ 806.944,00	R\$ 953.054,00	R\$ 924.748,00	R\$ 1.005.544,00	R\$ 1.030.536,00	R\$ 1.132.017,00	R\$ 1.674.052,00	R\$ 1.619.017,00
DEBÊSAS DE JUROS	R\$ 28.520,00	R\$ 24.066,00	R\$ 17.023,00	R\$ 11.428,00	R\$ 29.162,00	R\$ 26.037,00	R\$ 12.357,00	R\$ 25.910,00	R\$ 55.941,00	R\$ 78.944,00
SOBRA BRUTA	R\$ 94.307,00	R\$ 105.462,00	R\$ 127.483,00	R\$ 147.620,00	R\$ 195.131,00	R\$ 198.076,00	R\$ 231.707,00	R\$ 201.276,00	R\$ 277.023,00	R\$ 367.553,00
SLAIR	R\$ 40.165,00	R\$ 40.761,00	R\$ 56.016,00	R\$ 79.180,00	R\$ 77.702,00	R\$ 85.219,00	R\$ 56.943,00	R\$ 56.943,00	R\$ 51.715,00	R\$ 87.874,00

Fonte: Castrolanda (2018)

Figura 39 – Índices Financeiros - Coamo

Análise de Índices Coamo		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ÍNDICES DE LIQUIDEZ											
1. Índice de Liquidez Corrente - LC		1,960119788	2,480424782	2,095656656	1,92707862	2,075867408	2,46245795	1,681274855	1,507755081	2,063460909	1,975969388
2. Índice de Liquidez Seca - LIS		1,406255133	1,705802544	1,450632529	1,352807115	1,507853864	1,948088449	1,134773313	1,078939484	1,248788275	1,065968052
3. Índice de Liquidez Imediata - LI		0,87242859	1,000486595	0,878669755	0,813637859	0,59681981	0,59681981	0,69845465	0,482895956	0,519728276	0,456022242
4. Capital de Giro Líquido - CGL		3.040.723.078	2.951.892.125	3.515.225.000	4.134.614.000	4.023.899.000	5.115.204.000	6.467.647.634	7.321.323.907	7.771.389.473	8.803.322.747
ÍNDICES DE ATIVIDADE OU EFICIÊNCIA OPERACIONAL											
5. Giro de Ativo Operacional - GAO		1,17687113	1,228121006	1,195080846	1,14546271	1,566574714	1,120770133	1,161709917	1,357005065	1,406071485	1,32154115
6. Giro de Estoques - GE		4,95737264	4,40780645	3,975688769	4,281909406	6,050073438	5,274399696	3,990842776	3,696443847	3,461725774	2,763857342
ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO											
7. Índice de Participação de terceiros - I		1,822346342	1,1751173	1,374402527	0,898620816	1,54275006	1,105476862	1,144723126	1,339746858	1,383321055	1,301528514
8. Índice de Passivo não Circulante		4,95737264	4,40780645	3,975688769	4,281909406	6,050073438	5,274399696	3,990842776	3,696443847	3,461725774	2,763857342
9. Índice de Imobilização Patrimonial		0,404667098	0,367423939	0,465194673	0,472808956	0,519424239	0,55056637	0,623505803	0,660257511	0,666866352	0,70711926
ÍNDICES DE RENTABILIDADE											
10. Margem Bruta - MB		0,123463608	0,158870117	0,163898797	0,198810139	0,194262346	0,195148002	0,195449435	0,221444737	0,207303669	0,213156878
11. Margem Operacional - MO		0,073510936	0,071828978	0,072838445	0,073521207	0,072840841	0,073823213	0,081483902	0,083443918	0,084918686	0,078544137
12. Margem Líquida - ML		0,072893206	0,068685231	0,078289113	0,0833438551	0,087148388	0,070958624	0,084368936	0,086207117	0,070902962	0,085178204
13. Retorno sobre o Investimento - ROI		0,094068465	0,089344889	0,079647676	0,082028851	0,100334571	0,09895232	0,079743048	0,095890867	0,088587755	0,0711732317
14. Retorno sobre o Patrimônio Líquido -		0,187203783	0,154158322	0,146130289	0,168775731	0,166002896	0,201075127	0,168772191	0,237046937	0,180081148	0,153976807

Fonte: Coamo (2018).

Figura 40 – Índices Financeiros - C. Vale

Análise de Índices C. Vale		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ÍNDICES DE LIQUIDEZ											
1	Índice de Liquidez Corrente - LLC	1,95324278	1,234802761	1,284968046	1,337630392	1,276270256	1,232947766	1,204483795	1,351046951	1,289717131	1,322641448
2	Índice de Liquidez Seca - LIS	0,795243474	0,905897508	0,979025753	0,970419834	0,918441233	0,860391775	0,775079432	0,855972665	0,784655046	0,87887532
3	Índice de Liquidez Inediata - LI	0,156520612	0,02945422	0,039634528	0,039668987	0,038786905	0,042334488	0,051388957	0,057800376	0,046433209	0,04868756
4	Capital de Giro Líquido - CGL	110.005.695	765.203.992	234.171.480	331.303.271	328.083.289	330.326.338	366.170.391	809.507.819	742.254.328	914.268.627
ÍNDICES DE ATIVIDADE OU EFICIÊNCIA OPERACIONAL											
5	Giro do Ativo Operacional - GAO	2,024729329	2,226697945	2,000689957	1,999052355	2,042666327	2,270689441	2,050276818	1,672943232	1,843243683	1,759106113
6	Giro de Estoques - GE	6,133655956	7,163531006	7,607768047	6,091905396	6,17621237	6,400451333	4,895484234	3,670040253	6,661975232	4,297240535
ÍNDICES DE EVOLUÇÃO											
7	Índice de Participação de receitas - IPR	2,180162689	2,113956535	1,60628314	1,739069144	1,872306663	1,748346303	1,872368243	2,214187036	1,032215113	1,078435661
8	Índice de Passivo não Circulante - INPC	0,465259144	0,328723221	0,392596636	0,46237193	0,476125278	0,390980003	0,453106347	0,749282302	0,600666429	0,534245408
9	Índice de Investimento em Patrimônio Líquido - IIP	1,64373582	0,688294601	1,046910946	1,09729463	1,03074872	1,05314405	1,117827059	1,184680771	2,46483711	2,41797382
ÍNDICES DE RENTABILIDADE											
10	Margem Bruta - MB	0,163623235	0,153253691	0,155458545	0,11424175	0,167617275	0,171832548	0,17841857	0,19027565	0,171406333	0,17852623
11	Margem Operacional - MO	0,028617051	0,028153175	0,028440263	0,028390653	0,027395771	0,030033297	0,033738565	0,034191753	0,078663911	0,078663911
12	Margem Líquida - ML	0,008167151	0,003520323	0,028278853	0,039476097	0,042846839	0,042144801	0,0480705375	0,054681753	0,071128942	0,071128942
13	Retorno sobre o Investimento - ROI	0,006195944	0,003637786	0,035525413	0,045112913	0,058850139	0,062234011	0,055573396	0,0646583729	0,078635241	0,078635241
14	Retorno sobre o Patrimônio Líquido - ROL	0,027923279	0,124376271	0,095468947	0,125116095	0,153825171	0,176933225	0,178875196	0,23130751	0,052579688	0,048442847

Fonte: C. Vale (2018).

Figura 41 – Índices Financeiros – Castrolanda

Análise de Índices Castrolanda		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ÍNDICES DE LIQUIDEZ											
1. Índice de Liquidez Corrente - LC		1,865320193	1,609549024	1,7582175	1,661230548	1,912327872	1,680029671	1,474398001	1,346334463	1,346235623	1,474577728
2. Índice de Liquidez Seca - LIS		1,332070879	1,2861785	1,439177494	1,603742216	1,548664095	1,382439744	1,460323967	0,368598604	1,004198678	1,142837048
3. Índice de Liquidez Média - LI		0,247594485	0,890025317	0,684047345	0,792895919	0,733405241	0,722896207	0,463235142	0,327072078	0,446122778	0,459378441
4. Capital de Giro Líquido - CGL		R\$ 148.020,00	R\$ 155.869,00	R\$ 290.203,00	R\$ 309.261,00	R\$ 318.889,00	R\$ 289.935,00	R\$ 252.370,00	R\$ 235.693,00	R\$ 323.382,00	R\$ 397.512,00
ÍNDICES DE ATIVIDADE OU EFICIÊNCIA OPERACIONAL											
5. Giro do Ativo Operacional - GAO		2,0621380512	1,479160128	1,214457261	1,320951384	1,608259764	1,68064041	1,82778779	1,925592107	1,606996676	1,635982809
6. Giro de Estoques - GE		28,333065225	10,22194339	9,850642497	12,01907811	10,4010951	10,32254941	10,76346349	7,39322796	8,279091989	8,556783626
ÍNDICE DE ENDIVIDAMENTO											
7. Índice de Participação de terceiros - I		0,591866772	0,583399474	0,672148593	0,583175525	0,532052046	0,540319073	0,535840522	0,561069695	0,538061242	0,54119171
8. Índice de Passivo não Circulante		0,475201005	0,475095984	0,56347557	0,48645531	0,386741079	0,448706487	0,467390767	0,439974067	0,483765361	0,37273925
9. Índice de Incobrança do Patrimônio		0,828432979	0,911404445	0,144601576	0,111673868	0,096669708	0,091748705	1,141459738	1,22808985	1,138083904	0,989014347
ÍNDICES DE RENTABILIDADE											
10. Margem Bruta - MB		0,104659731	0,106385096	0,125087573	0,113729508	0,107076807	0,109670742	0,119075075	0,098980194	0,091967953	0,126163387
11. Margem Operacional - MO		0,049300346	0,043112712	0,051183242	0,068289481	0,052245946	0,051019407	0,050324064	0,026123003	0,019223906	0,032002768
12. Margem Líquida - ML		0,162624283	0,148179276	0,156208914	0,15873257	0,209489823	0,189310451	0,176594734	0,072017759	0,049324777	0,035697615
13. Retorno sobre o Investimento - ROI		0,0646959531	0,058695976	0,061483949	0,074524907	0,073189155	0,0633439648	0,037303231	0,024602413	0,019694108	0,034665667
14. Retorno sobre o Patrimônio Líquido -		0,158087223	0,136064951	0,158522398	0,178791101	0,156404675	0,139006204	0,080380199	0,056050842	0,0469470433	0,075555885

Fonte: Castrolanda (2018).