

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO**

KARRARIO FERREIRA DA SILVA

**O IMPACTO NA SITUAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA NAS EMPRESAS
BRASILEIRAS DO SETOR SIDERÚRGICO, DECORRENTES DA CRISE DO
MERCADO MUNDIAL DE AÇO**

SÃO LEOPOLDO

2017

Karrario Ferreira da Silva

O IMPACTO NA SITUAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA NAS EMPRESAS
BRASILEIRAS DO SETOR SIDERÚRGICO, DECORRENTES DA CRISE DO
MERCADO MUNDIAL DE AÇO

Dissertação apresentada à Universidade
Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como
requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. João Zani

São Leopoldo

2017

S586i

Silva, Karrario Ferreira da

O impacto na situação econômica e financeira nas empresas brasileiras do setor siderúrgico, decorrentes da crise do mercado mundial de aço / Karrario Ferreira da Silva. – 2017.

72 f. : il. ; color. ; 30cm.

Dissertação (mestrado em Ciências Contábeis) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, São Leopoldo, RS, 2017.

Orientador: Prof. Dr. João Zani.

1. Administração financeira. 2. Impacto econômico-financeiro.
3. Produção de aço - Excesso. 4. Indicador econômico-financeiro.
5. Siderúrgica. I. Título. II. Zani, João.

CDU 658.15

Karrario Ferreira da Silva

O IMPACTO NA SITUAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA NAS EMPRESAS
BRASILEIRAS DO SETOR SIDERÚRGICO, DECORRENTES DA CRISE DO
MERCADO MUNDIAL DE AÇO

Dissertação apresentada à Universidade
Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como
requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovado dia 30 de maio de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Roberto Frota Decourt

Prof. Dr. Francisco A. Mesquita Zanini

Prof. Dr. Tiago Wickstrom Alves

Prof. Dr. Luiz Felipe Jostmeier Vallandro – externo ao PPG

Orientador: Prof. Dr. João Zani – Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

*Dedico este trabalho a minha esposa
Wilma Santana Damaceno Silva e as
minha filhas Júlia gabrielly Gomes da Silva,
Anna Klara Karrario e Gabriela Karrario
Damaceno Silva*

Agradeço ao professor e orientador Dr. João Zani e aos professores Dr. Francisco Antônio Mesquita Zanini e Dr. Tiago Wickstrom Alves

Todo aquele que se dedica ao estudo da ciência chega a convencer-se de que nas leis do Universo se manifesta um Espírito sumamente superior ao do homem, e perante o qual nós, com os nossos poderes limitados, devemos humilhar-nos. Albert Einstein

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar ao leitor o impacto na situação econômica e financeira das empresas brasileiras do setor siderúrgico, decorrentes da crise do mercado mundial de aço. Esta pesquisa é de grande relevância para a infraestrutura do país, setores da economia como: (indústria de transformação, indústria de base, construção civil e também o setor automobilístico e os segmentos de máquinas e equipamentos) são os maiores consumidores de aço aqui produzido, estes representam 80% do consumo de aço no país e estão em desaceleração. A pesquisa caracteriza-se como: quantitativa, descritiva e documental. Para o desenvolvimento da pesquisa foram coletados dados referentes aos anos de 2001 a 2015, divididos em dois períodos distintos, sendo o primeiro período 2001 a 2007, antes da crise de 2008/9, e o segundo período após a crise 2010 a 2015. A amostra contou com 10 companhias abertas listadas na BM&FBOVESPA e com dados disponíveis na economática. Foram usados 11 indicadores econômico-financeiros de rentabilidade, liquidez, endividamento e capital de giro. Os indicadores financeiros foram: (*Retorno sobre os Ativos [ROA]*; *Retorno sobre Patrimônio Líquido [ROE]*; *Liquidez Corrente*; *Liquidez Geral*, *Endividamento a Curto Prazo* e *Endividamento a Longo Prazo*). (Os Indicadores econômicos foram: (*Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização EBITDA*; *Tesouraria (T)*; *Capital de Giro (CG)*; *Necessidade de Capital de Giro (NCG)*) e a *Margem Líquida (MG)*). Destacaram-se um indicador financeiro de rentabilidade o ROA e 3 três indicadores econômicos de rentabilidade, ROE, Margem Líquida, EBITDA, que deram resultados estatisticamente significantes a 5%. Os resultados das análises dos indicadores apontam que os lucros auferidos pelos empresários e acionistas das siderúrgicas diminuíram consideravelmente em relação ao primeiro período analisado. A taxa de retorno gerada nas aplicações das siderúrgicas foi impactada de forma negativa e que a produtividade e a eficiência econômica das siderúrgicas bem como a quantidade de recursos gerados por meio de suas atividades operacionais foram impactadas economicamente, de forma negativa pela crise de 2008/9 e pelo excesso de produção de aço.

Palavras-chave: Impacto econômico-financeiro. Excesso de produção de aço. Indicadores econômico-financeiros. Siderúrgicas.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the impact on the economic situation and financial position of Brazilian companies in the steel sector, arising from the crisis of the global market for steel. The research is characterized as: Quantitative, descriptive and documentary. For the development of the research data were collected for the years 2001 to 2015, divided into two distinct periods, being the first period 2001/7, before the crisis of 2008/09, and the second period after the crisis 2010/15. The sample consisted of 11 companies listed on BM&F and with data available in the Economatica. We used 11 economic and financial indicators of profitability, liquidity, debt and working capital. The financial indicators were: (Return on Assets [ROA]; Return on Equity [ROE]; Current Liquidity Liquidity General, short-term debt and debt in the long term). (The Economic Indicators: (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization EBITDA; Treasury (T); Working Capital (CG); Working Capital Need (WCN)) and the margin Liquidation (MG), all divided by sales). There are two financial indicators of profitability: ROE and ROA and two indicators rentals of profitability: Net Margin and EBITDA, which gave statistically significant results. The results of the analysis of the financial indicators ROE and ROA indicate that the profits earned by entrepreneurs, shareholders and/or investors of the steel industry decreased substantially in relation to the first period analyzed, since the rate of return generated in applications of steel mills was financially impacted in a negative way. The results of economic indicators EBITDA and net margin, indicate that productivity and economic efficiency of the steel industry as well as the amount of resources generated through its operational activities were economically impacted negatively by the crisis of 2008/9 and by excessive production of steel, hindering the sales and distribution of dividends.

Keywords: Economic impact-financial Excess production of steel. Economic and financial indicators. Steel mills.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplificação dos ciclos	27
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Capacidade mundial de aço bruto e a demanda (2000 a 2015)	16
Gráfico 2 - Consumo aparente de produtos siderúrgicos no Brasil de 2000 - 2015. .	17
Gráfico 3 - Evolução na produção de aço no mundo	36
Gráfico 4 - Produção mundial de aço por país.	37
Gráfico 5 - Evolução da produção de aço bruto no Brasil: 2000 – 2017	38
Gráfico 6 - Maior produtor de aço da América Latina.	39
Gráfico 7 - Comparativo da média geral entre os indicadores LC e LG	56
Gráfico 8 - Comparativo da média geral entre os indicadores End. Curto prazo e Longo prazo	56
Gráfico 9 - Comparativo da média geral entre os indicadores NCG, NDG e o Saldo em Tesouraria.....	57
Gráfico 10 - Comparativo da média geral entre os indicadores ROA e ROE	58
Gráfico 11 - Comparativo da média geral entre os indicadores EBITDA e Margem líquida.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Importância e uso dos indicadores econômico-financeiros	24
Quadro 2 - Indicadores de liquidez.....	26
Quadro 3 - Indicadores de Atividade	27
Quadro 4 – Indicadores de Endividamento	28
Quadro 5 – Indicadores de Rentabilidade	30
Quadro 6 - Grupos do patrimônio, operacional, financeiro e permanente.....	33
Quadro 7 - Indicadores de Capital de Giro.....	34
Quadro 8 - Indicadores de lucratividade.....	34
Quadro 9 - Empresas a serem pesquisadas	43
Quadro 10 - Resultados esperados pelos índices.....	46
Quadro 11 - Com estudos usando indicadores semelhantes ao desta pesquisa	47
Quadro 12 - Indicadores financeiros	49
Quadro 13 - Indicadores econômicos.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Média da capacidade/demanda.....	16
Tabela 2 - Produção mundial dos 10 maiores produtores, por país	37

LISTA DE SIGLAS

AÇOBRASIL	Instituto Aço Brasil
CG	Capital de Giro
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
ECP	Endividamento a Curto prazo
ELP	Endividamento a Longo Prazo
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
LL	Lucro Líquido
MG	Margem Líquida
NCG	Necessidade de Capital de Giro
ROA	Retorno sobre os Ativos
ROE	Retorno sobre Patrimônio Líquido
SICETEL	Sindicato Nacional da Indústria Trefilação e Laminação de Metais Ferrosos
T	Tesouraria
VL	Vendas Líquidas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Objetivo Geral	19
1.2 Justificativa e Relevância do Estudo	19
1.3 Delimitação do Estudo	20
1.4 Organização do Trabalho	20
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 Literaturas Relacionadas às Empresas Siderúrgicas	21
2.2 Análise Econômico-Financeira	22
2.2.1 Indicadores Econômico-Financeiros	23
2.2.2 Indicadores de Liquidez.....	25
2.2.3 Indicadores de Atividade	26
2.2.4 Indicadores de Endividamento	28
2.2.5 Indicadores de Rentabilidade	29
2.2.6 Indicadores de Capital de Giro	31
2.2.7 Indicadores de Lucratividade.....	34
2.3 Evolução da Produção Mundial de Aço	35
2.3.1 Evolução das Siderúrgicas no Brasil	38
3 METODOLOGIA	41
3.1 Método Científico Utilizado na Pesquisa	41
3.2 Método que Indica os Meios Técnicos de Investigação	41
3.3 Classificação da Pesquisa	41
3.3.1 Quanto à Natureza	42
3.3.2 Quanto à Abordagem do Problema	42
3.3.3 Quanto aos Objetivos	42
3.4 População e Amostra	42
3.5 Coleta dos Dados	43
3.6 Plano para Tratamento dos Dados	43
3.7 Estatística	43
3.8 Teste T-Student para Amostras Pareadas	44
3.9 Escolha dos Indicadores	45
3.9.1 Estudos Semelhantes que Utilizaram os Indicadores Econômico-Financeiros	46
3.9.2 Divisão dos Indicadores em Econômico-Financeiros	48

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	51
4.1 Descrição dos Dados Estatísticos	51
4.2 Comparação entre Indicadores Econômico-Financeiros	60
5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	62
5.1 Conclusões	62
5.2 Recomendações	65
REFERÊNCIAS.....	66

1 INTRODUÇÃO

As privatizações das siderúrgicas brasileiras no início da década de 1990 trouxeram duas situações distintas para este setor.

A primeira delas foi o acesso aos mercados internacionais, gerando exportação dos produtos nacionais e desenvolvimento do parque siderúrgico brasileiro. A segunda foi a concorrência com o mercado externo, a entrada de produtos importados e o excesso de produção de aço, resultando em uma ameaça às empresas nacionais, oriunda principalmente do mercado chinês.

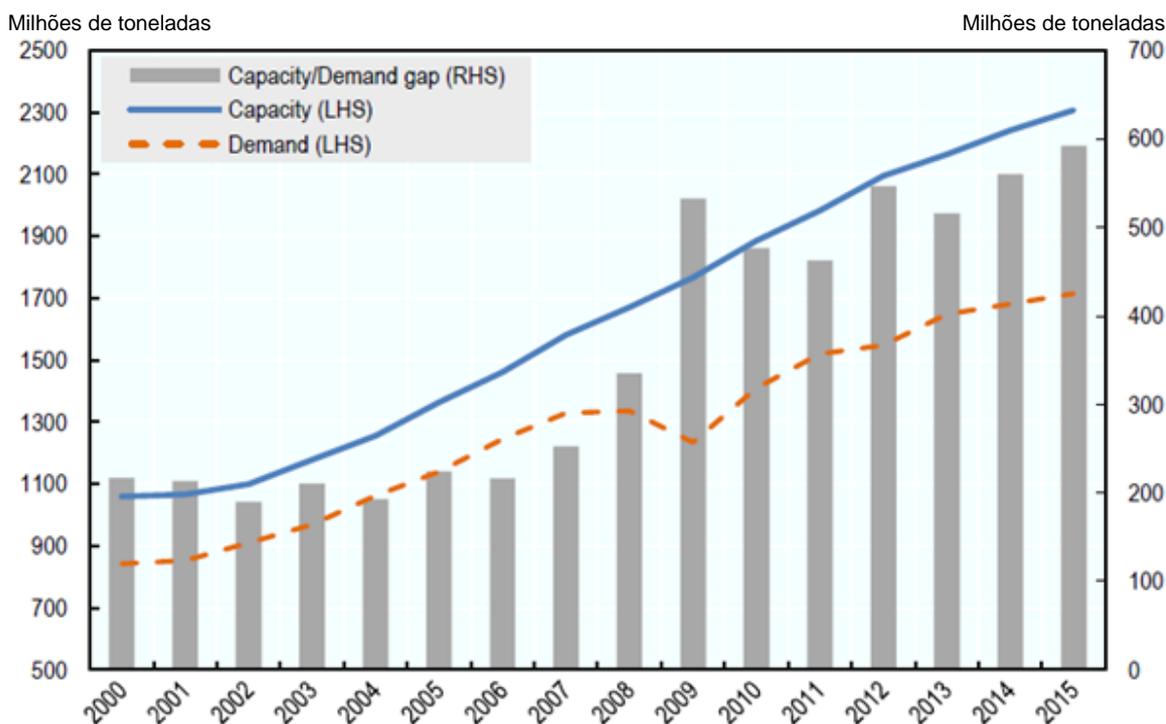
O Brasil é o segundo maior parque industrial e o segundo maior produtor de aço das Américas, o qual possui a segunda maior reserva de minério de ferro do mundo, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) em 2014.

O mercado interno brasileiro (indústria de transformação, indústria de base, construção civil e também o setor automobilístico e os segmentos de máquinas e equipamentos) é o maior consumidor de aço. Os setores relacionados anteriormente representam 80% do consumo de aço no país e estão em desaceleração, ou seja, consumindo menos aço, conforme dados do Instituto Aço Brasil (AÇOBRASIL) de 2015.

Os níveis excessivos de capacidade de produção de aço têm implicações importantes para as empresas siderúrgicas em todo o mundo, resultando em excesso de oferta, baixa dos preços, fraca rentabilidade, falências e perda de empregos localizados. Embora a indústria esteja a emergir de uma recessão cíclica severa, desencadeada pela crise econômica e financeira global de 2008-2009, a recuperação da demanda tem sido irregular e lenta em todo o mundo. (CARVALHO; SEKIGUCHI; SILVA, 2015).

No gráfico 1, disposto a seguir, observa-se que a crise mundial da oferta e da demanda pelo aço, principalmente após 2009, resultou um excesso de produção, impulsionado pela China e também pela baixa demanda do consumo, que não acompanhou a oferta dessas commodities.

Gráfico 1 - Capacidade mundial de aço bruto e a demanda (2000 a 2015)



Fonte: Carvalho, Sekiguchi e Silva (2015).

Os valores do lado esquerdo do gráfico 1, disposto acima, referem-se à produção de aço em milhões de toneladas, já os valores situados do lado direito representam a capacidade de produção dividida pela demanda em milhões de toneladas.

As barras representam a razão entre capacidade e a demanda que é o GAP de produção. A linha contínua representa a capacidade de produção e a linha pontilhada representa a demanda.

A tabela 1, disposta a seguir, foi elaborada com base na produção de aço do gráfico 1, da seguinte forma: exclusão dos anos 2008 e 2009 da amostra, comparando assim dois períodos: de 2001 a 2007 (antes da crise) e de 2010 a 2015 (após a crise).

Tabela 1 - Média da capacidade/demanda

Ano	Produção	Demanda	Ano	Produção	Demanda
2001	1.100	800	2010	1.750	1.150
2002	1.000	900	2011	1.700	1.350
2003	1.150	950	2012	1.950	1.450
2004	1.050	1.000	2013	1.900	1.550
2005	1.150	1.100	2014	2.000	1.600
2006	1.050	1.200	2015	2.100	1.600
2007	1.200	1.250	Média	1.900	1.450
Média	1.100	1.028			

1,24

Ocorreu um aumento da
diferença entre a oferta e
a demanda.

1,07

Fonte: Elaborada pelo autor com base no gráfico 1.

Na tabela 1 acima, a média de produção em relação à demanda, nos anos de 2001 a 2007, foi de 7% superior à demanda pelo produto. Já nos anos de 2010 a 2015, que foi após a crise de 2008 e 2009, a média de produção foi superior à demanda em 24%.

No Brasil, as empresas siderúrgicas começaram a surgir em 1941, período em que o Governo criou a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que foi instalada em Volta Redonda e com isso teve início a produção de aço no País. No entanto, as siderúrgicas brasileiras tiveram um crescimento significativo somente após as privatizações ocorridas ao longo dos anos 90. (PINHO; SILVEIRA 2016).

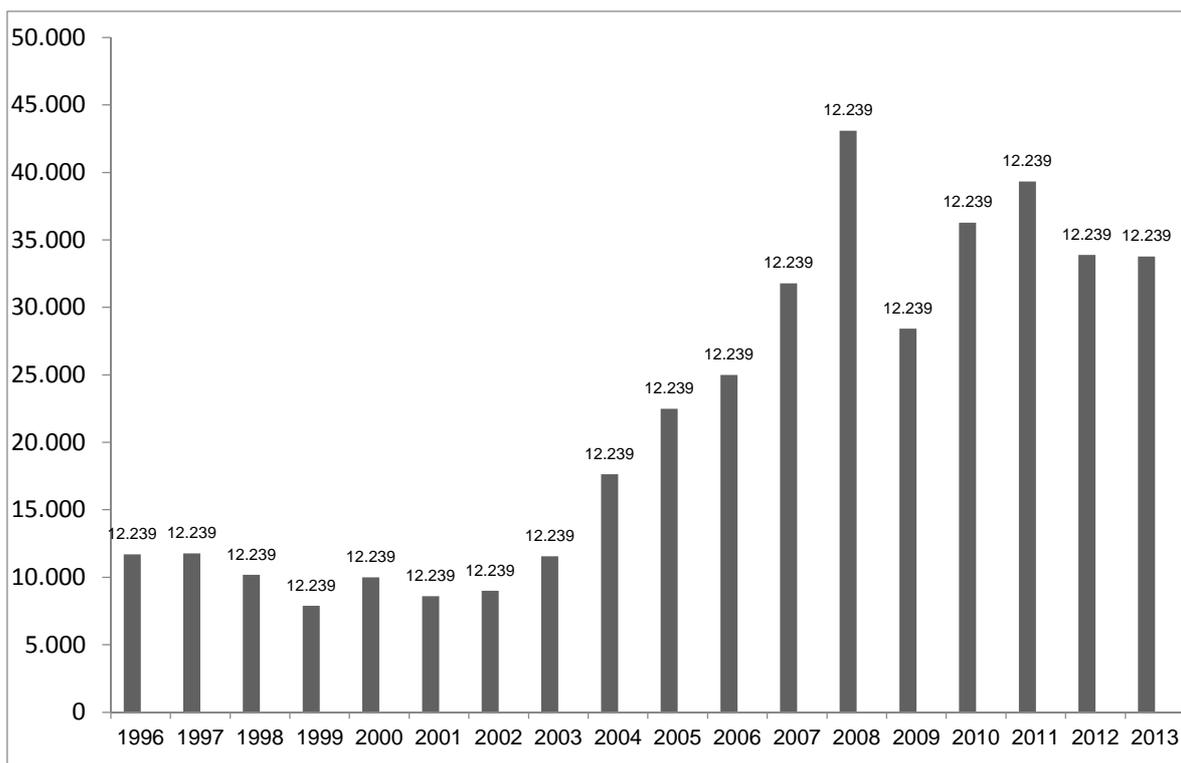
Sendo assim, as siderúrgicas brasileiras cresceram em tamanho e capacidade e se desenvolveram em tecnologia, após as privatizações, mas foi o consumo e a produção de aço pela China que impulsionou o setor em todo o mundo, no início do século XXI. (MUÝLDER, 2004).

Porem com a eclosão da crise na maior potência econômica do mundo, os Estados Unidos da América, e com a depressão do mercado em 2009, esse setor teve uma curta crise.

Observa-se no gráfico 2, a seguir que em 2010 ouve um ensaio de recuperação que não se concretizou, visto que o pico de crescimento ocorreu porque a base de 2009 foi muito baixa, mas não voltou ao patamar de 2008, conforme demonstra no gráfico abaixo, que ilustra o consumo de aço no Brasil antes e após a crise de 2009.

Gráfico 2 - Consumo aparente de produtos siderúrgicos no Brasil de 2000 - 2015.

US\$ Milhões de toneladas



Fonte: Bradesco (2016).

A partir de 2012, as siderúrgicas começaram a entrar em recessão e isso trouxe incertezas ao mercado e fuga de capitais. Além disso, a escassez de crédito no mercado e a concorrência das commodities chinesas fizeram com que o consumo de aço caísse. (VASCONCELLOS, 2016).

Portanto, o excesso de produção de aço tem implicações importantes para as siderúrgicas em todo o mundo, pois grandes ofertas resultam em preços baixos, baixa rentabilidade, falências e perda de empregos localizados. Embora a indústria esteja a emergir de uma recessão cíclica severa que foi desencadeada pela crise econômica e financeira global de 2008-2009, a recuperação da demanda tem sido irregular e lenta em todo o mundo. (CARVALHO; SEKIGUCHI; SILVA, 2015).

Com base no panorama configurado acima, tem-se o seguinte problema de pesquisa:

“Qual o impacto na situação econômica e financeira nas empresas brasileiras do setor siderúrgico, decorrentes da crise do mercado mundial de aço?”

1.1 Objetivo Geral

Analisar o impacto na situação econômica e financeira nas empresas brasileiras do setor siderúrgico, decorrentes da crise do mercado mundial de aço.

1.2 Justificativa e Relevância do Estudo

O tema abordado é de grande relevância para em virtude da importância que tem para o desenvolvimento da infraestrutura do Brasil.

Justifica-se, também, porque a indústria de transformação, de base, é vital para o desenvolvimento do País, principalmente na infraestrutura. O setor siderúrgico é muito importante para a construção civil, indústrias automobilísticas e os segmentos de máquinas e equipamentos, que representam 80% do consumo de aço no País, segundo dados do Instituto Aço Brasil de 2015. O trabalho também se explica pelo impacto econômico-financeiro que as siderúrgicas vêm sofrendo com a crise mundial nas commodities do aço e também pela concorrência do aço chinês.

A pesquisa se justifica, ainda, porque o Brasil é o segundo maior parque industrial, o segundo maior produtor de aço e tem a segunda maior reserva de minério de ferro do mundo, conforme divulgado pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), em 2014.

Segundo o Sindicato Nacional da Indústria Trefilação e Laminação de Metais Ferrosos (SICETEL), essa é a pior crise do mercado mundial do aço, pois a capacidade de produção está excedendo em 700 milhões de toneladas por ano e esse excedente deverá aumentar nos próximos anos e, com isso, impactar de forma negativa a situação econômico-financeira das siderúrgicas, pois a oferta de aço será maior que a procura e conseqüentemente a queda no preço dessas commodities no mercado interno e externo.

No que diz respeito à viabilidade, entende-se que esta pesquisa é viável, pois as empresas a serem pesquisadas disponibilizam as suas contas financeiras e contábeis de forma adequada à legislação brasileira e os custos para desenvolver o estudo são baixos.

1.3 Delimitação do Estudo

Esta pesquisa foi realizada tomando como base as empresas brasileiras do setor siderúrgico e metalúrgico listadas na BM&FBOVESPA, a partir dos dados disponíveis na economática, onde constam dez empresas listadas.

O tempo compreendido para o estudo será delimitado aos anos de 2001 a 2015, tendo em vista o elevado crescimento das empresas no setor da siderurgia no período de 2001 a 2008 e o surgimento de uma crise nos anos de 2008 a 2015, sendo que em 2010 houve um indício de final de crise que não se concretizou, o que possibilita a comparação desses dois períodos bem distintos.

1.4 Organização do Trabalho

Este tópico tem como objetivo apresentar ao leitor a estrutura do trabalho de pesquisa a ser desenvolvido.

O estudo está estruturado em quatro capítulos. No primeiro capítulo, será apresentada a introdução, o problema de pesquisa, o objetivo geral, a justificativa da pesquisa e a organização do trabalho.

No segundo capítulo, descrever-se-á a base teórica que contextualiza as teorias sobre o histórico das siderurgias no Brasil e no mundo, bem como as literaturas relacionadas às siderurgias. Também se evidenciam os indicadores de desempenho econômico-financeiros e suas literaturas e, por fim, apresentam-se as teorias dos ciclos financeiros.

No terceiro capítulo, explanar-se-á a metodologia da pesquisa, na qual se descrevem os procedimentos a serem realizados para o desenvolvimento do estudo empírico analítico, tais como: delineamento da pesquisa, definição da população e amostra, plano de coleta de dados e o plano para análise dos dados.

O quarto capítulo apresenta a análise descritiva dos dados estatísticos.

Por fim o quinto capítulo traz os resultados obtidos, bem como a conclusão, recomendação e as referências.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A proposta deste capítulo é investigar a literatura existente sobre as empresas siderúrgicas brasileiras e os indicadores econômico-financeiros e, com isso, trazer esclarecimentos sobre o tema de pesquisa.

2.1 Literaturas Relacionadas às Empresas Siderúrgicas

As siderúrgicas começaram a crescer na produção de metal e a se desenvolver com tecnologia logo após as privatizações, que ocorreram nos anos 1990 a 1994. Sendo assim segue algumas literaturas relacionadas às siderúrgicas brasileiras.

Amigo e Toledo (1998) traçam um panorama do setor industrial brasileiro, com enfoque na privatização e na representatividade da siderurgia no Brasil. Os autores estudam a dimensão e o direcionamento do mercado para as empresas de siderurgia e concluem que após as privatizações a competitividade dessas empresas aumentou e que, em virtude da concorrência internacional, as siderúrgicas brasileiras têm que trabalhar na sua capacidade máxima para competir nesse mercado.

Carvalho (2012) analisa a evolução e a configuração atual das siderúrgicas no Brasil entre os anos de 1996 e 2009 e conclui que quanto ao aço longo, as siderúrgicas já estão prontas, porém se encontram reduzidas diante do tamanho e da concorrência do mercado.

Fontes, Silva e Soares (2004), ao estudarem a situação das siderúrgicas de ferro e aço no mundo e no Brasil, verificam que quando existem incentivos por parte do Governo, as siderúrgicas nacionais têm um forte potencial para se desenvolver. O autor também relembra das privatizações no setor siderúrgico e ressalta que estas foram benéficas para as empresas, pois o parque siderúrgico nacional cresceu em estrutura e se desenvolveu em tecnologia.

Gomes, Aidar e Videira (2006) investigaram a fusão e aquisição das siderúrgicas do Brasil, para tanto, os autores trabalham com duas variáveis que são: valor do mercado das empresas, margem operacional, rentabilidade, investimentos sobre o patrimônio líquido e a dívida total líquida sobre o patrimônio líquido. Eles entendem que os lucros aumentaram para a indústria, mas os efeitos das aquisições e fusões só foram significativos para as empresas que participaram ativamente de todo o processo de privatização.

Garcia (2004) estuda e formula um quadro amplo sobre as privatizações das siderúrgicas no Brasil, analisando os conflitos e as alianças realizadas entre empresários e políticos por conta das várias mudanças que ocorridas principalmente nos planos macroinstitucionais e macroeconômicos.

Pinho e Silveira (1998) estudam os efeitos da privatização sobre a estrutura das siderúrgicas brasileiras de 1990 a 1994, e concluem que o processo de privatizações acabou resultando em um conjunto de mudanças institucionais que favoreceram a retomada de produção e investimentos no setor.

Rodrigues e Campos (2008) estudam a teoria da vantagem competitiva e com base nela rebateram os argumentos de *dumping* e subsídios praticados pelo Governo brasileiro. Eles concluem que as melhorias nas empresas foram iniciativas decorrentes das privatizações, e que as empresas brasileiras estão capacitadas para competir no mercado internacional.

2.2 Análise Econômico-Financeira

A análise focada no desempenho econômico-financeiro das empresas não é recente. Para Antunes; Martins (2007) e Matarazzo (1997) a análise econômico-financeiro por meio de balanços já é praticada há mais de cem anos. No Brasil, esse tipo de análise iniciou-se por volta dos anos 70, e nos dias atuais ainda é muito utilizado, principalmente como instrumento de análise de desempenho.

As análises econômico-financeiras são instrumentos de análise das contas das demonstrações contábeis. Segundo Silva (1995, p. 181), o objetivo das análises de balanço e demonstrações contábeis é compreender e avaliar aspectos tais como:

A capacidade de pagamento da empresa por meio da geração de caixa, a capacidade de remunerar os investidores gerando lucros em níveis compatíveis com suas expectativas, e o nível de endividamento, motivo e qualidade do endividamento, políticas operacionais e seus impactos na necessidade de capital de giro da empresa e diversos outros fatores que atendam ao propósito do objetivo da análise.

Para Assaf Neto (2003, p. 98), as análises econômico-financeiras de uma empresa têm como objetivo verificar esses elementos “Em um determinado período passado, para diagnosticar, em consequência, sua posição atual e produzir resultados que sirvam de base para a previsão de tendências futuras”.

Ainda segundo Assaf Neto (2006), os indicadores econômicos e financeiros são relevantes para demonstrar o desempenho das empresas, auxiliando na tomada de decisão e na geração de relatórios para os usuários externos e internos.

De acordo com Matarazzo (1998, p. 153) a análise de balanços “É a relação entre contas e grupo de contas das demonstrações financeiras, que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira da empresa”.

Para Marion (2010), por meio da análise econômica e financeira é possível formar uma opinião sobre a situação econômico-financeira da empresa e também verificar as tendências futuras da firma.

Padoveze e Benedicto (2010) mostram que a análise se inicia com uma série de combinações de dados, com o objetivo de tornar mais transparente a interpretação dos indicadores econômico-financeiros.

2.2.1 Indicadores Econômico-Financeiros

Segundo Padoveze e Benedicto (2010), os indicadores têm por objetivo elencar elementos para dar consistência à análise do desempenho econômico-financeiro da firma. O quadro 1 abaixo mostra algumas literaturas a respeito dos indicadores econômico-financeiros. Eles elencam os indicadores da seguinte forma: estrutura e endividamento, liquidez, rentabilidade, entre outros.

Marion (2012) assinala que os indicadores são uma relação que se estabelece entre duas grandezas, e assim facilita o trabalho dos analistas, ou seja, os indicadores econômicos financeiros evidenciam a posição atual das empresas e também auxiliam a prever o que vai acontecer no futuro.

Callado, A. L., Callado, A. A. e Almeida (2007) analisam os indicadores gerenciais de desempenho industrial na agroindústria brasileira. No caso da pesquisa, foi feito um estudo empírico em 21 empresas, no qual se analisou a variável do perfil das empresas investigadas e a utilização de mensuração de desempenho. Alguns dos resultados encontrados foram: a) que os indicadores financeiros e não financeiros foram utilizados por 61% das empresas; b) o indicador mais utilizado se destacou com o custo unitário e o preço de venda. Já entre os indicadores não financeiros destacaram-se: a) a qualidade dos produtos; b) a participação das empresas no mercado.

Callado e Soares (2013) investigaram a estrutura e padrões de relações existentes entre os indicadores de desempenhos utilizados nas empresas do setor agroindustrial. Os resultados foram os seguintes: a) existem evidências empíricas da relação entre indicadores de desempenho a partir da identificação de dois grupos distintos, sendo que o primeiro foi a rentabilidade, os serviços de pós-venda e satisfação dos funcionários, e o segundo foi a lucratividade e a satisfação dos clientes.

Rezende e Santos (2006) investigam os fundos de investimento socialmente responsáveis e verificam a existência da relação entre os critérios de seleção das empresas integrantes dos fundos e a rentabilidade dessas carteiras. As evidências apontaram que os fundos socialmente responsáveis possuem uma carteira diferenciada, voltada ao tema social, mas a rentabilidade é semelhante aos outros fundos de ações.

Turcatti et al. (2013) procuram identificar as ações das empresas do setor industrial que aderiram a alguns dos níveis de governança corporativa e se estas são mais rentáveis do que aquelas que ainda não aderiram. A pesquisa usou índice de rentabilidade do mercado e outros indicadores. Os resultados das análises possibilitaram comprovar que a adesão às práticas da governança corporativa para as empresas do setor industrial não é um fator decisivo para a valorização de suas ações.

Cavalari, Santos e Rodrigues (2014) analisaram o desempenho econômico-financeiro de 18 empresas brasileiras do ramo de imobiliária, de modo a verificar sua sustentabilidade econômica. Os resultados apontaram que as empresas com maior liquidez e menores níveis de endividamento apresentam maiores níveis de rentabilidade.

Quadro 1 - Importância e uso dos indicadores econômico-financeiros

AUTOR	OBRA	CONSIDERAÇÕES
-------	------	---------------

Assaf Neto (2006)	Estrutura e análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro.	Os indicadores econômico-financeiros relacionam elementos das demonstrações contábeis para fazer uma análise da situação financeira da empresa.
Costa; Costa e Alvim (2010)	Manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas.	Os indicadores econômico-financeiros permitem que uma empresa verifique se tem condições de honrar com seus compromissos junto aos seus credores. Ex. liquidez corrente e seca.
Matarazzo (1997)	Análise financeira de balanços.	Os indicadores são divididos em índice de liquidez, rentabilidade e estrutura de capital.
Matarazzo (2010)	Análise financeira de balanços, abordagem básica e gerencial.	Os indicadores têm como finalidade demonstrar a situação econômica financeira da empresa em um período de tempo.
Gitman (2010)	Princípios de administração financeira.	O indicador econômico-financeiro envolve métodos e cálculos e interpretação com o objetivo de analisar e monitorar o desempenho das firmas.
		Uma empresa pode comparar, por meio dos indicadores, o seu desempenho com o desempenho de outras empresas do mesmo setor, método conhecido como <i>benchmarking</i> . E também por série temporal, onde o desempenho é avaliado comparando o desempenho passado com o presente.
Padoveze e Benedicto (2010)	Análise das demonstrações financeiras.	Os indicadores econômico-financeiros servem para “buscar elementos que deem maior clareza à análise ou mesmo indiquem constatação do desempenho econômico e financeiro da entidade”.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.2 Indicadores de Liquidez

Para Matarazzo (2003), a liquidez corrente indica a capacidade de honrar os compromissos com terceiros em curto prazo. A liquidez seca mede a capacidade de honrar compromissos com terceiros a curto prazo, desconsiderando o estoque.

Para Vieira (2008) a liquidez seca se calcula diminuindo o ativo circulante da conta estoque; já a liquidez corrente, calcula-se com a divisão do ativo circulante pelo passivo circulante.

Segundo Assaf Neto (2006) e Silva (2012), os indicadores de liquidez servem para mensurar o nível de condições que uma firma tem para honrar com seus compromissos financeiros de curto e longo prazo e indicam se a empresa é solvente ou insolvente.

Quadro 2 - Indicadores de liquidez

INDICADORES	FÓRMULAS	CONSIDERAÇÕES	AUTORES
Corrente	$= \frac{\textit{Ativo Circulante}}{\textit{Passivo Circulante}}$	Serve para mensurar o nível de condições que uma firma tem para honrar com seus compromissos financeiros de curto e longo prazo e verificar se a empresa é solvente ou insolvente.	Iudicibus (2009). Duarte e Lamounier (2007) Junior e Bengalli (2009)
Seca	$= \frac{\textit{Ativo Circulante} - \textit{Estoque}}{\textit{Passivo circulante}}$		
Imediata	$\frac{\textit{Disponibilidade}}{\textit{Passivo circulante}}$	Considera apenas o caixa, saldos bancários e aplicações financeiras para o seu cálculo.	Iudicibus (2009)
Geral	$\frac{\textit{Ativo Circ} + \textit{ativo realiz a LPP}}{\textit{Passivo circulante} + \textit{exigível a LP!}}$	Difere dos três indicadores acima, pois mede a situação da empresa em curto, médio e longo prazo.	Iudicibus (2009)

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.3 Indicadores de Atividade

Para compreender o Ciclo Financeiro, segundo Marques e Braga (1995), é preciso entender outros ciclos, tais como:

- a) ciclo operacional: está ligado à chegada de matéria-prima na fábrica e o recebimento de duplicatas provenientes de vendas a prazo do produto acabado;

$$\text{Ciclo operacional} = \text{Ciclo Econômico} + \text{Prazo Médio das Contas a Receber}$$

- b) ciclo econômico: é o período de tempo decorrido entre a aquisição de matérias-primas e a comercialização e entrega do produto acabado. É a diferença temporal entre as transações econômicas derivadas das compras e das vendas;

$$\text{Ciclo Econômico} = \text{Prazo Médio de Estocagem}$$

- c) ciclo financeiro: o ciclo financeiro compreende o lapso temporal entre o pagamento efetivo da compra da matéria-prima e o recebimento da venda de produtos acabados.

$$\text{Ciclo Financeiro} = \text{Ciclo Operacional} - \text{Prazo Médio de Pagamentos a Fornecedores}$$

A empresa sempre deve buscar alternativas que resultem em ciclos financeiros reduzidos, observando sempre as limitações de cada setor econômico, pois com ciclos menores tem-se um giro de negócios maior, o que proporciona maiores retornos sobre o investimento.

A figura 1, disposta a seguir, exemplifica as fases dos três ciclos: operacional, econômico e financeiro.

Figura 1 - Exemplificação dos ciclos



Fonte: Assaf Neto e Silva (2012).

Para García-Teruel e Martínez-Solano (2007), as empresas têm que se preocupar com o gerenciamento de capital de giro, porque elas também podem criar valor por meio da redução do seu ciclo de conversão de caixa.

Deloof (2003) e Raheman e Nasr (2007) sugerem que os gerentes podem criar valor para os acionistas por meio da redução do número de dias de contas a receber e estoque a um mínimo razoável. Para os autores, a relação negativa entre contas a pagar e a rentabilidade reside no fato de que as empresas menos rentáveis esperam mais tempo para liquidar suas faturas.

Quadro 3 - Indicadores de Atividade

INDICADORES	FÓRMULAS	CONSIDERAÇÕES	AUTORES
Prazo médio de recebimento	$\frac{\text{Clientes (Duplicatas a receber)} \times 360 \text{ dias}}{\text{Rec. Op. Bruta}}$	Tem como objetivo fornecer um parâmetro de quanto tempo, em média, a empresa demora para receber suas vendas diárias.	Franco (2010) Iudicibus (2010)

Prazo médio de pagamento	$\frac{\text{Forn. (Dup. a Pagar)} \times 360 \text{ dias}}{\text{Compras Bruta de Mat e Serv.}}$	Mostra o prazo médio em que a empresa consegue pagar seus fornecedores de materiais e serviços. Nesse caso, a empresa é dependente da política de crédito que os fornecedores conseguem adotar.	Franco (2010) Iudicibus (2010)
Giro do estoque	$\frac{CPV}{ESTOQUE}$	É um indicador de produtividade operacional e da eficiência dos valores parados em estocagem de materiais e produtos.	Franco (2010)
Giro do ativo	$\frac{Rec. Op. Liq}{Ativo}$	Demonstra a velocidade com que o investimento total se transforma em volume de vendas.	Iudicibus (2010) Matarazzo (2003)

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.4 Indicadores de Endividamento

Quanto ao endividamento, as empresas pequenas tendem a apresentar mais dívidas de curto prazo a dívidas de longo prazo do que as grandes empresas. Para Titman e Wessels (1988, p. 14-17), “Por captarem mais em curto prazo, essas empresas são particularmente sensíveis a reviravoltas temporárias na economia, que têm menos efeitos sobre empresas maiores, as quais são menos alavancadas e usam financiamento de mais longo prazo”.

A empresa com dívida de curto prazo fica mais vulnerável a alguns efeitos, como o efeito tesoura, visto mais adiante. Em seus estudos, Barclay e Smith (1995) encontram uma forte correlação entre vencimento da dívida e tamanho da empresa. Os resultados apontam que empresas grandes emitem uma proporção significativa de dívida de longo prazo. Dermirguç-Kunt e Maksimovic (1998) mostram que empresas maiores registram altas taxas de dívidas de longo prazo com relação ao passivo total.

Borinelli (1998) explana que os índices de endividamento indicam “caminhos das decisões financeiras em termos de obtenção e aplicação de recursos e também como se encontra o nível de endividamento” da firma.

Quadro 4 - Indicadores de Endividamento

INDICADORES	FÓRMULAS	CONSIDERAÇÕES	AUTORES
Endividamento Total	$\text{Passivo Circ.} + \text{Exig. a L P.}$	Mede a proporção dos ativos totais da empresa financiada por credores.	Marques e Braga (1995)
Endividamento Financeiro	Passivo/ativo	Mede se uma empresa é muita ou pouco endividada, ou seja, se usa	Marques e Braga (1995)

		muito ou pouco capital de terceiros onerosos.	
Participação no capital de terceiros	$\frac{\text{Cap. de Terc.}}{\text{PL}}$	Indica o dispêndio do negócio em relação aos recursos de terceiros.	Franco (2010)
Composição do endividamento	$\frac{\text{PC}}{\text{CAP. TERC}}$	Demonstra a relação entre passivo de curto prazo e passivo total.	Matarazzo (2003)
Imobilização do patrimônio líquido.	$\frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{PL}}$	Indica o quanto o PL da empresa foi no ativo permanente.	

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.5 Indicadores de Rentabilidade

Na definição de Braga, Nossa e Marques (2004), a rentabilidade como um conjunto de recursos próprios e de terceiros é medida pela taxa de retorno sobre o ativo total ROA (Return on Assets) = Lucro Operacional/Ativo Total. Essa taxa de retorno define quanto à empresa ganhou ou perdeu para cada cem unidades de recursos monetários, próprios ou de terceiros.

Orellano e Quiota (2011) comentam que o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) reflete o desempenho financeiro como resultado das políticas de gestão interna. Para Assaf Neto (2008), a ROA é a taxa de retorno gerada nas aplicações por uma empresa em seus ativos.

Segundo Silva (2012), o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) mostra o retorno do capital próprio aplicado nas firmas e evidencia o prêmio dos proprietários ou acionistas das empresas que estão auferindo lucros com base nos investimentos feitos na empresa.

Já para Wernke (2008), o retorno sobre o patrimônio (ROE) evidencia o retorno do capital próprio aplicado na firma e usa a seguinte fórmula: Lucro Líquido /Patrimônio Líquido.

Assaf Neto (2006) ressalva que a firma pode apresentar pela EBITDA alta formação de caixa, porém pode enfrentar dificuldades financeiras pelo alto volume de disponibilidade absorvido pela necessidade de reinvestimento.

Para Zani (2005, p. 126) o EBITDA (lucro antes das despesas financeiras líquidas, impostos e depreciação) “Representa a verdadeira capacidade de pagamentos das firmas”, sendo que quanto maior a EBITDA, maior é a capacidade financeira da empresa.

Segundo Silva (2004), para se calcular a EBITDA, soma-se o lucro operacional – LO antes dos juros da depreciação – D, da amortização – A, e outras despesas operacionais, desde que não represente desembolsos de caixa. O indicador de lucratividade demonstra os valores absolutos e relativos e compara as entradas e saídas de recursos das empresas no período analisado. (NORONHA et. al. 2001).

Para Matarazzo (2003), o índice de lucratividade demonstra o resultado econômico da empresa e com isso se verifica a viabilidade econômica na firma.

Teruel e Solano (2007) não consegue afirmação positiva de que os prazos médios de pagamentos afetam a rentabilidade das empresas espanholas estudadas.

Para Matarazzo (2003), os índices de rentabilidade demonstram a rentabilidade sobre o investimento e comprovam a rentabilidade que a empresa gerou durante o exercício. Já para Assaf Neto (2006), os índices de rentabilidade permitem que o gestor avalie os lucros relacionados a alguns níveis de vendas e também o volume do capital investido pelos acionistas.

Quadro 5 – Indicadores de Rentabilidade

ECONÔMICOS	FÓRMULAS	CONSIDERAÇÕES	AUTORES
Lucratividade	Luc. líquido/Rec. total	Demonstra o resultado econômico da empresa, e com	Matarazzo (2003)

		isso se verifica a viabilidade econômica da firma.	
EBITDA <i>cash flow</i>	EBITDA/Ativo Total Médio	Mostra a capacidade de pagamento das empresas	Azeredo, Souza e Machado (2009). Assaf Neto (2006)
Margem do EBITDA	EBITDA/VL	Representa o lucro gerado na operação em relação às vendas da empresa	Azeredo, Souza e Machado 2009. Assaf Neto (2006)
Rentabilidade	Lucro líquido/Individamento Total	Os índices de rentabilidade mostram qual a rentabilidade dos capitais investidos, isto é, quanto renderam os investimentos e, portanto, qual o grau de êxito econômico da empresa.	Matarazzo (2003)
ROA	$\frac{\text{Luc. Op}}{\text{Ativo Total Médio}}$	Taxa de retorno gerado pelas aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos. Indica o retorno gerado por cada R\$ 1,00 investido pela empresa.	Assaf Neto (2008)
ROE	$\frac{\text{Luc. Op (Antes do IR)}}{\text{Inv. Médio} + \text{PL}}$	Evidencia o retorno do capital próprio (PL) aplicado na empresa.	Wernke (2008)

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.6 Indicadores de Capital de Giro

Almeida (2010) afirma que para uma empresa criar valor aos acionistas, deve fazer uma gestão eficiente com o capital de giro, pois do contrário poderá destruir o valor para os acionistas da empresa. Shin e Soenen (1998) falam sobre a importância da gestão eficiente de capital de giro, pois em seus estudos encontraram uma relação inversa entre o ciclo de conversão de caixa e a rentabilidade.

Teruel e Solano (2007) estudam os efeitos do capital de giro sobre a rentabilidade de micro e pequenas empresas na Espanha em um período de seis anos. E chegaram a várias conclusões e uma delas foi que uma boa gestão de capital de giro é muito importante para essas empresas estudadas pelo fato de seus passivos circulantes serem a sua principal fonte de financiamento. Todavia, Teruel e Solano (2007) não conseguem afirmação positiva de que os prazos médios de pagamentos afetam a rentabilidade das empresas espanholas estudadas.

A pesquisa de Eljelly (2004) confirma o *trade off* na relação entre rentabilidade e liquidez, onde foram analisados dados de 29 empresas da Arábia Saudita em um período de 4 anos. Foi observado nesta pesquisa que a relação negativa entre

rentabilidade e liquidez é mais forte para as empresas com ciclos longos de conversão de caixa.

Machado et al. (2006) e Ribeiro et al. (2014) analisam que existe a necessidade de Capital de Giro das empresas que precisam de recursos externos para se financiarem, sendo que a maioria das grandes e pequenas empresas necessitam de capital de giro (NCG) e se a aplicação de capital de giro for maior que as fontes de capital de giro, então, a NCG será positiva.

Ainda de acordo com Machado et al.(2006), se as empresas utilizam recursos financeiros de curto prazo para financiar o seu capital de giro e assim financiam ativos de longo prazo com recursos de curto prazo, aumenta o risco de insolvência. O autor elenca os indicadores da seguinte forma: estrutura e endividamento, liquidez, rentabilidade, entre outros.

Steffen et al.(2015) comentam que quanto maior o valor aplicado no aumento da dívida líquida da empresa, menores tendem a ser os retornos por ela obtidos, ou ainda, menor será o valor criado pela empresa. Além disso, as empresas utilizam dívidas como forma de financiar seu capital de giro líquido operacional e com isso a tendência é reduzir o valor da empresa.

O modelo Fleuriet analisa a situação financeira da firma em relação ao capital de giro. Esse modelo explica as variáveis (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003), que são:

- a) a necessidade de Capital de Giro (NCG) refere-se à diferença do ativo cíclico e o passivo, que busca a aplicação permanente de fundos e são contas ligadas às operações da firma. O ativo e passivo cíclico são contas de curto prazo, são renováveis e relacionadas às atividades operacionais da empresa. Exemplos de contas de necessidade de capital de giro é a diferença entre o passivo permanente e o ativo de curto prazo cíclico, tais como estoques, clientes, fornecedores, etc.

$\text{NCG} = \text{ATIVO CÍCLICO} - \text{PASSIVO CÍCLICO}$
--

- b) o capital de giro é a diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante; tanto o ativo quanto o passivo permanente são contas cíclicas. Administrando bem o Capital de Giro (CDG ou CCL), a empresa terá bons resultados, mesmo estando com baixa liquidez ou apresentando resultado

negativo, de acordo com (DE SOUZA e BRUNI 2008). As contas não cíclicas são compostas pelas contas do realizável em longo prazo e ativo permanente; exigível em longo prazo e patrimônio líquido.

$$\text{CDG} = \text{PASSIVO PERMANENTE} - \text{ATIVO PERMANENTE}$$

- c) o saldo em tesouraria (T) é a diferença entre o ativo errático e o passivo errático, as contas erráticas do passivo e do ativo são de curto prazo, podendo ou não ser renováveis e possuindo ligação com a atividade operacional da firma. Para Monteiro (2003), essa variável irá nos informar se o capital de giro financia a necessidade de capital de giro e os termos erráticos e financeiros possuem o mesmo significado.

$$T = \text{ATIVO ERRÁTICO} - \text{PASSIVO ERRÁTICO} \text{ ou } T = \text{CDG} - \text{NCG}$$

No quadro 6, logo abaixo, demonstram-se os grupos patrimoniais operacionais, financeiros e permanentes do modelo dinâmico de análise do capital de giro.

Quadro 6 - Grupos do patrimônio, operacional, financeiro e permanente.

ATIVO			PASSIVO		
CIRCULANTE	Financeiro	Caixa, Bancos e Aplicações Financeiras	Empréstimos Bancários, Duplicatas Descontadas	Financeiro	CIRCULANTE
	Operacional	Duplicatas a Receber, Estoques	Fornecedores, Salários e Encargos, Impostos	Operacional	

PERMANENTE	Realizável a Longo Prazo, Investimento Fixo	Exigível a Longo Prazo, Patrimônio Líquido	PERMANENTE
------------	---	--	------------

Fonte: Adaptada de Assaf Neto e Silva (2009).

Marques e Braga (1995) relatam que se a empresa utiliza recursos de terceiros para financiar a sua alavancagem e o seu giro de capital, deve observar se os prazos estão adequados ao seu ciclo, a fim de que a utilização de recursos de curto prazo, por longos períodos, não venha a ser revertida em custos financeiros elevados, pois isso minimizaria o lucro e elevaria os saldos dos dividendos junto às instituições de crédito, reduzindo o saldo em tesouraria.

Quadro 7 - Indicadores de Capital de Giro

INDICADORES	FÓRMULAS	CONSIDERAÇÕES	AUTORES
Necessidade de capital de giro	Prazos Médios de Recebimento – Prazos Médios de Pagamento Ou Ativo Circulante – Passivo Circulante	O valor mínimo que a empresa precisa ter de dinheiro em seu caixa para garantir que sua operação (compra, produção e venda de produtos ou serviços) não pare por falta de recursos para pagar fornecedores e funcionários.	Ribeiro et al. (2014) e Machado (2006)
Capital circulante líquido	Ativo Circ. – Pas Circ	Mede a diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante da empresa. Apresenta se existe folga nos ativos de curto prazo em relação aos passivos de curto prazo.	Dellof (2003) Raheman e e Nasr (2007)
Saldo de tesouraria -T	Ativo Erratico – Pas Erratico	Diferença entre o ativo financeiro circulante e o passivo financeiro circulante. Um T positivo indica que a companhia tem dinheiro suficiente para lidar com obrigações financeiras de curto prazo sem reduzir os recursos alocados no ciclo operacional.	Braga, Nossa e Marques (2004)

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.7 Indicadores de Lucratividade

Representa a qualidade do resultado econômico da firma, possibilitando, com isso, o estudo da viabilidade econômica dos negócios da empresa. (ASSAF NETO, 2006; AZEREDO; SOUZA; MACHADO, 2009).

Quadro 8 - Indicadores de lucratividade.

Índice	Fórmula	Consideração
--------	---------	--------------

Margem Líquida	ML=Luc Op/VL	Representa a lucratividade das operações da empresa pela comparação do lucro líquido em relação às vendas líquidas do período.
Margem Bruta	MB=LB/VL	Representa a lucratividade das operações da empresa pela comparação do lucro bruto em relação às vendas líquidas do período.
Margem operacional	MO=ROB/VL	Representa a lucratividade das operações da empresa comparada ao lucro operacional com as vendas líquidas do período.
Lucro Operacional (Luc Op), Lucro Bruto (LB), Resultado Operacional Bruto (ROB), Vendas Líquidas (VL).		

Fonte: Azeredo e Machado (2009); Assaf Neto (2006); Matarazzo (2003) e Silva (1995).

2.3 Evolução da Produção Mundial de Aço

A descoberta do metal aço no mundo remete-se a cerca de 4.500, quando o ferro era encontrado in natura, a exemplo de meteoritos encontrados pelas tribos nômades nesse período. Daí a etimologia da palavra *siderurgia*, cujo radical latino *sider* significa astro. (AÇOBRASIL, 2015).

A história aponta que os primeiros artefatos de ferro de que se tem notícia foram dois objetos encontrados no Egito – um na pirâmide de Gizé, que pode ter sido construída há 2.900 anos Antes de Cristo (A.C), e outro na tumba de Abdju (província do baixo Egito), que provavelmente foi construída há 2.600 A.C.

Segundo a ArcelorMittal, a primeira siderurgia de que se tem conhecimento foi encontrada no sul de Cáucaso há 1.700 A.C., onde o ferro era produzido pelos povos Hititas. A produção do ferro era feita de maneira bem rudimentar, misturava-se minério e carvão vegetal, era feito um buraco no chão e ali era misturado, resultando em uma massa pastosa que depois era batida para se desprender da escória, e, então, o ferro era forjado.

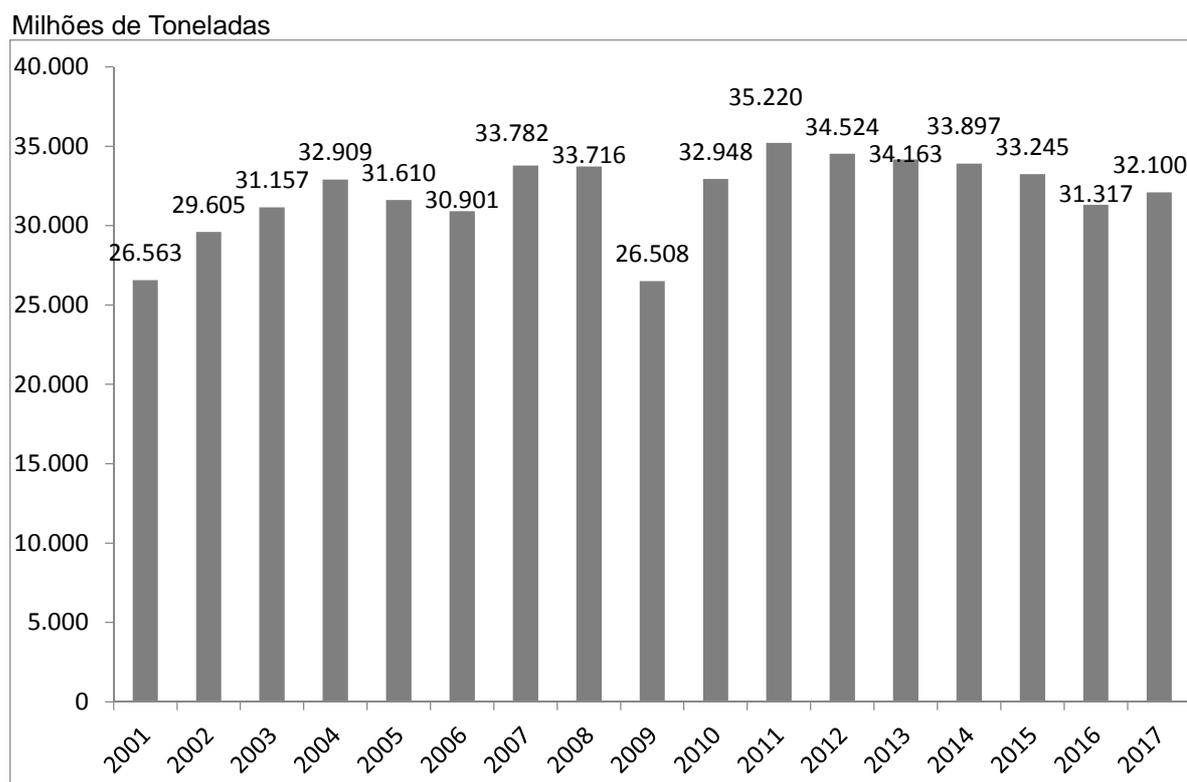
Segundo consta no sítio da AcelorMittal, na metade do século XIX, em 1856, a descoberta do inglês Bessemer permitiu realizar uma produção de aço pelo refino da gusa (ferro com carbono). Esse processo se dá mediante o sopro de uma corrente de ar que atravessa o banho de gusa, convertendo-se, por oxidação, em aço líquido.

A siderurgia começou a se modernizar nos anos 60 do século XX, período em que surgiram grandes usinas integradas que faziam de 6 a 10 milhões de toneladas de aço e desde então novos dispositivos de controle de automação foram aprimorados.

A evolução das siderurgias no século XXI veio com o crescimento da China, principal responsável pelo aumento na produção de aço. Segundo Costa (2002), após

um período de estagnação nos anos 80, foi iniciada uma reestruturação das siderúrgicas no mundo e implementadas novas tecnologias para o manuseio desse metal. Desse modo, verifica-se um crescimento expressivo das siderurgias no mundo após a segunda guerra mundial. O gráfico abaixo mostra a evolução da produção de aço, em escala mundial, entre os anos de 1993 a 2014.

Gráfico 3 - Evolução na produção de aço no mundo



Fonte: Bradesco (2016).

Segundo a SICETEL (2015), o consumo do aço reduziu a partir de 2011 em diante e, assim, o setor siderúrgico entrou em crise. Ademais, de acordo com o sindicato de siderurgia “existe hoje no mundo um excedente de capacidade de produção de aço superior a 700 milhões de toneladas e esse excedente poderá crescer nos próximos anos”.

Atualmente, a China é o maior produtor de aço em nível mundial, pois fabrica 49,4% de todo o aço produzido no planeta. Nos últimos 5 anos, a capacidade de produção da China aumentou em 42,6%, enquanto o resto do mundo cresceu em capacidade de produção apenas 34,5%. Abaixo, segue o quadro com o ranking dos 10 maiores produtores de aço em nível mundial.

Tabela 2 - Produção mundial dos 10 maiores produtores, por país

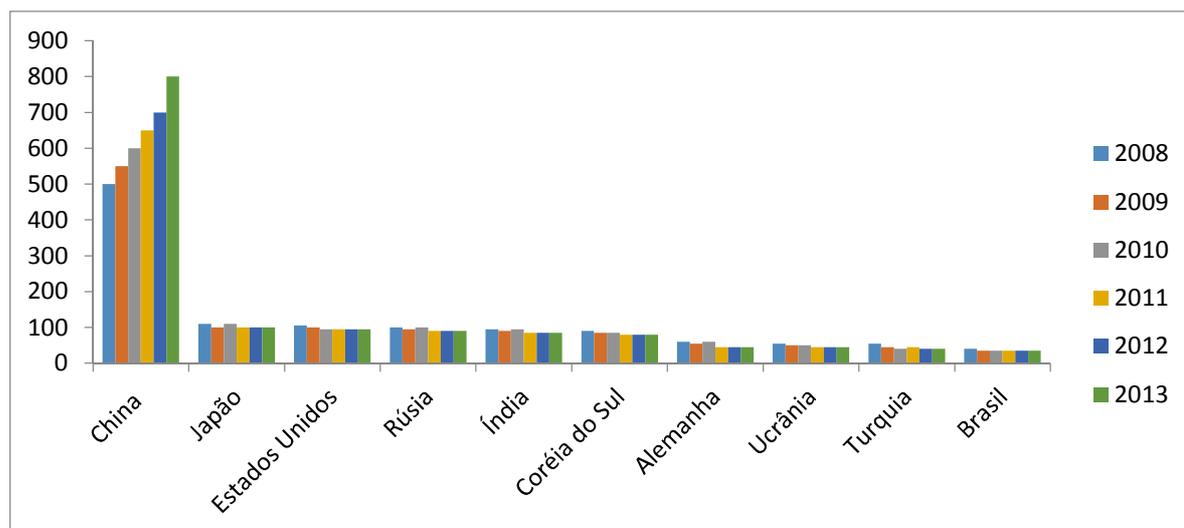
Ranque	Países	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1º	China	577	639	702	731	822	823
2º	Japão	88	110	108	107	111	111
3º	Estados Unidos	59	81	86	89	87	88
4º	Índia	64	69	74	77	81	87
5º	Rússia	60	67	69	70	69	72
6º	Coréia do Sul	49	59	69	69	66	72
7º	Alemanha	33	44	44	43	43	43
8º	Turquia	25	29	34	36	35	34
9º	Brasil	27	33	35	35	34	34
10º	Ucrânia	30	33	35	33	33	27

Fonte: Adaptada pelo autor, com dados do Sindicato Nacional da Indústria, Trefilação e Laminação de Metais Ferrosos - SICETEL (2014).

A China, nos últimos 10 anos, segundo o SICETEL (2014) passou de maior importador para maior produtor de aço e a sua capacidade de produção foi capaz de desestabilizar o mercado mundial de aço. O gráfico abaixo mostra a produção mundial da China em relação aos outros países.

Gráfico 4 - Produção mundial de aço por país.

Milhões de Toneladas



Fonte: SICETEL (2014).

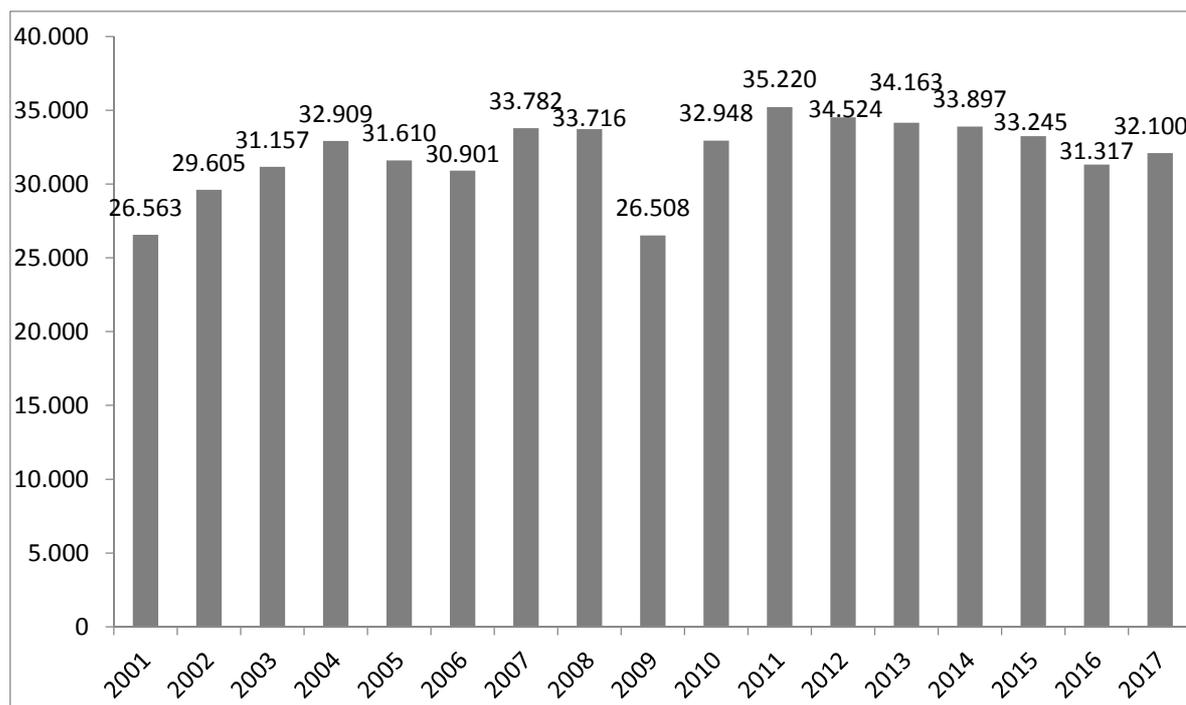
2.3.1 Evolução das Siderúrgicas no Brasil

Com a evolução das tecnologias, as empresas do setor de siderurgia tiveram um forte crescimento no mundo todo. No Brasil, as siderúrgicas tiveram um crescimento significativo com as privatizações do setor ao longo dos anos 90. (PINHO; SILVEIRA 1998).

As siderúrgicas brasileiras tiveram bons momentos desde 2001, mas com a depressão do mercado em 2008 e 2009 essas empresas tiveram momentos desfavoráveis, com uma falsa recuperação em 2010. Depois disso, entraram em crise, a qual se agravou mais em 2014 e 2015. Segundo o Instituto Aço Brasil (2016), temos o maior parque industrial e o maior produtor de aço da América Latina. Em 2014, a produção no Brasil foi de 33,9 milhões. De acordo com o SICETEL (2015), o Brasil tem as maiores reservas de minério de ferro do mundo, trabalha hoje com 70% de sua capacidade e exporta 30% de sua produção.

Gráfico 5 - Evolução da produção de aço bruto no Brasil: 2000 – 2017

Milhões de Toneladas



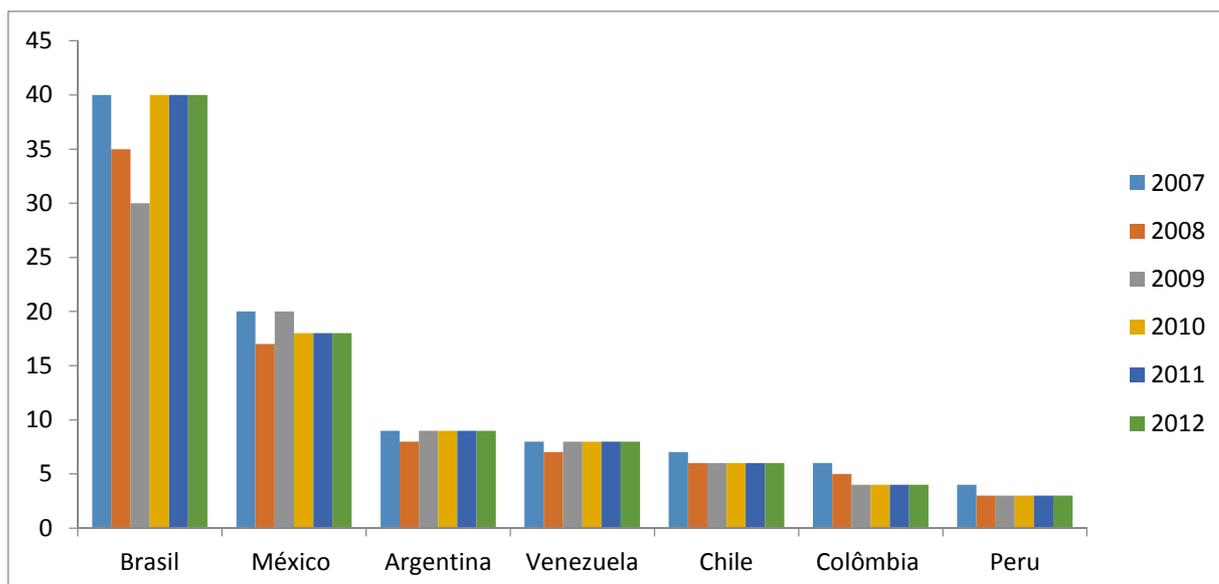
Fonte: Bradesco (2016).

O Brasil é o maior produtor de aço da América Latina e possui a segunda maior reserva de aço do mundo, sendo que as atividades de siderurgia tiveram início no ano de 1925, mas só ganharam fôlego com as privatizações ocorridas nos anos 90 em diante.

O gráfico 6, disposto abaixo, mostra a produção de aço do Brasil em relação aos outros países da América Latina.

Gráfico 6 - Maior produtor de aço da América Latina.

Milhões de toneladas



Fonte: Aço Brasil (2014).

Segundo Vasconcellos (2016), a multinacional ArcelorMittal informou que a venda de operações no Brasil recuou 40,8% em relação ao ano anterior. A situação econômico-financeira das siderúrgicas se agravou ainda mais por conta da queda de 16,1% no preço médio da venda do aço e também pelo excesso de sobreprodução do aço no mundo e pela desvalorização cambial.

Vasconcellos (2016) aponta como exemplo o resultado da EBITDA da ArcelorMittal, que caiu mais de 61,5%, complicando ainda mais a situação econômico-financeira dessa siderúrgica.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como objetivo identificar e analisar o impacto na situação econômica e financeira das empresas brasileiras do setor siderúrgico, decorrente da crise do mercado mundial de aço.

3.1 Método Científico Utilizado na Pesquisa

A pesquisa será de caráter empírico-analítico, de acordo com Martins (2002, p. 26) são: “Técnicas de coleta, tratamento e análise de dados”. A pesquisa visa analisar o impacto econômico-financeiro nas empresas do setor siderúrgico brasileiro.

Em seguida, mediante a integração dessas análises, extrair-se-á um perfil do conjunto das siderúrgicas a serem analisados, permitindo o confronto com as análises do conjunto entre os dois períodos estudados e evidenciando a situação do conjunto de empresas.

A pesquisa será iniciada com a análise dos indicadores do conjunto de empresas. A pesquisa se identifica como método descritivo.

3.2 Método que Indica os Meios Técnicos de Investigação

Nesta pesquisa, compara-se o desempenho do conjunto das empresas analisadas, por meio do método comparativo, o qual permite verificar e explicar diferenças e semelhanças dos dados analisados. (AZEREDO; SOUZA; MACHADO, 2009).

3.3 Classificação da Pesquisa

A pesquisa pode ser classificada quanto à sua natureza, quanto à forma de abordagem do problema, quanto aos seus objetivos e, ainda, quanto aos procedimentos técnicos. (AZEREDO; SOUZA; MACHADO, 2009; SILVA; MENEZES, 2001).

3.3.1 Quanto à Natureza

Esta pesquisa classifica-se como aplicada, pois tem como objetivo gerar conhecimento para a aplicação da prática, mediante o estudo dos indicadores econômico-financeiros e sua posterior aplicação. (AZEREDO; SOUZA; MACHADO 2009; SILVA; MENEZES, 2001).

3.3.2 Quanto à Abordagem do Problema

Esta pesquisa pode ser classificada como quantitativa porque requer o uso de técnicas estatísticas (Média, Desvio Padrão e o P. Valor, que é a diferença entre as médias), bem como trabalha na classificação, análise e interpretação dos indicadores econômico-financeiros calculados a partir das informações publicadas nas demonstrações contábeis de base econométrica, para que seja possível a compreensão do momento que estão vivendo as siderúrgicas no Brasil.

3.3.3 Quanto aos Objetivos

Esta pesquisa será classificada como descritiva, pois de acordo com Gil (1999), tem como objetivo descrever as características de determinada população ou estabelecer relações entre variáveis.

Para Richardson (2011, p. 71) a pesquisa descritiva “propõe investigar o que é” com o objetivo de descobrir as características de um fenômeno. Neste sentido o objetivo do estudo é específico a um grupo de empresas.

3.4 População e Amostra

A população da pesquisa, segundo Gil (1999, p. 99), é “Um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características” e é composta por empresas do setor siderúrgico-metalúrgico listadas na BM&FBOVESPA com os dados disponíveis na economática.

O quadro abaixo demonstra as empresas a serem pesquisadas por este trabalho.

Quadro 9 - Empresas a serem pesquisadas

Siderúrgicas e metalúrgica listadas na BM&FBOVESPA com os dados disponíveis na economática.			
ORDEM ALEATÓRIA	SIDERÚRGICAS	ORDEM ALEATÓRIA	SIDERÚRGICAS
1	<u>FERBASA</u>	6	<u>MANGELS INDL</u>
2	<u>SID NACIONAL</u>	7	<u>PANATLÂNTICA</u>
3	<u>GERDAU</u>	8	<u>ALIPERTI</u>
4	<u>USIMINAS</u>	9	<u>TEKNO</u>
5	<u>FIBAM</u>	10	<u>PARANAPANEMA</u>

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5 Coleta dos Dados

A pesquisa será realizada a partir dos dados publicados no período de 2001 a 2015, BM&FBOVESPA com os dados disponíveis na economática.

Serão selecionadas apenas aquelas empresas que estão na base da economática, na classe: ON, que estão ativa, pais sede: Brasil, tipo de ativo: ação, setor da economia: Siderúrgica & metalúrgica.

3.6 Plano para Tratamento dos Dados

A partir da coleta de dados, serão calculados os indicadores econômico-financeiros, levando-se em consideração os dois períodos pesquisados. A definição e escolha dos indicadores foram baseadas na necessidade de explicar os impactos decorrentes da crise mundial do aço no setor siderúrgico brasileiro.

3.7 Estatística

Utilizou-se a estatística descritiva para apresentar os resultados por intermédio da média aritmética e seu respectivo desvio-padrão. A distribuição dos escores foi testada quanto à normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk, apresentando aderência à curva normal.

A comparação das médias dos indicadores entre os períodos “2001-2007” e

“2010-2015” foi realizada por meio do teste T para amostras pareadas. Todos os procedimentos estatísticos foram executados utilizando o software SPSS (Versão 21), adotando nível de significância em $p \leq 0,05$.

A escolha do período 2001 a 2007 deu-se em razão da amostra desse lapso temporal, para melhor visualização o impacto nas empresas do setor siderúrgico, logo após as privatizações e antes da crise de 2008 e 2009. O outro período será de 2010 a 2015, pois irá demonstrar a tentativa das siderúrgicas de reagir à crise que sucedeu nos anos de 2008 e 2009.

Os efeitos da crise foram mais significativos nos anos de 2008 e 2009, motivo pelo qual foram retirados da amostra para melhor análise dos períodos antes e após a crise, então tirou-se da amostra os anos de 2008/09, e com isso eliminando os seus efeitos durante a crise.

Para responder aos objetivos do estudo, além de técnicas descritivas como frequência absoluta, média, desvio padrão mínimo e máximo, foi utilizado o teste T-student para amostras pareadas.

Todos os testes de hipóteses desenvolvidos nesse trabalho consideraram uma significância de 5%, isto é, a hipótese nula foi rejeitada quando p-valor foi menor ou igual a 0,05 (destacados nas tabelas ao longo das análises dos dados).

3.8 Teste T-Student para Amostras Pareadas

No caso de amostras pareadas, em vez de comparar a diferença das médias entre dois grupos, por exemplo, define-se primeiramente uma nova variável a partir da diferença entre os valores observados para cada indivíduo.

Neste caso, busca-se avaliar se a variável gerada apresenta média estatisticamente igual à zero, e caso se confirme, não há diferença entre as duas variáveis dado um mesmo indivíduo.

Suponha-se que X é a variável em questão (diferença entre o valor de duas variáveis para cada indivíduo) então esta variável é suposta com distribuição normal com média μ e variância desconhecida. Para testar a hipótese de que a média é igual a 0, formulamos:

$$H_0: \mu = 0$$

$$H_1: \mu \neq 0$$

Como a variância é desconhecida, é necessário fazer a suposição adicional de que a variável tenha distribuição Normal. Essa suposição é necessária para que seja possível desenvolver a estatística do teste. Contudo, os resultados ainda serão válidos se o afastamento da normalidade não for forte.

Como se desconhece a variância, usa-se a distribuição t Student para construir a estatística do teste, que é dada por:

$$t_o = \frac{\bar{X} - \mu_o}{S/\sqrt{n}}$$

E a hipótese nula é rejeitada se $|t_o| > t_{\alpha/2, n-1}$, onde $t_{\alpha/2}$ é um valor limite da distribuição t Student tal que a probabilidade de se obter valores externos a $t_{\alpha/2}$ é α .

3.9 Escolha dos Indicadores

A definição dos indicadores utilizados baseou-se na necessidade de se explicar o impacto econômico-financeiro decorrentes do excesso de produção de aço no Brasil.

A escolha dos indicadores econômico-financeiros usados na pesquisa deu-se da seguinte forma: foi feita uma compilação de indicadores, com base na dissertação de mestrado de Adriano José Azeredo, que trabalhou com o desempenho econômico-financeiro das empresas do setor calçadistas, na dissertação, Vandersézar Casturino, onde pesquisou se o desempenho econômico e financeiro de empresas no Brasil entre 1995 a 2010 e foi feita uma análise setorial entre empresas de capital fechado e aberto.

E também na pesquisa de José Roberto de Souza Francisco que estudou o “impacto da economia globalizada do setor siderúrgico brasileiro”, bem como na pesquisa de Lazzari, Bampi e Milan (2014). Os quais pesquisaram “Os esforços de inovação e sua relação com alguns indicadores de desempenho do negócio”.

No quadro a seguir, seguem os resultados esperados pelos indicadores escolhidos, para avaliar o impacto econômico-financeiro nas empresas siderúrgicas.

São 11 (onze) indicadores usados na pesquisa, divididos em dois períodos de 2001-2007 e 2010-2015. A relação esperada foi dividida em três (estável, redução e crescimento) da seguinte forma: **estável** para os resultados que não se alteraram, **redução** para os resultados onde os dados estatísticos se mostraram menores comparados com o primeiro período da pesquisa, e em **crescimento** para os dados

estatísticos que se mostraram maiores comparados com o primeiro período.

Essa metodologia foi escolhida por ser a que mais se aproxima dos resultados esperados do objetivo geral dessa pesquisa. A mensuração dos indicadores do quadro 10 a seguir, foi feita uma adaptação do quadro que consta no trabalho de Catapan, Colauto e Barros (2013, p. 22).

Quadro 10 - Resultados esperados pelos índices

Indicador	Metodologia de cálculo	Relação esperada	Resultado esperado
Liquidez corrente	AC/PC	Estável	As empresas grandes têm ciclos maiores e por isso fazem dívidas a longo prazo.
Liquidez geral	$(AC+RLP)/(PC+P \text{ Não } C)$	Crescimento	
ROA	LUC OP/ AT	Redução	Essas empresas possivelmente têm problemas de rentabilidade e por serem indicadores de rentabilidade espera-se redução.
ROE	LL/PL	Redução	
EBITDA	EBTDA/VENDAS	Redução	
Margem líquida	$(LL/ \text{ VENDAS})$	Redução	
End. curto prazo	PC Finc. /A	Estável	Essas empresas fazem dívidas a longo prazo.
End. longo prazo	Div. Total Finc/ A	Crescimento	
NCG	NCG/Vendas	Crescimento	Possivelmente essas empresas capitaram recursos para o seu caixa.
NDG	NDG/Vendas	Crescimento	
Saldo em tesouraria	(T/Vendas)	Estável	Em tempos de crise as empresas tende a proteger o seu caixa e por isso espera-se um resultado estável.

Fonte: Adaptado de Catapan, Colauto e Barros, (2013).

3.9.1 Estudos Semelhantes que Utilizaram os Indicadores Econômico-Financeiros

O quadro 11, apresentado abaixo, mostra algumas pesquisas realizadas com base em indicadores econômico-financeiros, e os resultados de cada estudo.

Quadro 11 - Com estudos usando indicadores semelhantes ao desta pesquisa

(continua)

Autor	Obra	Indicadores utilizados
TITMAN, S; WESSELS, R. (1988)	The Determinants of Capital Structure Choice	Endividamento a curto prazo (ECP) e endividamento a longo prazo (ELP).
Resultados: As pequenas empresas, por captarem mais recursos em curto prazo, são particularmente sensíveis a reviravoltas temporárias na economia, que têm menos efeitos sobre empresas maiores, que são menos alavancadas e usam financiamento de mais longo prazo.		
CASTURINO, VANDERSÉZAR. (2013).	Desempenho econômico-financeiro de empresas no Brasil entre 1995 a 2010: uma análise setorial entre empresas de capital aberto e fechado.	Crescimento nas vendas (CV), Rentabilidade do patrimônio legal (RPL), rentabilidade das vendas (RV), endividamento geral (EG), endividamento a longo prazo (ELP), liquidez geral (LG) e liquidez corrente (LC).
Resultados: As duas hipóteses apresentadas foram que os indicadores de desempenho ou econômicos em média são os mesmos entre as empresas com o capital fechado ou aberto, com uma leve tendência de melhores resultados nas empresas com o capital fechado.		
AZEREDO, A. J; SOUZA, M. A; MACHADO, D. G. (2009)	Desempenho econômico-financeiro de indústrias calçadistas brasileiras: uma análise do período de 2000 a 2006.	Liquidez, atividade lucratividade, rentabilidade, EBITDA, endividamento, estrutura e alavancagem.
Resultados: As análises do índice-padrão indicam estabilidade na liquidez das empresas, melhora nos índices de solvência e redução do endividamento, característicos de curto prazo. Houve queda nas vendas líquidas e aumento nos prazos médios de estocagem e recebimentos isso acarretou redução nas margens e de lucratividade e rentabilidade.		
OLIVEIRA R, M; BOLIGON, J, A, R. (2009)	Análise por meio de índices financeiro e econômico: um estudo de caso em uma empresa de médio porte.	Liquidez: geral, corrente e seca. Participação em capitais de terceiros, composição do endividamento, imobilização do patrimônio líquido. Giro do ativo, margem líquida, rentabilidade do ativo, e rentabilidade do patrimônio líquido.
Resultados: O índice de liquidez mostrou que a organização não apresenta uma situação favorável ao se avaliar sua capacidade de saldar suas obrigações de curto e longo prazo.		
ORELLANO, V, I, F; QUIOTA, S. (2011).	Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras.	<i>Return on Assets</i> (ROA) e <i>Return On Equity</i> (ROE) e o valor de mercado medido pelo Q de Tobin.
Resultados: Existe uma correlação positiva entre investimento socioambiental e desempenho financeiro, sobretudo no investimento social interno. E há uma relação de causalidade entre investimento social interno e desempenho financeiro, pois os investimentos sociais voltados para os empregados das empresas têm um retorno positivo sobre a variável <i>Return on Assets</i> (ROA).		
KICH, M, C; DE LIZ, L, A; BAPTISTON, C. (2016).	Análise dos indicadores econômico-financeiros mais relevantes do setor calçadista brasileiro.	Liquidez: corrente, seca e geral. Margem operacional e líquida. Rentabilidade do ativo, e do patrimônio líquido.
Resultados: A empresa que apresentou melhor resultado foi a Grendene, nos anos de 2012 e 2014. A Vulcabras apresentou situação desfavorável em todos os quocientes por conta dos resultados negativos apresentados no período em análise.		
BRAGA, J. P. et al. (2011).	Análise do impacto das mudanças nas Normas Contábeis Brasileiras: um estudo comparativo dos indicadores econômico-financeiros de companhias brasileiras para o ano de 2007.	Endividamento, rentabilidade, composição do endividamento, imobilização de recursos não correntes e participação do resultado financeiro nas despesas operacionais.

(conclusão)

Autor	Obra	Indicadores utilizados
<p>Resultados: As evidências empíricas apontam que houve mudança significativa (aumento) apenas no índice de endividamento com a reapresentação das demonstrações contábeis referentes ao exercício de 2007, de acordo com as novas práticas contábeis adotadas no Brasil. Já com relação aos indicadores de rentabilidade, de composição do endividamento, de imobilização dos recursos não correntes e de participação do resultado financeiro nas despesas operacionais, e aos componentes <i>ativo imobilizado</i> e <i>lucro líquido</i>, não se percebem indícios de diferença significativa nos valores oriundos das demonstrações de 2007 “originais” e “reapresentadas”.</p>		
MENEGÁRIO, A. H. (2000).	Emprego de indicadores socioeconômicos na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias.	Liquidez corrente, endividamento interno e o passivo oneroso.
<p>Resultados: Os indicadores utilizados interferem na previsão de inadimplência das cooperativas analisadas e sua introdução em um modelo que tem variáveis independentes (apenas indicadores econômico-financeiros) melhora o índice de acerto expresso pelo número de casos classificados corretamente.</p>		
MARQUES, L. HEINZEN, C.; RODRIGUES JUNIOR, M. M	Discricionariedade dos Indicadores Econômico-Financeiros para Tomada de Decisão: Estudo Comparativo entre Empresas Brasileiras e Alemãs	Liquidez: corrente (LC), seca (LS), imediata(LI) e geral (LG). Margem: operacional (MO) e líquida (ML). Rentabilidade do ativo (ROA) e do patrimônio líquido (ROE). Giro do ativo (GA). Participação no capital de terceiros (PCT). Composição do endividamento (CE). Imobilização do patrimônio líquido (IPL). Imobilização de recursos não correntes (IRNC).
<p>Resultados: Os resultados gerais da análise sugerem que tanto nas empresas brasileiras quanto nas empresas alemãs, os indicadores com maior peso de informação são originários um de cada grupo de indicadores (liquidez, rentabilidade e endividamento), demonstrando a necessidade de avaliar e analisar mais de um indicador no momento da tomada de decisão. Os indicadores econômico-financeiros devem ser analisados com cautela no momento da tomada de decisão, despendendo-se maior atenção à sua interpretação, visto que transmitem mais informação e, portanto, são mais relevantes para o processo decisório.</p>		
CAVALARI, V. E.; SANTOS, D. F. L.; RODRIGUES, S. V. (2012).	Análise econômica e financeira das empresas de capital aberto do setor imobiliário.	Liquidez Corrente, Liquidez Seca, Capital de Giro, Capital de Terceiros, Composição do Endividamento, Cobertura de Juros Brutos, Alavancagem Financeira, Prazo Médio Estoques, Prazo Médio Fornecedores, Prazo Médio de Recebimento, Ciclo Financeiro, Ciclo Operacional, Giro do Ativo, ROA, ROE, ROI.
<p>Resultados: A pesquisa aponta que as empresas com maior liquidez e menores níveis de endividamento apresentam níveis mais altos de rentabilidade.</p>		

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.9.2 Divisão dos Indicadores em Econômico-Financeiros

Nos índices que se utilizam da conta vendas, foram utilizadas receitas líquidas, já para o endividamento financeiro de curto prazo utilizou-se o passivo circulante financeiro, representado pela conta empréstimos e financiamentos de curto prazo divididos pelo ativo total.

Já para o endividamento financeiro de longo prazo, utilizou-se a conta empréstimos e financiamentos de longo prazo dividido, pelo ativo total.

Os indicadores foram divididos em econômicos e financeiros da seguinte forma: os índices que têm uma conta no numerador do Demonstrativo de Resultado foram classificados como econômicos. Já índices que têm uma conta de ativo e ou de passivo do Balanço Patrimonial, foram classificados como financeiros.

Nota-se que o indicador ROE tem aspectos financeiros, mas também econômicos, pois indicam o retorno sobre o capital investido. Então, uma série (vários anos) de ROEs em sequência vai ter significado econômico também, nesta pesquisa o ROE será sempre econômico, pois o importante é o lucro líquido.

O quadro 12, abaixo, mostra os indicadores financeiros a serem usados.

Quadro 12 - Indicadores financeiros

LIQUIDEZ	INDICADORES FINANCEIROS	Líqu. Corrente	AC/PC	Para mensurar o nível de condições que uma firma tem para honrar com seus compromissos financeiros de curto e longo prazo e verifica se a empresa é solvente ou insolvente.
		Líqu. Geral	$(AC + RLP) / (PC + P \text{ Não } C)$	Mede a situação da empresa em curto, médio e longo prazo.
RENTABILIDADE		ROA	LUC OP / AT	Taxa de retorno gerado pelas aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos. Indica o retorno gerado por cada R\$ 1,00 investido pela empresa.
ENDIVIDAMENTO		Curto prazo	PC Finc./A	Representa os recursos de terceiros, que em sua maioria são de curto prazo (circulante).
		Longo prazo	Div. Total Fin / A	Representa os recursos de terceiros a longo prazo (Exigível a longo prazo).
Return on Assets [ROA]; Retorno sobre Patrimônio Líquido [ROE]; Lucro Operacional (Luc Op); Ativo Total (AT); Patrimônio Líquido (PL); Ativo (A); Ativo Circulante (AC); Passivo Circulante (PC); Realizável em Longo Prazo (RLP); Passivo (P); Circulante (C)				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme mostra o quadro 12 acima, os indicadores financeiros escolhidos são de endividamento, rentabilidade e liquidez, por serem os que mais se aproximam do tema da dissertação e serem capazes de responder ao problema de pesquisa.

O quadro 13, mostrado a seguir, demonstra os indicadores econômicos a serem

utilizados na pesquisa. Foram selecionados 6 indicadores: O ROE, a EBITDA sobre as Vendas, Margem Líquida sobre Vendas, a Necessidade de Capital de Giro sobre Vendas, o Saldo em Tesouraria sobre Vendas e finalmente o Capital de Giro sobre as Vendas.

Quadro 13 - Indicadores econômicos

CAPITAL DE GIRO	INDICADORES ECONOMICOS		Descrição
	Indicador	Fórmula	
RENTABILIDADE	EBITDA	Ebitda/ Vendas	Representa a geração operacional de caixa da companhia, ou seja, o quanto a empresa gera de recursos apenas em suas atividades operacionais, sem levar em consideração os efeitos financeiros e de impostos.
	Margem Líquida	(LL/ Vendas)	Corresponde ao que sobra para os acionistas em relação às receitas com vendas e prestação de serviços da empresa. Mostra qual o lucro líquido para cada unidade de venda realizada na empresa.
	ROE	LL/PL	Evidencia o retorno do capital próprio (PL) aplicado na empresa.
CAPITAL DE GIRO	NCG	NCG/Vendas	Necessidade de Capital de Giro (NCG) refere se à diferença do ativo cíclico e o passivo, que busca a aplicação permanente de fundos e são contas ligadas as operações da firma. O ativo e passivo cíclico são contas de curto prazo, são renováveis e são ligadas às atividades operacionais da empresa.
	Saldo em Tesouraria		(T/Vendas)
	CG	(CG/Vendas)	O capital de giro é a diferença entre o passivo permanente, tanto a ativo e o passivo permanente são contas acíclicas, a empresa administrando bem o Capital de Giro (CDG ou CCL) terá bons resultados mesmo estando com baixa liquidez ou resultado negativo.

Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA); Tesouraria (T); Capital de Giro (CG); Necessidade de Capital de Giro (NCG); Vendas (V); Lucro Líquido (LL);

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo mostra a análise e os resultados obtidos com base na estatística definida no capítulo 3. Neste capítulo, são apresentados os resultados encontrados nesta pesquisa. Na primeira seção, traz a estatística descritiva. Na segunda, traça a análise dos resultados por meio dos gráficos apresentados.

4.1 Descrição dos Dados Estatísticos

O principal objetivo da análise foi comparar as médias dos indicadores financeiros em diferentes períodos de apuração, que foram divididos em dois períodos, o primeiro de 2001/07 antes da crise de 2008/09 e o segundo período de 2010/15 após a crise.

Na tabela 3 a seguir, são apresentadas a estatísticas descritivas para as 11 observações de cada indicador, a média, desvio padrão, o mínimo e o máximo dos valores observados pela estatística.

Conforme a tabela 3 abaixo, para verificar se estas tendências de estável, crescimento ou redução entre os anos são estatisticamente significativas a 5% de confiança, foi aplicado o teste T-Student para dados pareados. Este teste supõe normalidade dos dados que foi verificada para todas as variáveis analisadas via teste de Shapiro-Wilk.

Tabela 3 - Média, desvio padrão, mínimo e máximo e o p-valor dos indicadores nos dois períodos de avaliação.

(continua)

Indicador	2001-2007						2010-2015				
	Nº	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	p-valor
Liquidez corrente	11	2.541	1.654	1.017	5.741	11	2.950	1.916	1.192	7.365	0,176
Liquidez geral	11	1.752	1.731	0.550	5.236	11	1.655	1.656	0.586	5.066	0,285
ROA	11	0.075	0.055	-0.007	0.186	11	0.013	0.042	-0.060	0.078	**0,001
ROE	11	0.290	0.322	0.060	1.229	11	0.004	0.154	-0.370	0.159	*0,015

(conclusão)

Indicador	2001-2007						2010-2015					
	Nº	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	p-valor	
EBITDA	11	0.172	0.074	0.081	0.336	11	0.067	0.076	-0.005	0.237	**0,003	
Margem líquida	11	0.094	0.067	-0.014	0.187	11	0.031	0.068	-0.063	0.141	**0,005	
End. Curto prazo	11	0.111	0.077	0.007	0.267	11	0.089	0.087	0.000	0.244	0,382	
End. Longo prazo	11	0.138	0.100	0.000	0.238	11	0.158	0.179	0.000	0.607	0,692	
NCG	11	0.291	0.104	0.179	0.460	11	0.347	0.239	0.068	0.945	0,42	
Saldo em Tesouraria	11	0.058	0.328	-0.276	0.808	11	0.062	0.335	-0.456	0.688	0,983	
NDG	11	0.349	0.378	0.001	1.269	11	0.408	0.293	0.044	0.926	0,577	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: (*) significativo $p \leq 0,05$; (**) significativo $p \leq 0,01$.

Observa-se na tabela 3 acima, na Liquidez Corrente (LC) que a média, do segundo período foi maior comparado com a média do primeiro período, ou seja, essas empresas podem ter reduzido o seu endividamento a curto prazo e por isso houve um crescimento na sua capacidade de liquidar a suas dívidas de curto prazo. O desvio padrão também aumentou acompanhado a média, já o intervalo entre a mínima e a máxima a liquidez corrente não esta dentro do intervalo de confiança que é de 95%, e de acordo com o p-valor a LC não é estatisticamente significativa a 5%.

A Liquidez Geral (LG) a média no segundo período de 2010/15 foi menor comparado com o primeiro período 2001/07, ou seja, essas empresas podem ter aumentado o seu endividamento a longo prazo e com isso a capacidade de honrar os compromissos de logo prazo diminuiu, desvio padrão também diminuiu, já no intervalo de confiança entre a máxima e a mínima a média não esta dentro do intervalo de confiança que é de 95% e conforme o p-valor a LG não é estatisticamente significativa a 5%.

O Retorno Sobre o Ativo (ROA) a média reduziu no segundo período comparando com o primeiro período 2001/7, ou seja, isso pode ter ocorrido por haver uma diminuição na taxa de retorno gerado por meio de suas aplicações.

Observa-se que a mínima e a máxima a média do ROA esta dentro do intervalo de confiança e é estatisticamente significativa a 5% conforme demonstra o p-valor.

O Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE) a média reduziu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode ser que os lucros auferidos pelos acionistas ou investidores diminuíram. A mínima e máxima mostra que a média do ROE esta dentro do intervalo de confiança de 95% e com isso o p-valor demonstra que o ROE é estatisticamente significativa a 5%.

No EBITDA a média reduziu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode ser que a produtividade dessas empresas pode ter diminuído. Observa-se na tabela acima que a média do Ebitda esta dentro do intervalo de confiança, demonstrado pela mínima e máxima, e assim o p-valor demonstra que o Ebitda é estatisticamente significativa a 5%.

A Margem Líquida (ML) a média reduziu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode ser que essas empresas tiveram suas vidas diminuídas. A mínima e máxima demonstra que a média da ML esta dentro do intervalo de confiança, o p-valor demonstra que a Margem Líquida é estatisticamente significativa a 5%.

Observa-se na tabela acima que os indicadores ROE, ROA, EBITDA e Margem Líquida todos são estatisticamente significantes e estão dentro do intervalo de confiança de 95%.

O End. Curto prazo (ECP) a média reduziu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode significar que essas empresas não fazem dividas a curto prazo por terem ciclos maiores. A mínima e máxima indicam que o ECP não esta dentro do intervalo de confiança e o p-valor indica que não é estatisticamente significativa a 5%.

End. Longo prazo (ELP) a média cresceu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode significar que essas empresas possivelmente fazem dividas a longo prazo por terem ciclos maiores. A mínima e máxima indicam que o ELP não esta dentro do intervalo de confiança e o p-valor indica que não é estatisticamente significativa a 5%.

A Necessidade de Capital de Giro (NCG) a média cresceu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode significar que essas empresas possivelmente necessitaram de mais capital de giro. A mínima e máxima indicam que o NCG não está dentro do intervalo de confiança e o p-valor indica que não é estatisticamente significativa a 5%.

Saldo em Tesouraria (T) a média cresceu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode significar que essas empresas possivelmente fazem. A mínima e máxima indicam que o ELP não está dentro do intervalo de confiança e o p-valor indica que não é estatisticamente significativa a 5%.

O Capital de Giro (NDG) a média cresceu no segundo período (2015/15) em relação ao primeiro período (2001/7) da pesquisa, ou seja, isso pode significar que essas empresas possivelmente fizeram precisaram de mais capital de giro. A mínima e máxima indicam que o ELP não está dentro do intervalo de confiança e o p-valor indica que não é estatisticamente significativa a 5%.

Na tabela 4 a seguir, verifica a descrição da variável relativa à diferença entre os dois períodos pesquisados, 2001/7 e 2010/15, sendo que o sinal da média da diferença indica se houve diminuição ou aumento, ou seja, valores negativos indicam diminuição e valores positivos indicam aumento da média. Além da média e desvio padrão, temos o intervalo de 95% de confiança para a diferença entre os anos relativos a cada indicador e também o p-valor do teste T-Student para comparação de médias entre os períodos.

Tabela 4: média, desvio padrão e intervalo de confiança para a diferença entre os períodos analisados em cada indicador, seguido do p-valor do teste T-Student para comparação de médias de amostras pareadas.

Indicadores	Diferença: (2010-2015)-(2001-2007)				p-valor	Dif relativa
	Média	Desvio padrão	95% IC da diferença			
LC	0,409	-0,932	1,034	-0,217	0,176	16%
LG	-0,097	-0,285	0,095	-0,289	0,285	-6%
ROA	-0,062	-0,043	-0,034	-0,091	**0,001	-83%
ROE	-0,295	-0,331	-0,072	-0,517	*0,015	-102%
EBITDA	-0,106	-0,092	-0,044	-0,167	**0,003	-62%
ML	-0,063	-0,057	-0,024	-0,101	**0,005	-67%
ECP	-0,023	-0,079	0,032	-0,075	0,382	-21%
ELP	0,02	-0,164	0,13	-0,09	0,692	14%
NCG	0,056	-0,22	0,204	-0,092	0,42	19%
T	0,003	-0,519	0,352	-0,345	0,983	5%
NDG	0,059	-0,341	0,288	-0,17	0,577	17%

Fonte: Elaborada pelo autor.

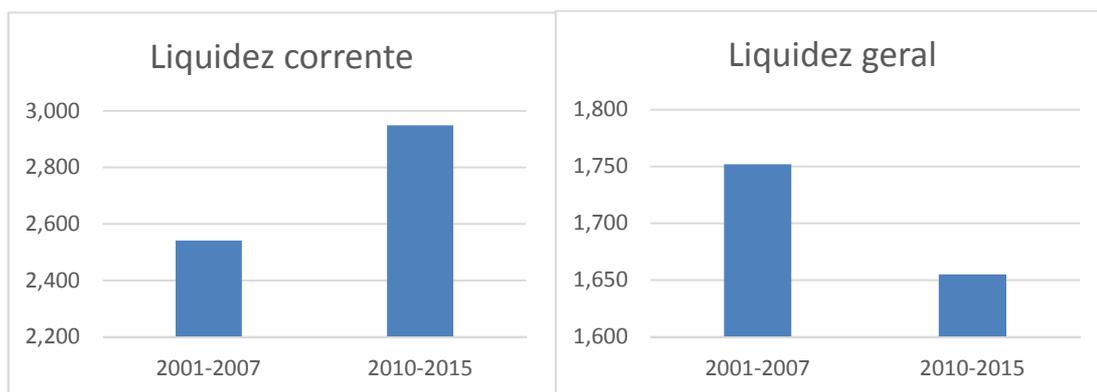
Nota: (*) significativo $p \leq 0,05$; (**) significativo $p \leq 0,01$.

P-valores menores do que 0.05, em negrito, indicam diferenças estatisticamente significativas. Observa-se significância na diferença entre os anos para as variáveis ROA (p-valor 0.001), ROE (p-valor 0.015), EBITDA (p-valor 0.0003) e Margem líquida (0.005), sendo que em todos estes casos houve uma diminuição do valor médio do indicador. Avaliando os intervalos de 95% de confiança, pode-se afirmar que é esperado, com 95% de confiança, que a variação entre os anos esteja entre -0,034 a -0,091 para ROA, entre -0,072 a -0,517 para ROE, entre -0,44 a -0,167 para EBITDA e entre -0,024 a -0,101 para Margem líquida.

Os demais indicadores não apresentaram significância estatística uma vez que todos os P-valores foram acima de 0.05, ou seja, as diferenças de médias observadas na análise descritiva não foram estatisticamente significativas.

Os gráficos a seguir mostram as médias gerais e faz uma comparação entre os indicadores.

Gráfico 7 - Comparativo da média geral entre os indicadores LC e LG

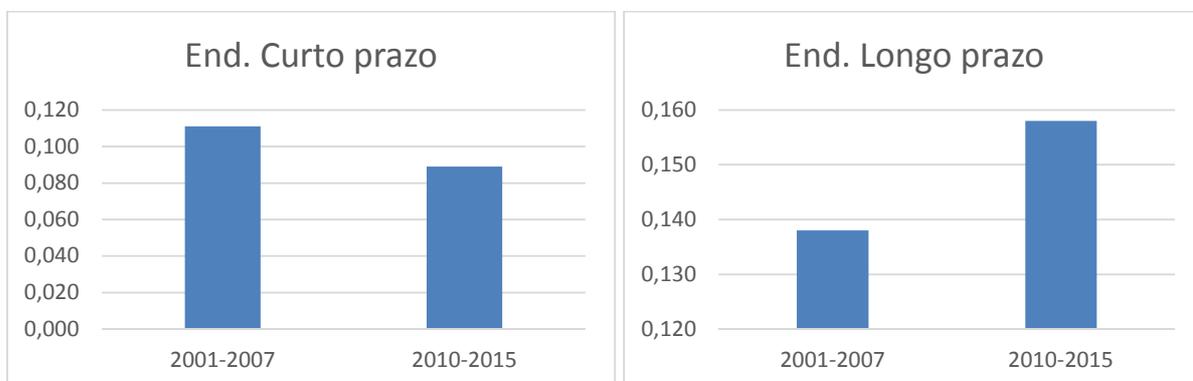


Fonte: Elaborado pelo autor.

A média da liquidez corrente na segunda observação de 2010/15 foi maior que na primeira observação de 2001/7, ou seja, houve um crescimento de 16%, possivelmente essas empresas diminuíram as suas dívidas a curto prazo por terem ciclos maiores e com isso aumentando a sua capacidade de liquidar as dívidas de curto prazo. A Liquidez geral no segundo período analisado 2010/15 foi menor que no primeiro período 2001/7, houve uma redução de -6%, possivelmente essas empresas tiveram que fazer dívidas a longo prazo e com isso houve uma diminuição de sua capacidade de liquidar suas dívidas a longo prazo.

Comparando a Liquidez Corrente com a Liquidez Geral observa-se no gráfico acima que houve um crescimento da capacidade de pagamento das dívidas de curto prazo e uma diminuição da capacidade de pagamento das dívidas de longo prazo.

Gráfico 8 - Comparativo da média geral entre os indicadores End. Curto prazo e Longo prazo

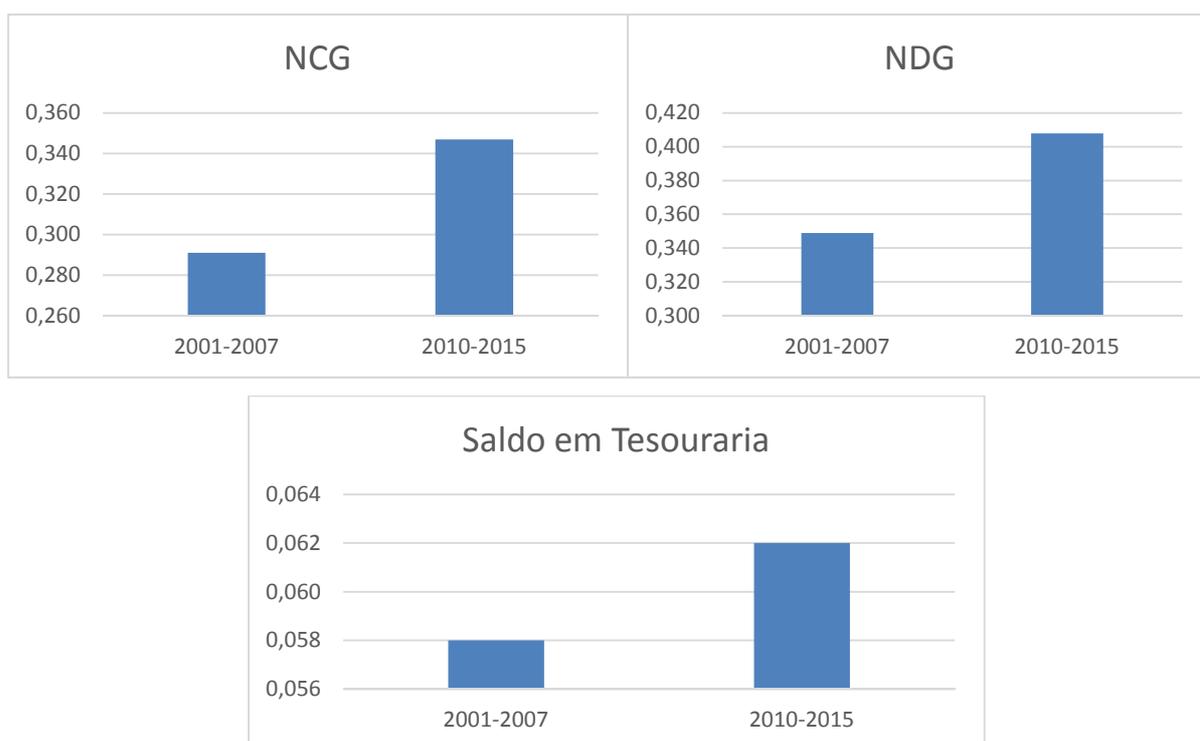


Fonte: Elaborado pelo autor.

O End. Curto prazo foi menor na segunda observação de 2010/15 comparada com a primeira observação de 2001/7, houve uma redução de -21%, possivelmente essas empresas diminuíram suas dívidas de curto prazo e com isso aumentando a sua capacidade de solvência. O End. Longo prazo foi maior na segunda observação 2010/15 comparado com a primeira observação de 2001/7, houve um crescimento de 14%, possivelmente essas empresas fizeram dívidas a longo prazo e com isso diminuindo a sua capacidade de solvência de média e longo prazos.

A observa-se no gráfico acima que tanto o End. Curto prazo como o End. A longo prazo, apesar de terem dado alguma diferença, porém não são estatisticamente significantes a 5%.

Gráfico 9 - Comparativo da média geral entre os indicadores NCG, NDG e o Saldo em Tesouraria.



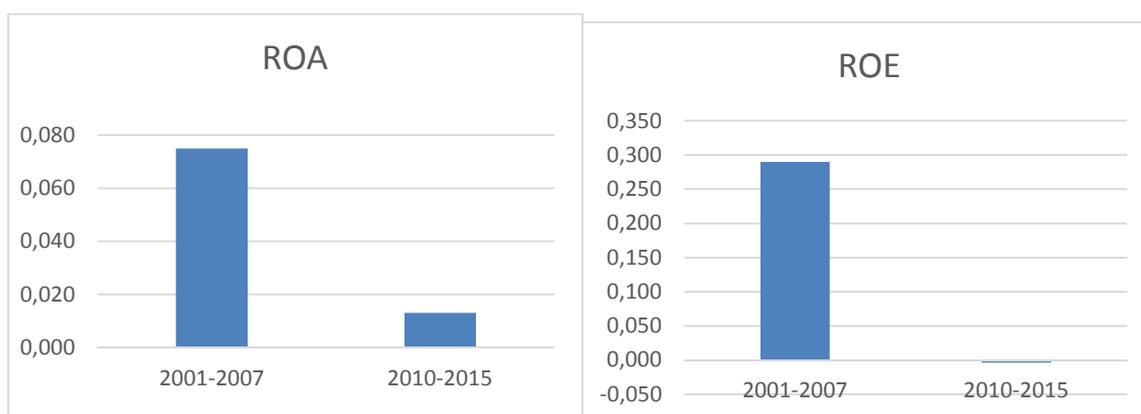
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os gráficos acima mostram que os indicadores Necessidade de Capital de Giro e Capital de Giro, ambos aumentaram no segundo período 2010/15 em relação à primeira observação 2001/7, houve um crescimento respectivo de 19% e 17%, possivelmente essas empresas precisaram de mais capital de giro após a crise mundial de 2008/9.

O Saldo em Tesouraria também cresceu em 5% na segunda observação de 2010/15 em relação ao primeiro período 2001/7 analisados, possivelmente, por causa da crise mundial que se desencadeou em 2008/9 e também pelo excesso de produção de aço em escala mundial, essas empresas preservaram o seu caixa e talvez estejam utilizando recursos de terceiros para financiar as suas necessidades líquidas de capital de giro conforme demonstra os gráficos da NCG e NDG. Segundo Braga; Nossa & Marques (2004) o aumento do Saldo de Tesouraria pode significar uma configuração ruim decorrente da redução do volume das vendas e naturalmente uma redução no passivo circulante financeiro.

Observa-se que os três indicadores NCG, NDG e o Saldo em Tesouraria, ambos cresceram na segunda observação 2010/15, porém não são estatisticamente significantes a 5%.

Gráfico 10 - Comparativo da média geral entre os indicadores ROA e ROE



Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico acima mostra que o Retorno Sobre o Ativo (ROA) e o Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE).

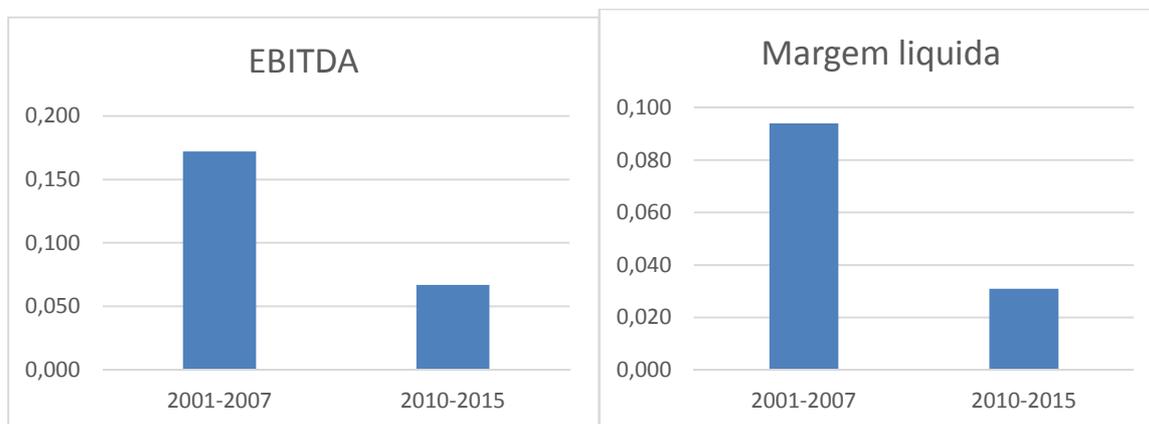
O ROA no segundo período 2010/15 reduziu muito em relação ao primeiro período 2001/7 analisados em -83%, ou seja, houve uma diminuição da taxa de retorno nas aplicações dessas empresas.

O Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE), na segunda observação 2010/15, praticamente desapareceu em relação ao primeiro período 2001/7 analisados, pois reduziu em -102%, possivelmente essas empresas não tiveram lucros.

Observa-se que em ambos os indicadores ROA e ROE, reduziram muito no segundo período analisados 2010/15 e comparado com o primeiro período de 2001/7,

com destaque para o ROE que foi negativo. Ambos são estatisticamente significantes a 5% e demonstram que essas empresas estão com problemas de rentabilidade.

Gráfico 11 - Comparativo da média geral entre os indicadores EBITDA e Margem líquida



Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico acima mostra que o Ebitda reduziu na segunda observação 2010/15 em relação ao primeiro período analisados 2001/7 em -62%, possivelmente os recursos gerados por meio de suas atividades operacionais foram reduzidas significativamente.

A Margem Líquida também reduziu no segundo período 2010/15 em relação a primeira observação 2001/7 analisados em -67%, possivelmente os investimentos e a distribuição dos dividendos foram impactado pela crise e pelo excesso de produção de aço.

Tanto o indicador Ebitda como a Margem Líquida reuziram consideravelmente na segunda observação 2010/15 em relação ao primeiro período 2001/7 analisados, os dois indicadores são estatisticamente significantes a 5%.

4.2 Comparação entre Indicadores Econômico-Financeiros

Avaliando separadamente os indicadores financeiros econômicos podemos compará-los mediante padronização. Para tanto avaliamos a variação relativa (ao primeiro período). Para os indicadores financeiros observamos variação % relativa média de 30% negativo já para os indicadores econômicos observamos uma variação % média de 17% negativo, indicando que os indicadores financeiros apresentaram maior queda do que os indicadores econômicos.

Tabela 5 - Comparativo entre os períodos de análise por indicador (n = 11).

	Diferenças emparelhadas				
	Média	Desvio padrão	95% IC da diferença		P
			Inferior	Superior	
LC P01-07 - LC P10-15	-0,409	0,932	-1,034	0,217	0,176
LG P01-07 - LG P10-15	0,097	0,285	-0,095	0,289	0,285
ROA P01-07 - ROA P10-15	0,062	0,043	0,034	0,091	**0,001
ECP P01-07 - ECP P10-15	0,023	0,079	-0,032	0,075	0,382
ELP P01-07 - ELP P10-15	-0,020	0,164	-0,130	0,090	0,692

Liquidez Corrente [LC]; Liquidez Geral [LG]; *Return on Assets* [ROA]; Retorno sobre Patrimônio Líquido [ROE]; EBITDA / Vendas [EBITDA/V]; Margem Líquida [ML]; Endividamento Curto Prazo [ECP]; Endividamento Longo Prazo [ELP]; Necessidade Capital de Giro [NCG/V]; Tesouraria / Vendas [T/V]; Capital de Giro / Vendas [CG/V].

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: (*) significativo $p \leq 0,05$; (**) significativo $p \leq 0,01$.

A tabela 5, acima, trata dos Indicadores financeiros. Foram feito um comparativo entre os dois períodos analisados, de 2001-2007 a 2010-2015, no qual se observaram as médias, desvio padrão e o P valor da média. Constatou-se que um indicador financeiro, de acordo com o P valor, foi significativo estatisticamente – o ROA – e respondem ao problema de pesquisa.

A tabela 6, logo abaixo, descreve os indicadores econômicos. Foram feito um comparativo entre os dois períodos analisados, de 2001-2007 a 2010-2015, onde se observaram as médias, desvio padrão e o P valor da média. Constatou-se que três indicadores econômicos, de acordo com o P valor de cada indicar, foram significativos, o EBITDA/V e a Margem Líquida [ML] e o ROE, os quais ajudam a responder ao problema de pesquisa.

Tabela 6 - Comparativo entre os períodos de análise por indicador (n = 11).

	Diferenças emparelhadas				
	Média	Desvio padrão	95% IC da diferença		P
Inferior			Superior		
ROE P01-07 - ROE P10-15	0,295	0,331	0,072	0,517	*0,015
EBITDA/V P01-07 - EBITDA/V P10-15	0,106	0,092	0,044	0,167	**0,003
ML P01-07 - ML P10-15	0,063	0,057	0,024	0,101	**0,005
NCG/V P01-07 - NCG/V P10-15	-0,056	0,220	-0,204	0,092	0,420
T/V P01-07 - T/V P10-15	-0,003	0,519	-0,352	0,345	0,983
CG/V P01-07 - CG/V P10-15	-0,059	0,341	-0,288	0,170	0,577

Liquidez Corrente [LC]; Liquidez Geral [LG]; *Return on Assets* [ROA]; Retorno sobre Patrimônio Líquido [ROE]; EBITDA / Vendas [EBITDA/V]; Margem Líquida [ML]; Endividamento Curto Prazo [ECP]; Endividamento Longo Prazo [ELP]; Necessidade Capital de Giro [NCG/V]; Tesouraria / Vendas [T/V]; Capital de Giro / Vendas [CG/V].

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: (*) significativo $p \leq 0,05$; (**) significativo $p \leq 0,01$.

Para verificar se estas tendências de diminuição/ aumento entre os anos são estatisticamente significativas a 5% de confiança, foi aplicado o teste T-Student para dados pareados. Este teste supõe normalidade dos dados que foi verificada para todas as variáveis analisadas via teste de Shapiro-Wilk.

Verifica a descrição da variável relativa à diferença entre os período 2001/07 e 2010/15, sendo que o sinal da média da diferença indica se houve diminuição ou aumento, ou seja, valores negativos indicam diminuição e valores positivos indicam aumento da média. Além da média e desvio padrão, temos o intervalo de 95% de confiança para a diferença entre os anos relativos a cada indicador e também o p-valor do teste T-Student para comparação de médias entre os períodos.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o impacto na situação econômica e financeira das empresas brasileiras do setor siderúrgico, decorrentes da crise do mercado mundial de aço. Este setor da economia apresentou, nos últimos anos, resultados desfavoráveis para as siderúrgicas, e por isso a importância de analisar os indicadores econômico-financeiros.

5.1 Conclusões

A partir da análise econômico-financeira, observou-se que este setor da economia apresentou resultados negativos após a crise de 2008/9 no mundo.

Foram analisados 11 indicadores, dos quais 04 tiveram o resultado esperado – ROA, ROE, EBITDA e Margem Líquida, o que permite afirmar que, estatisticamente, a superprodução de aço impactou negativamente as empresas brasileiras pesquisadas. Os demais indicadores não foram estatisticamente significantes.

Com isso, as medidas relacionadas ao desempenho das empresas pesquisadas vão ao encontro do resultado esperado, ou seja, o período de 2001 a 2007 foi melhor que o período posterior à crise, por conta do impacto econômico-financeiro sofrido pelas siderúrgicas e metalúrgicas analisadas com excesso de produção.

A análise revelou, por meio do ROA, que a taxa de retorno gerada nas aplicações das siderúrgicas e metalúrgicas foram impactadas financeiramente de forma negativa e por isso apresentou resultados desfavoráveis. A diferença no percentual da média do primeiro período 2001/7 (0,075), em relação ao segundo período de 2009/15 (0,013) foi de menos 83%, ou seja, reduziu significativamente o retorno das aplicações nessas empresas.

Revelou-se também, por intermédio do indicador ROE, que os lucros auferidos pelos empresários, acionistas e ou investidores das siderúrgicas reduziu consideravelmente em relação ao primeiro período analisados, impactando, com isso, o desempenho econômico das siderúrgicas. A média do primeiro período foi de (0,290) e a do segundo período analisado foi de (0,004), uma redução de -102% a menos, o que possivelmente impactou o desempenho dessas empresas.

Observa-se que os resultados do ROA e do ROE o primeiro indicador financeiro

e o segundo econômico, porém os dois são de rentabilidade, foram parecidos e dão suporte ao argumento de que a superprodução de aço, no mundo, impactou de forma negativa e que a rentabilidade das empresas brasileiras pesquisadas reduziu, pois os resultados foram muito inferior no segundo período, situado entre 2010/15, em relação ao primeiro período, de 2001/09.

Outra constatação foi quanto ao indicador EBITDA/Vendas, cujos resultados esperados foram estatisticamente significantes. A produtividade e a eficiência econômica das siderúrgicas, assim como a quantidade de recursos gerados por meio de suas atividades operacionais, possivelmente foram impactadas, economicamente, de forma negativa pela crise de 2008/09 e pelo excesso de produção de aço. A dispersão de 2001/09 foi de (0,172) e a dispersão do segundo período foi de (0,067), reduzindo o EBITDA em 62%. Ou seja, possivelmente reduziu a capacidade de pagamento das metalúrgicas.

Quanto ao indicador Margem Líquida, constatou-se que a eficiência econômica das siderúrgicas também foi afetada pela crise, prejudicando as empresas e os acionistas, no que tange a investimentos nas siderúrgicas, distribuição de dividendos e às vendas, impactando economicamente essas empresas. A média da Margem Líquida no período de 2001/09 foi de (0,094) e a do segundo período, de 2009/15, foi de (0,031), ou seja, a Margem Líquida reduziu no segundo período em 67%, indicando que possivelmente não houve sobra das receitas com vendas e prestação de serviços repassados aos acionistas.

Os indicadores, econômicos EBITDA e Margem Líquida, tiveram resultados parecidos, pois impactaram de forma negativa a rentabilidade das empresas desse setor, e possivelmente dão suporte ao argumento de que o impacto na situação econômica do setor siderúrgico é decorrente da crise do mercado mundial de aço.

Constatou-se, também, por meio do indicador econômico (Capital de Giro), que a diferença entre as médias não foi estatisticamente significativa, mas a dispersão do Capital de Giro cresceu em 17%. Ou seja, segundo a média, as vendas cresceram e o capital de giro também.

Outra constatação foi por meio do indicador de Necessidade de Capital de Giro (NCG), embora estatisticamente não seja significativa, a média cresceu no segundo período 2010/15 em relação ao período anterior pesquisados. A média do primeiro período foi de 0,291 e a do segundo período foi de 0,347, ou seja, a média cresceu em mais de 19%. Isso sugere que algumas empresas tiveram problemas de Capital

de Giro e, por esse motivo, precisaram buscar mais capital de giro.

O indicador Tesouraria não foi estatisticamente significativa, contudo o Saldo em Tesouraria também cresceu em 5% na segunda observação de 2010/15 em relação ao primeiro período 2001/7 analisados, possivelmente, por causa da crise mundial que se desencadeou em 2008/9 e também pelo excesso de produção de aço em escala mundial, essas empresas preservaram o seu caixa e talvez estejam utilizando recursos de terceiros para financiar as suas necessidades líquidas de capital de giro conforme demonstra os gráficos da NCG e NDG. Segundo Braga; Nossa & Marques (2004) o aumento do Saldo de Tesouraria pode significar uma configuração ruim decorrente da redução do volume das vendas e naturalmente uma redução no passivo circulante financeiro.

Na liquidez corrente foi constatado que, apesar de não ser estatisticamente significativa, a média do segundo período (2,950) cresceu em relação ao primeiro período (2,541) analisado. A média cresceu em 16% e isso pode significar que as siderúrgicas continuam solventes e que a capacidade de honrar seus compromissos em curto prazo continua estável.

A liquidez geral não é estatisticamente significativa, porém a média do segundo período (1,655), após a crise, foi menor que o primeiro período (1,752). A média reduziu em 6%, isto sugere que a capacidade financeira dessas empresas, de médio e longo prazo, honrar seus compromissos permaneceu estável.

O Endividamento a Longo Prazo (ELP) não é estatisticamente significativa, mas a média do primeiro período 2001/07 (0,138) em relação ao segundo período 2009/15 (0,158) analisado cresceu em 14%. Este resultado confirma a afirmação de Barclay e Smith (1995) de que grandes empresas têm mais dívidas de longo prazo.

Já o Endividamento a Curto prazo (ECP) não foi estatisticamente significativa, porém a média do segundo período 2009/15 (0,089) em relação ao primeiro período 2001/09 (0,111) reduziu em 21%. Este resultado vai ao encontro da afirmação de Titman e Wessels (1988), ou seja, de que o efeito do endividamento a curto prazo sobre empresas maiores, que usam financiamento de mais longo prazo, é bem menor do que nas empresas pequenas.

Nesta amostra ficou claro que o endividamento a curto prazo reduziu em comparação com o primeiro período analisado, e que o endividamento a longo prazo cresceu e isso vai ao encontro da pesquisa de Barclay e Smith (1995) e Titman e Wessels (1988).

Por fim, os resultados encontrados respondem ao problema de pesquisa e ao objetivo geral. Pois conforme demonstrado pelos indicadores econômico-financeiros analisados, foram encontrados 4 indicadores de rentabilidade que confirmam que as empresas brasileiras do setor siderúrgico foram impactadas financeiramente e economicamente pela crise mundial do aço. Os demais indicadores, apesar de não serem estatisticamente significativos, apresentam alguma variação em sua média para mais ou para menos, colaborando então para os resultados desta pesquisa.

Como ressalva, os resultados obtidos são limitados pela amostra de empresas siderúrgicas de capital aberto listadas na BM&FBovespa com dados disponível na economática. As limitações do estudo também estão relacionadas aos indicadores selecionados e à exatidão das informações disponibilizadas pelo banco de dados economática.

5.2 Recomendações

Para enriquecer a base teórica do estudo, sugere-se, para futuras pesquisas, análise mais aprofundada dos indicadores econômico-financeiros ROA, ROE, EBITDA e a Margem Líquida, bem como a utilização de outros modelos estatísticos.

Além disso, considera-se viável a realização de estudo comparativa de empresas siderúrgicas de capital aberto com as de capital fechado. Novos estudos são pertinentes também para comparar os resultados de desempenho das siderúrgicas brasileiras com as dos países que compõem o MERCOSUL. E também poderia ser realizada uma comparação com a industrial mundial de siderurgia para identificar impactos e desempenhos diferentes.

Demonstra-se, com isso, que existe um grande campo de pesquisa para ser explorado, de modo a contribuir para ampliar o conhecimento sobre um grande setor da economia brasileira que é a siderurgia.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. R. **Gestão de capital de giro acesso a financiamentos e valor da empresa**. 2010. 53 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) -- Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010.
- AMIGO, R. J. R.; TOLEDO, G. L. Privatização, orientação de mercado e competitividade: um estudo de caso no setor siderúrgico brasileiro. In: SMEAD, 3., São Paulo, 1998. **Anais eletrônicos...** São Paulo, 1998. Disponível em: <https://www.academia.edu/4803298/PRIVATIZA%C3%87%C3%83O_ORIENTA%C3%87%C3%83O_DE_MERCADO_E_COMPETITIVIDADE_NA_IND%C3%9ASTRIA_SIDER%C3%9ARGICA_BRASILEIRA>. Acesso em: 30 maio 2016.
- ANTUNES, M. T. P; MARTINS, E. Capital intelectual: seu entendimento e seus impactos no desempenho de grandes empresas brasileiras. **Revista de Administração e Contabilidade Unisinos**, São Leopoldo, v. 4, n. 01, p. 05-21, 2007.
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**: um enfoque econômico financeiro. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**: um enfoque econômico financeiro. 8. ed. São Paulo: Atlas 2006.
- ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do capital de giro**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- AZEREDO, A. J.; SOUZA, M. A.; MACHADO, D. G. Desempenho econômico-financeiro de indústrias calçadistas brasileiras: uma análise do período de 2000 a 2006. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v. 3, n. 6, p. 117-142, 2009.
- BARCLAY, M. J.; SMITH, C. W. The maturity structure of corporate debt. **The Journal of Finance**, [S.l.], v. 50, n. 2, p. 609-631, 1995.
- BRAGA, J. P. et al. Análise do impacto das mudanças nas Normas Contábeis Brasileiras: um estudo comparativo dos indicadores econômico-financeiros de companhias brasileiras para o ano de 2007. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 8, n. 15, p. 105-128, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/sony/Downloads/16727-71024-1-PB%20(3).pdf> acesso em: 16 maio 2016.
- BORINELLI, M. L. et al. **A identificação do ciclo de vida das pequenas empresas através das demonstrações contábeis**. [S.l.], 1998. Disponível em: <file:///C:/Users/sony/Downloads/1910-5523-1-PB.pdf>. Acesso em: 04 de jul. 2016.
- BRAGA, R.; NOSSA, V.; MARQUES, J. A. V. C. Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 15, p. 51-64, 2004. N. especial.

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A. C.; ALMEIDA, M. A. A utilização de indicadores gerenciais de desempenho industrial no âmbito de agroindústrias. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, Niterói, v. 2, n. 2, p. 102-118, 2007. Disponível em: <[https://www.research gate.net/profile/Aldo_ Ca llado/publication/26502695_The_ use_of_ indus trial_ performan ce_ mana gerial_ indicators_ among_ agribusiness_ companies/links/02e7e539ac3b7c4894000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aldo_Callado/publication/26502695_The_use_of_industrial_performance managerial_indicators_among_agribusiness_companies/links/02e7e539ac3b7c4894000000.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2016.

CALLADO, A. L. C.; SOARES, K. R. Análise da utilização de Indicadores de Desempenho no contexto das Agroindústrias. **CEP**, [S.l.], v. 58, p. 800, 2013. Disponível em: <[https://www.researchga te.net/profile/Aldo_ Callado/publication/ 296764785_ Ana lysis_of_the_use_of_ performance_ indi cators_in_the_ con text_of_ agro_ industries/links/571df85608aead26e71a6946.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Aldo_Callado/publication/296764785_Analysis_of_the_use_of_performance_indicators_in_the_context_of_agro_industries/links/571df85608aead26e71a6946.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2016.

CARVALHO, A; SEKIGUCHI, N.; SILVA, F. Excess capacity in the global steel industry and the implications of new investment projects. **OECD Science, Technology and Industry Policy Papers**, [S.l.], n. 18, 2015. Disponível em: <[http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/5js65x46nxhj.pdf?expires=1469188 915&id=id&accname=guest&checksum=5D1B0EE68F0E2292BA39B660A5119FC6](http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/5js65x46nxhj.pdf?expires=1469188915&id=id&accname=guest&checksum=5D1B0EE68F0E2292BA39B660A5119FC6)> Acesso em: 06 jul. 2016.

CARVALHO, T. H. **Análise da segmentação tecnológica dos mercados da indústria siderúrgica no Brasil**. 11 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências) -- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-23102012-143752/pt-br.php>>. Acesso em: 21 maio 2016.

CASTURINO, V. **Desempenho econômico e financeiro de empresas no Brasil entre 1995 a 2010: uma análise setorial entre empresas de capital fechado e aberto**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, 2013. Disponível em: <[https://scholar. google.com.br/ scholar?q=Desempenho+econ%C3%B4mico-financeiro+de+empresas+no+Brasil+ entre+1995+a+2010%3A+uma+an%C3%A1lise+setorial+entre+empresas+de+capital+aberto +e+fechado.&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5](https://scholar.google.com.br/scholar?q=Desempenho+econ%C3%B4mico-financeiro+de+empresas+no+Brasil+entre+1995+a+2010%3A+uma+an%C3%A1lise+setorial+entre+empresas+de+capital+aberto+e+fechado.&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5)>. Acesso em: 03 jan. 2017.

CATAPAN, A.; COLAUTO, R. D.; BARROS, C. M. E. A relação entre a governança corporativa e o desempenho econômico-financeiro de empresas de capital aberto do Brasil. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, DF, v. 16, n. 2, 2013. Disponível em: <[https://www.cgg- amg.unb.br/index.php/contabil/article/viewFile/467/pdf_1](https://www.cgg-amg.unb.br/index.php/contabil/article/viewFile/467/pdf_1)>. Acessado em: 14 fev. 2017.

CAVALARI, V. E.; SANTOS, D. F. L.; RODRIGUES, S. V. Análise econômica e financeira das empresas de capital aberto do setor imobiliário. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 10.. 2014, Niterói. **Gestão e design de produtos e serviços para a sustentabilidade**, Niterói. 2014. v. 1. p. 1-18. Disponível em: <http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0096_0.pdf > Acesso em: 26 jun. 2016.

CICLO financeiro. In: GLOSSARIO de termos contábeis, **Portal de Contabilidade**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/glossario.htm>>. Acesso em: 23 maio 2016.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COSTA, L. G. T. A.; COSTA, L. R. T. A.; ALVIM, M. A. **Valuation**: manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas. São Paulo: Atlas, 2010).

COSTA, M. M. **Princípios de ecologia industrial aplicados à sustentabilidade ambiental e aos sistemas de produção de aço**. 2002. Tese (Doutorado em Ciências em Planejamento Energético) -- Programas de Pós-Graduação em Engenharia. Universidade Federal do rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. Law, finance, and firm growth. **The Journal of Finance**, v. 53, n. 6, p. 2107-2137, 1998. Disponível em: <<http://www.isid.ac.in/~tridip/Teaching/DevEco/Readings/07Finance/08DemirgucKunt%26Maksimovic-JFinance1998.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2016.

DELOOF, M. Does working capital management affect profitability of Belgian firms? **Journal of Business Finance & Accounting**, [S.l.], v. 30, n. 3-4, p. 573-588, 2003.

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E ESTUDOS ECONÔMICOS (Depec-Bradesco). **Siderurgias 2016**. [S.l.], 2016. Disponível em: <http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_siderurgia.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2016.

ELJELLY, A. M. A. Liquidity-profitability tradeoff: an empirical investigation in an emerging market. **International Journal of Commerce and Management**, [S.l.], v. 14, n. 2, p. 48-61, 2004.

FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **O modelo Fleuriet**: a dinâmica financeira das empresas brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

FONTES, D. A.; SILVA, M. L.; SOARES, N. A. Análise econométrica do mercado brasileiro de carvão vegetal no período de 1974 a 2000. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 66, p. 84-93, dez. 2004. <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjUvv27xJjNAhUBjpAKHS5CBQwQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ipef.br%2Fpublicacoes%2Fscientia%2Fnr66%2Fcap08.pdf&usq=AFQjCNESgU3qANWkR5FYk1LIgbw9JRPatQ&bvm=bv.124088155,d.Y2I>>. Acesso em: 13 maio 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GITMAN, L. J. **Princípios da administração financeira**. Tradução: Allan Vidigal Hastings. Revisão técnica: Jean Jacques Salim. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GOMES, C.; AIDAR, O.; VIDEIRA, R. Fusões, aquisições e lucratividade: uma análise do setor siderúrgico brasileiro. **Economia**, Brasília, DF, v. 7, n. 4, 2006.

INSTITUTO AÇO BRASIL (AÇOBRASIL). **Siderurgia no Brasil**. 31. ed. Rio de Janeiro, dez. 2015. Disponível em: <http://www.acobrasil.org.br/siderurgiaemfoco/Aco_Brasil_Informa_Dez15.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2015.

INSTITUTO AÇO BRASIL (AÇOBRASIL). **Siderurgia no Brasil**. Rio de Janeiro, [2016?]. Disponível em: <<<http://www.acobrasil.org.br/site/portugues/aco/siderurgia-no-mundo-introducao.asp>>>. Acesso em: 07 jul. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Informação e análise da economia mineral brasileira**. 7. ed. Brasília, DF, [2016?]. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00004035.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

JUAN GARCÍA-TERUEL, P.; MARTINEZ-SOLANO, P. Effects of working capital management on SME profitability. **International Journal of managerial finance**, v. 3, n. 2, p. 164-177, 2007. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/32253336/SSRN-id894865.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493323890&Signature=FPIxE%2Fq55CpnivM8vRhFraLpAll%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEFFECTS_OF_WORKING_CAPITAL_MANAGEMENT_ON.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2016.

KICH, M. C.; LIZ, L. A.; BAPTISTON, C. Análise dos indicadores econômico-financeiros mais relevantes do setor calçadista brasileiro. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil**, [S.l.], out. 2016. Disponível em: <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/16/calçadista.html>>. Acessado em: 05 jan. 2017.

LAZZARI, F.; BAMPI, R. E.; MILAN, G. S. Os esforços de inovação e sua relação com alguns indicadores de desempenho do negócio. **Revista Produção Online**, Florianópolis v. 14, n. 1, p. 58-83, 2014. Disponível em: <[file:///C:/Users/sony/Downloads/1428-5637-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/sony/Downloads/1428-5637-1-PB%20(2).pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2017.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis - Contabilidade empresarial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis**. 7. ed. São PAULO: Atlas, 2012. Manual do Professor.

MARQUES, J. A. V. C.; BRAGA, R. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 49-63, 1995.

MARQUES, L.; HEINZEN, C.; RODRIGUES JUNIOR, M. M. Discricionariedade dos indicadores econômico-financeiros para tomada de decisão: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e alemãs. In: CONGRESSO DE CONTABILIDADE (USP) São Paulo, 16., jul. 2016. **Anais eletrônicos...** São Paulo: USP, 2016. Disponível em: <http://www.congressousp.fipecafi.org/anais/artigos_162016/311.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2016.

MARTIN, N. C. Da contabilidade à controladoria: a evolução necessária. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 13, n. 28, p. 7-28, 2002.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MACHADO, M. A. V. et al. Análise dinâmica e o financiamento das necessidades de capital de giro das pequenas e médias empresas localizadas na cidade de João Pessoa, PB: um estudo exploratório. **Revista Base-UNISINOS**, v. 3, n. 2, p. 139-149, 2006. Disponível em: <file:///C:/Users/sony/Downloads/1166-1700-1-SM.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2016.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATARAZZO, D. C; PESTANA, A. O. **Análise financeira de balanços**. 5. ed. São Paulo. Atlas, 1998.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENEGÁRIO, A. H. **Emprego de indicadores sócio-econômicos na avaliação financeira de cooperativas agropecuárias**. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <<http://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/images/Biblioteca/DissertacaoAlexandreHMenegario.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2017.

MUÏLDER, C. F. **Indústria siderúrgica brasileira: evolução recente e tendências**. 2004. Tese (Doctor Scientiae) – Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9050/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

OLIVEIRA, R. M.; BOLIGON, J. A. R. Análise por meio de índices financeiros e econômicos: um estudo de caso em uma empresa de médio porte. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v. 5, n. 1, p. 15-34, 2009. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/Sociais/2009/02%20AN%C3%81LISE%20POR%20MEIO...pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2017.

ORELLANO, V, I, F; QUIOTA, S. Análise do retorno dos investimentos socioambientais das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 5, p. 471, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/sony/Downloads/30923-58196-1-PB%20(1).pdf>. Acesso em: 04 jan. 2017.

PADOVEZE, C. L; BENEDICTO, G. C. **Análise das demonstrações financeiras**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PINHO, M.; SILVEIRA, J. M. F. J. Os efeitos da privatização sobre a estrutura industrial da siderurgia brasileira. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 81-109, 2016. Disponível em <file:///C:/Users/sony/Downloads/8643110-15111-1-SM.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2016.

RAHEMAN, A.; NASR, M. Working capital management and profitability—case of Pakistani firms. **International Review of Business Research Papers**, [S.I.] v. 3, n. 1, p. 279-300, 2007. Disponível em: <<http://www.bizresearchpapers.com/Paper%2019.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2016.

ROSTÁS, R. Reconhecimento da China preocupa o setor no Brasil. **Jornal online Valor Econômico**, São Paulo, 14 nov. 2016. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4775275/reconhecimento-da-china-preocupa-setor-no-brasil>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

REZENDE, I. A. C.; SANTOS, L. S. R. Análise da rentabilidade e performance dos investimentos socialmente responsáveis: um estudo empírico no mercado brasileiro. In: EnANPAD, ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=análise+da+rentabilidade+e+dos+fundos+de+investimentos+socialmente+responsáveis+um+estudo+empírico+no+mercado+brasileiro&btnG=&lr=>>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

RODRIGUES, R. V.; CAMPOS, A. C. Desempenho e competitividade do setor siderúrgico brasileiro na década de 90. **Revista de Economia da UEG**, Anápolis (G), v. 4, n. 1, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/economia/article/viewFile/95/113>>. Acesso em: 28 maio 2016.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social: Métodos e Técnicas. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SETOR siderúrgico tenta amenizar a crise com exportação. **Correio Braziliense**, Brasília, DF, 19 jul. 2015. Disponível em: <http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/economia/2015/07/19/internas_economia,491042/siderurgicas-tentam-amenizar-crise-com-exportacoes.shtml>. Acesso em: 10 maio 2016.

STEFFEN, W et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science**, v. 347, n. 6223, p. 1259855, 2015. Disponível em: <https://bfi.uchicago.edu/sites/default/files/research/Carry_trade_-_14_Jan_2014.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2016.

SHIN, H. H.; SOENEN, L. Efficiency of working capital management and corporate profitability. **Financial Practice and Education**, [S.I.], v. 8, p. 37-45, 1998.

SILVA, A. **Análise da estrutura de endividamento**: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e americanas. 2004. Tese (Doutorado) -- FEARP/USP, São Paulo, 2004.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2001.

SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas**. 11. ed. São Paulo: Atlas 2012.

SILVA, J. P. **Análise financeira das empresas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA TREFILARÃO E LAMINAÇÃO DE METAIS FERROSOS (SICETEL). **Análise do mercado do aço**. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://sicetel.org.br/sicetel2014/wp-content/uploads/2015/12/análise_mercado_aco2015.pdf>. Acesso em: 06 maio 2016.

SOUZA, S. M.; BRUNI, A. L. Risco de crédito, capital de giro e solvência empresarial: um estudo na indústria brasileira de transformação de cobre. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 4, n. 2, p. 59-74, 2008.

TITMAN, S.; WESSELS, R. The determinants of capital structure choice. **The Journal of finance**, [S.l.], v. 43, n. 1, p. 1-19, 1988. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39747229/titman_wessel_-_determinants_of_cs_1988.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1482242187&Signature=uaPhf1sqYZFA%2F%2BKbV1Mhd7oSdsA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3Dtitman_wessel_-_determinants_of_cs_1988.pdf>. Acesso em: 18 maio 2016.

TURCATTI, M. K. et al. **Rentabilidade das ações**: indústria e governança corporativa. [S.l.], 2013. Disponível em: <http://www.perspectiva_cientifica.com.br/wp-content/uploads/2014/05/_Rentabilidade-das-a%C3%A7%C3%B5es-Ind%C3%BAstria-e-governan%C3%A7a-corporativa.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2016.

VASCONCELLOS, P. Usinas veem perda de competitividade. **Valor Econômico**, São Paulo, 08 jun. 2016. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4592699/usinas-veem-perda-de-competitividade>>. Acesso em: 20 maio 2016.

VIEIRA, M. V. **Administração estratégia de capital de giro**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

WERNKE, R. **Gestão financeira**: ênfase em aplicações e casos nacionais. Rio de Janeiro: Saraiva, 2008.

ZANI, J. **Estrutura de capital**: restrição financeira e sensibilidade do endividamento em relação ao colateral. 2005. 249 f. Tese (Doutorado em Administração) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6524/000486495.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 maio 2016.