

ANÁLISE DE DESEMPENHO ECONÔMICO MEDIDO PELO EVA E MVA DE GRANDES EMPRESAS DO SETOR SIDERÚRGICO NO BRASIL

Rômulo Augusto Modesto Oliveira (IFMG - CONGONHAS) – romulo.amo@outlook.com

Jéssica Ribeiro Vieira (IFMG - CONGONHAS) – jessicaribeirovieira1@hotmail.com

Lucas Mucidas de Almeida (IFMG - CONGONHAS) – lucasmucidas@gmail.com

Ives Eduardo Ferreira (IFMG - CONGONHAS) – ives.eduardo@hotmail.com

Renata Veloso Santos Policarpo (IFMG - CONGONHAS) – renataveloso@ifmg.edu.br

Resumo

Na busca por melhores formas de avaliar os investimentos feitos nas empresas, existem indicadores que podem auxiliar nesta decisão dando parâmetros para que o investidor possa se basear antes de aplicar seu dinheiro. O objetivo deste trabalho é analisar o desempenho de grandes empresas siderúrgicas do Brasil, Gerdau e Usiminas, por meio dos indicadores EVA e MVA, nos anos de 2014 e 2015. Os resultados mostraram que os dois indicadores apresentaram quedas nos anos de estudo, sendo estas mais acentuadas no EVA da Gerdau, e no MVA da Usiminas. Esse cenário indica que o setor siderúrgico enfrentou dificuldades, sobretudo ocasionada pela conjuntura econômica nesse período, afastando potenciais investidores das empresas.

Palavras-Chaves: Análise de Investimentos; Indicadores de desempenho; EVA; MVA; siderurgia.

1. Introdução

A premissa de que risco e retorno são positivamente relacionados representa um dos pressupostos básicos da teoria financeira, fornecendo suporte para a elaboração de estratégias de financiamento e investimento que podem ser utilizadas pelas empresas, com o objetivo de alcançar maiores taxas de retorno sobre o capital investido pelos proprietários. Contudo, essa relação risco/retorno não é simples de ser mensurada, e envolve diversas variáveis que acabam gerando um grau de incerteza ao investidor.

Nesse sentido, na busca por melhores formas de avaliar os investimentos feitos nas empresas, existem indicadores que podem auxiliar nesta decisão e na análise dos aspectos econômicos e

financeiros das empresas, dando parâmetros para que o investidor possa se basear antes de aplicar seu dinheiro.

Um desses indicadores apontados na literatura é o EVA – *Economic Value Added* – que surgiu da necessidade das organizações analisar seu desempenho econômico de forma a expressar a real criação de riqueza para o investidor, sendo uma medida quantitativa que avalia o retorno econômico gerado pela companhia num determinado período de tempo.

O outro indicador é o MVA – *Market Value Added* – que compara o valor de mercado da empresa e o quanto ela tem investido em seu próprio negócio. Ou seja, uma empresa com alto MVA é aquela capaz de conseguir alto valor de mercado mesmo com poucos investimentos, e isto é o que os investidores mais buscam.

Assim, nesse trabalho o objetivo é analisar o desempenho econômico de duas grandes empresas do setor siderúrgico, Gerdau e Usiminas, baseando-se nos indicadores EVA e MVA calculados de acordo os dados divulgados pelas empresas nos anos de 2014 e 2015.

A Metalúrgica Gerdau S. A., ou somente Gerdau, é uma empresa siderúrgica brasileira fundada em 1901 e privatizada em 1993. Atualmente é líder no segmento de aços longos nas Américas, e com grande destaque nesse segmento mundialmente. Possui indústrias operando em 14 países espalhados pelas Américas, Europa e Ásia, com capacidade instalada total de 25 milhões de toneladas por ano. A Gerdau é também a empresa com maior capacidade de transformar sucatas em aço, o que a torna a maior recicladora da América Latina. As ações da Gerdau estão listadas nas bolsas de valores de São Paulo, Madri e Nova Iorque (GERDAU, 2017).

A Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A, ou somente Usiminas, é uma empresa siderúrgica brasileira fundada em 1956 e privatizada em 1991. Representa um dos maiores grupos siderúrgicos brasileiros, atuando em diversos segmentos da cadeia de valor do aço. Possui uma linha completa de aços planos e conta com capacidade nominal de produção de 9,5 milhões de toneladas por ano. As ações da Usiminas são negociadas nas bolsas de valores de São Paulo e de Madri (USIMINAS, 2017).

A investigação proposta se justifica dado a importância das duas empresas para o setor siderúrgico no Brasil, capaz de movimentar grandes quantidades de dinheiro por meio de investimentos em ações, financiamentos, geração de emprego e renda.

2. Referencial teórico

2.1. Rentabilidade

A rentabilidade de uma empresa pode ser medida de acordo com três indicadores: Retorno sobre o Ativo (ROA), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e o Retorno sobre o Investimento (ROI). Tais indicadores servem para auxiliar na tomada de decisão por parte de investidores e administradores da própria empresa (VIEIRA; AMARAL, 2016; BOWMAN, 1980).

O Retorno sobre o Ativo mede quanto a empresa teve de lucro sobre o montante total que foi investido nela. É dado pela fórmula:

$$ROA = \frac{\textit{Lucro Operacional}}{\textit{Ativo Total}}$$

O Retorno sobre o Patrimônio Líquido mede o quanto foi gerado aos acionistas mediante ao capital aplicado por elas na empresa. Pode ser calculado pela fórmula:

$$ROE = \frac{\textit{Lucro Líquido}}{\textit{Patrimônio Líquido}}$$

O Retorno sobre o Investimento mede a razão entre o resultado líquido e o montante de capital investido na empresa. É expresso por:

$$ROI = \frac{\textit{Lucro Operacional}}{\textit{Investimentos}}$$

2.2. Custo de capital

A adoção de um modelo para o cálculo do custo de capital é uma decisão que envolve a análise dos cenários a que ele será aplicado e dos ativos que absorverão os recursos. Dependendo do cenário e dos ativos as taxas usadas como custo de capital podem ser diferentes e discricionárias dependendo do avaliador. Nesse sentido, o custo de capital pode ser compreendido como:

[...] a taxa de retorno que uma empresa deve ganhar sobre os projetos nos quais investe, para manter o valor e mercado de suas ações. Pode também ser considerada a taxa de retorno exigida pelos fornecedores de capital do mercado, a fim de atrair seus recursos para a empresa. Se o risco for constante, os projetos com a taxa de retorno abaixo do custo de capital diminuirão o valor da empresa (GITMAN;MADURA 2009, p. 318).

Nessa perspectiva, um dos principais métodos amplamente conhecido é o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) traduzido do inglês *Weighted Average Cost of Capital* – (WACC). O custo médio ponderado de capital possui uma atuação primordial para as tomadas de decisões relacionadas a investimentos de longo prazo da empresa e a riqueza dos proprietários, determinadas pelos investidores do mercado. Ele corresponde ao custo médio futuro esperado no longo prazo (ASSAF NETO *et al*, 2008). Pode ser representado pela seguinte equação:

$$CMPC = (w_i \times k_i) + (w_p \times k_p) + (w_s \times k_r)$$

Onde,

CMPC = *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) ou Custo Médio Ponderado de Capital;

W_i = Proporção de capital de terceiros de longo prazo na estrutura de capital;

K_i = Custo de capital de terceiros depois do imposto de renda;

W_p = Proporção de ações preferenciais na estrutura de capital;

K_p = Custo de ações preferenciais;

W_s = Proporção de capital próprio na estrutura de capital;

K_r = Custo de lucros retidos.

2.3. Modelo CAPM

O modelo de precificação de ativos de capital (CAPM) serve para analisar a relação entre risco e retorno de um ativo. A lógica do modelo parte do pressuposto de que os investidores são avessos ao risco, e, portanto, procurarão investir seu dinheiro em ativos com baixo risco e alto retorno, dentro do esperado (FAMA; FRENCH, 2007). A fórmula do CAPM é expressa por:

$$R_p = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Onde:

R_p = taxa de retorno do investimento;

R_f = taxa de retorno de um investimento livre de risco;

R_m = taxa média de retorno do mercado;

β = índice Beta.

O índice Beta mede a sensibilidade de um ativo em relação ao mercado, ou seja, mede qual o tamanho do impacto na variação do mercado na empresa. “Em termos econômicos, β é proporcional ao risco com que cada dólar investido no ativo contribui para a carteira de mercado.” (FAMA; FRENCH, 2007, p. 106).

2.4. EVA

Apesar de muito discutido na atualidade, o conceito do EVA (*Economic Value Added*) não é novo. No início dos anos 90 o conceito de lucro econômico, na qual se baseia o EVA, começou a ser utilizado pela empresa de consultoria Stern Stewart & CO. de Nova Iorque, com o objetivo de fornecer informações que até então não eram de fácil mensuração.

Segundo Stewart (1990, p. 2), nada mais é do que a “diferença entre o lucro operacional e o custo de todo o capital empregado para produzir esse lucro”. Ehrbar (1999, p. 1) afirma que “o EVA é uma medida de desempenho empresarial que difere da maioria das demais ao incluir uma cobrança sobre o lucro pelo custo de todo o capital que uma empresa utiliza.”.

Young e O’ Byrne (2001) consideram que o EVA, mensura a diferença monetária entre o retorno do capital aplicado na empresa e o custo de aquisição desse capital, nesse sentido, quando expressa valor positivo indica que o desempenho no período apresenta retorno superior ao custo de oportunidade e quando apresenta valores negativos o retorno é inferior ao custo de oportunidade.

Segundo Backes (2002), temos a seguinte equação matemática para definir o EVA:

$$EVA = NOPAT - CMPC$$

Onde:

EVA = *Economic Value Added* ou Valor Econômico Agregado;

NOPAT = *Net Operating Profit After Taxes* ou Lucro Operacional Líquido depois de Impostos;

Custo de Capital = Custo atribuído ao capital utilizado pela empresa.

O custo total de capital de uma empresa representa as expectativas mínimas de remuneração das diversas fontes de financiamento (próprias e de terceiros) propagando suas operações, ou seja, é o retorno médio exigido por toda a empresa (BACKES, 2002). Já o NOPAT, para o mesmo autor, representa o lucro operacional da empresa após os impostos terem sido ajustados para o regime de caixa.

2.5. MVA

Segundo Stewart (1991, p. 741) o MVA (*Market Value Added* ou Valor Agregado de Mercado) pode ser definido como “a medida de valor que a empresa criou excedendo os recursos já comprometidos no negócio”. Considera que tal medida “representa o valor presente dos benefícios gerados por todos os projetos implementados e a implementar”, indicando o nível de sucesso do investimento passado tanto quanto o sucesso dos novos investimentos, que trarão benefícios no futuro. O autor citado considera que a maximização do MVA deveria ser o objetivo primário, para qualquer empresa, no que se refere à preocupação com o retorno do acionista.

Já Brigham e Gapenski, (1997, p. 62) analisam o MVA como o objetivo principal das empresas, de forma a beneficiar os acionistas e assegurar que os recursos, na maioria das vezes escassos, serão alocados de maneira eficiente. Dessa forma, aumenta-se a riqueza do acionista por meio da diferença entre o valor de mercado do capital acionário e o montante investido na empresa.

A partir do cálculo do MVA o investidor pode decidir em termos de alternativa de investimento e prever se estaria optando pelas alternativas que pudessem maximizar o retorno

ao seu investimento, levando em conta suas próprias pretensões em termos de tolerância ao risco e entrada ou saída do investimento. O cálculo pode se revelar insuficientemente adequado se analisado em termos totais, pois a expectativa do mercado pode se basear em diversos fatores, os quais não podem ser plenamente entendidos em único número.

Para se calcular o MVA é necessário utilizar ajustes convertendo o valor contábil em econômico, sendo assim, o MVA é representado na seguinte equação:

$$MVA = EVA / CMPC$$

Onde,

MVA = *Market Value Added* ou Valor Agregado de Mercado;

EVA = *Economic Value Added* ou Valor Econômico Agregado;

CMPC = *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) ou Custo Médio Ponderado de Capital.

Para o resultado do MVA, há dois tipos análises a serem realizadas:

- a) MVA em crescimento expressa que a organização está produzindo (ou garante produzir no futuro) taxas de retornos mais altas que seu custo de capital, ocorrendo uma relação positiva entre os resultados operacionais e a gerência dos processos.
- b) MVA em decréscimo indica que houve um retorno menor sobre o custo de capital, representando uma redução nas expectativas dos investidores em relação à empresa.

3. Metodologia

Foram utilizados os seguintes códigos de ações das empresas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa): GGBR3 (Gerdau) e USIM3 (Usiminas). Os cálculos deste estudo foram feitos de acordo com os dados obtidos através do site da Bovespa referente a esses códigos, de onde foram extraídos os Balanços Patrimoniais e Demonstrações de Resultado dos Exercícios nos anos de 2014 e 2015 das empresas objetos de análise.

Os dados foram extraídos para uma planilha eletrônica do Microsoft Excel® e então foram tratados e ajustados as principais informações a fim de se fazer os cálculos. A estrutura escolhida foi baseada na apresentada no trabalho de Oliveira et. al.(2012). De posse dos dados, foi possível calcular os indicadores de rentabilidade ROA, ROE, ROI de cada empresa, no período estudado. O cálculo do EVA e do MVA foi feito por meio das equações já citadas.

Para o cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC ou WACC) foram considerados os seguintes parâmetros: o custo de capital próprio foi calculado de acordo com o modelo CAPM; para o custo de capital de terceiros, considerou-se o valor da taxa Selic em cada período; para o retorno livre de risco, considerou-se a média do rendimento da Poupança em cada período; para o retorno de mercado, considerou-se a média da pontuação do Ibovespa nos períodos estudados. O Beta de cada empresa foi obtido através do portal de análises financeiras Comdinheiro. Considerou-se também a alíquota de CSLL de 9% e IR de 15%. A taxa Selic é a taxa básica de juros na economia e serve de referência para outras taxas de juros do país. É a média dos juros que o Governo paga aos bancos que lhe emprestam dinheiro. (IPEADATA, 2017).

4. Apresentação e análise dos resultados

A Tabela 1 mostra os dados econômicos e financeiros da Gerdau em 2014 e 2015. De um ano para o outro, foi possível notar um aumento do Ativo Total e do Passivo da empresa e diminuição nas outras variáveis, a destacar a grande diminuição dos Lucros da empresa. Dados em milhares de reais (R\$ mil).

Tabela 1 - Dados econômicos e financeiros da Gerdau

VARIÁVEIS	2015	2014
Ativo Total	70.094.709	63.042.330
Participação de Capital de Terceiros (%)	54,39%	47,25%
Participação de Capital Próprio (%)	45,61%	52,75%
Patrimônio Líquido	31.970.383	33.254.534
Passivo (C + ELP)	38.124.326	29.787.796
Lucro Operacional	-3.215.512	2.898.986
Investimentos (PO+PC+PL)	44.424.062	45.601.084
Lucro Líquido	-4.595.986	1.488.373
Lucro Operacional Ajustado (LOA)	-3.987.235	2.203.229
INDICADORES DE RENTABILIDADE		
ROA	-4,59%	4,60%
ROE	-14,38%	4,48%
ROI	-7,24%	6,36%
Custo de Capital Próprio (CAPM)	53,56%	34,90%
Custo de Capital de Terceiros (Taxa Selic)	14,87%	12,17%
Retorno Livre de Risco (Poupança)	8,07%	7,16%
Beta	1,11	0,61
Retorno de Mercado (IBOVESPA)	49,05%	52,64%
Custo Médio Ponderado (WACC)	39,93%	24,61%
EVA	-21.725.762,84	-9.019.197,41
MVA	-54.409.623,93	-36.648.506,35

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação aos indicadores de rentabilidade, houve uma grande queda em todos os três analisados, no retorno sobre o ativo (ROA), sobre o capital próprio (ROE) e sobre os investimentos (ROI). Em 2014, todos os índices eram positivos e no ano seguinte, todos passam a ser negativos. A maior variação ocorreu no ROE, passando de 4,48% em 2014 para -14,38% em 2015.

O EVA e o MVA também sofreram reduções de um ano para o outro. Em 2014 já eram negativos, mas em 2015 as quedas se acentuaram, principalmente o EVA, passando de pouco mais de 9 milhões negativos para mais de 21 milhões negativos, aproximadamente 12 milhões de diferença.

A Tabela 2 apresenta os dados econômicos e financeiros da Usiminas nos anos de 2014 e 2015. Aqui pode-se ver uma diminuição geral em todas as variáveis, com destaque para os lucros que, assim como na Gerdau, também caíram. O único aumento notado foi em relação à participação de capital de terceiros. Dados em milhares de reais (R\$ mil).

Tabela 2 - Dados econômicos e financeiros da Usiminas

VARIÁVEIS	2015	2014
Ativo Total	27.758.332	30.484.062
Participação de Capital de Terceiros (%)	73,62%	38,45
Participação de Capital Próprio (%)	26,38%	61,55
Patrimônio Líquido	14.993.857	18.761.615
Passivo (C + ELP)	12.764.475	11.722.447
Lucro Operacional	-3.629.206	706.748
Investimentos (PO+PC+PL)	20.955.203	25.482.865
Lucro Líquido	-3.684.977	208.479
Lucro Operacional Ajustado (LOA)	-4.500.215	537.128
INDICADORES DE RENTABILIDADE		
ROA	-13,07%	2,32%
ROE	-24,58%	1,11%
ROI	-17,32%	2,77%
Custo de Capital Próprio (CAPM)	40,85%	44,00%
Custo de Capital de Terceiros (Taxa Selic)	14,87%	12,17%
Retorno Livre de Risco (Poupança)	8,07%	7,16%
Beta	0,8	0,81
Retorno de Mercado (IBOVESPA)	49,05%	52,64%
Custo Médio Ponderado (WACC)	26,36%	29,65%
EVA	-10.024.006,95	-7.018.540,99
MVA	-38.027.340,48	-23.671.301,83

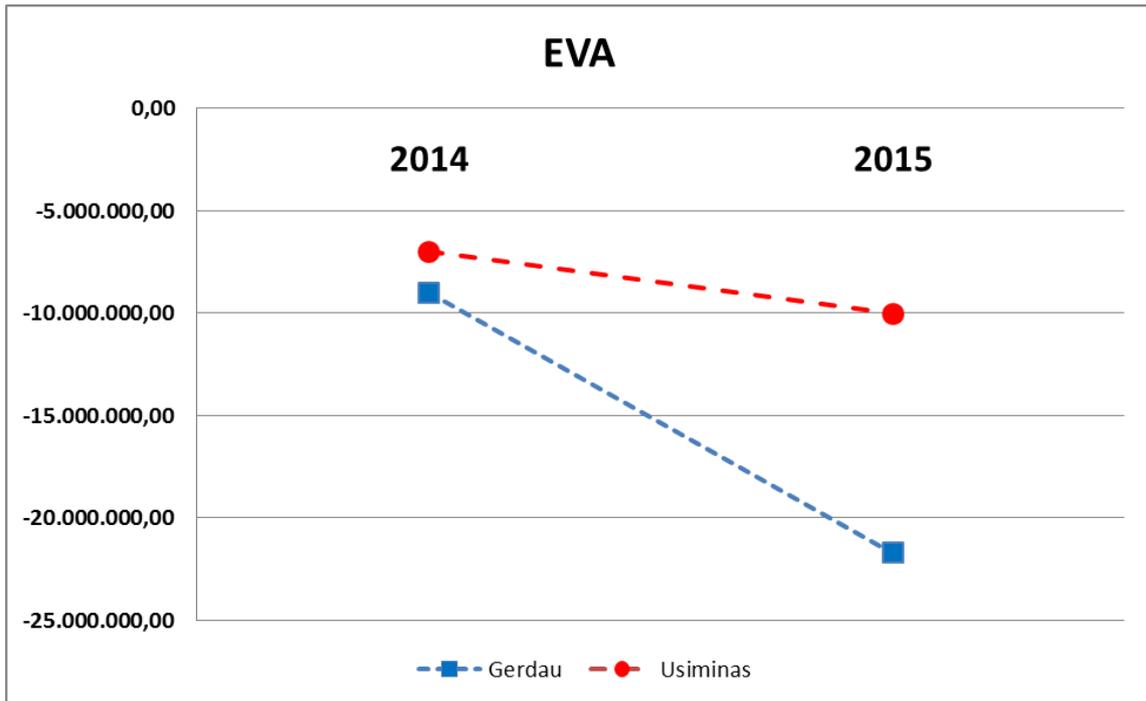
Fonte: Dados da pesquisa

Já em relação aos indicadores de rentabilidade, o movimento de queda nos três índices também se repetiu na Usiminas, e a maior queda também foi no retorno sobre o capital próprio (ROE), passando de 1,11% para -24,58%.

O EVA e o MVA que, novamente, já eram negativos, também sofreram quedas. Porém, comparados aos da Gerdau, as quedas não foram tão incisivas. O EVA, por exemplo, passa de pouco mais de 7 milhões negativos para pouco mais de 10 milhões negativos, o que resulta em uma diferença de aproximadamente 3 milhões, frente aos 12 milhões de diferença da Gerdau.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** mostra a comparação do EVA das duas empresas ao longo dos anos estudados. Fica clara a diferença entre a queda do indicador das duas empresas, com a Gerdau mostrando uma queda muito mais acentuada que a Usiminas. Essa diferença também pode ser expressa em números: enquanto a Gerdau sofreu uma queda de 140,88% a da Usiminas foi de 42,82%.

Figura 1 - Comparação da evolução do EVA nas duas empresas

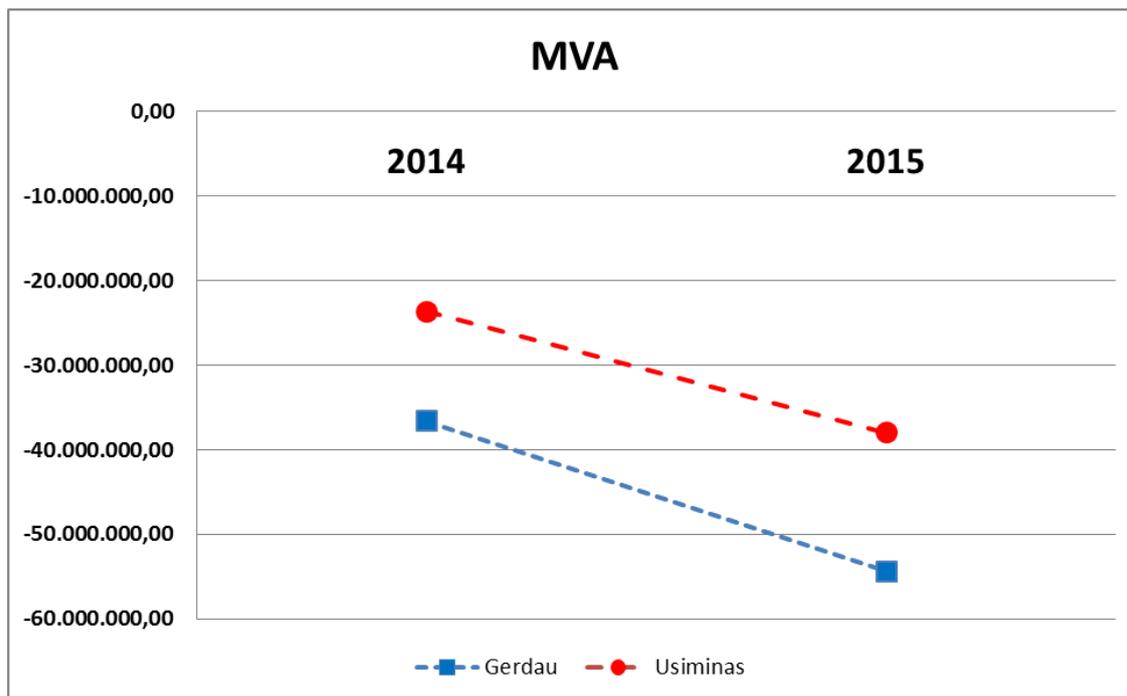


Fonte: Dados da pesquisa

Como o EVA mede o retorno econômico gerado pela empresa, pode-se concluir que, no período estudado (2014 e 2015), ambas empresas não foram capazes de aumentar a riqueza de seus acionistas, pois apresentaram EVA negativo.

Na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** podemos ver a comparação do MVA das duas empresas. Neste caso, a variação das duas empresas não foi tão diferente: ambas apresentaram uma queda similar, mas em termos relativos, a Usiminas sofreu uma queda maior: 60,65% contra 48,46% da Gerda.

Figura 2 - Comparação da evolução do MVA nas duas empresas



Fonte: Dados da pesquisa

Como o MVA mede o valor de mercado agregado pela empresa, pode-se concluir que, no período do estudo, nenhuma das empresas agregou valor de mercado, ou seja, as ações de seus acionistas foram depreciadas. Isso significa que se elas não conseguiram comprar todos seus ativos a preço de mercado com a riqueza que dispunham.

A variação entre os índices Beta das duas empresas também pode ter contribuído para a queda dos indicadores de desempenho econômico. Como o índice Beta da Gerdau passou de 0,61 em 2014 para 1,11 em 2015, isto significa que o comportamento do mercado passou a afetar muito mais os ativos da Gerdau. E como no período houve momentos de queda do Ibovespa, a Gerdau sofreu muito mais com estas baixas do que a Usiminas, que teve seu índice Beta alterado de 0,81 para 0,8. Isto pode estar relacionado com a queda mais acentuada do EVA da Gerdau comparado com o da Usiminas.

O fato do MVA da Usiminas ter sofrido uma variação maior em relação ao da Gerdau pode estar relacionado com o fato de que o indicador ROI da Usiminas sofreu maior queda do que o da Gerdau, de um ano para o outro: da Usiminas foi de 2,77% para -17,32% (queda de 20,09 pontos percentuais), enquanto que o da Gerdau foi de 6,36% para -7,24% (queda de 13,6 pontos percentuais). Este fato, atrelado à queda do EVA da empresa, pode ter feito com que o grau de incerteza dos investidores tenham se acentuado em relação a investir na mesma, o que acabou diminuindo o valor de mercado, levando a queda do MVA.

5. Considerações finais

O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho econômico de duas grandes empresas do setor siderúrgico, Gerdau e Usiminas, baseando-se nos indicadores calculados de acordo os dados divulgados pelas empresas nos anos de 2014 e 2015. Este objetivo foi alcançado, demonstrando queda no EVA e MVA de ambas empresas, indicando que as mesmas não obtiveram um bom desempenho econômico no período estudado.

Baseado na análise de desempenho econômico das empresas indicado por seus EVA e MVA, não seria vantajoso investir em nenhuma das duas empresas, visto que as perspectivas de retorno em relação ao capital investido nas mesmas não se apresentaram promissoras. O comportamento similar entre duas empresas do mesmo setor industrial indica que o setor siderúrgico enfrentou fortes dificuldades econômicas nos últimos anos, o que acabou por diminuir os investimentos no mesmo.

A fim de melhorar seus indicadores EVA e MVA, e, com isso, aumentar o interesse de investidores, as empresas precisam cortar custos e/ou otimizar a alocação de seus recursos financeiros, para não haver a necessidade de acrescentar capital. Outra alternativa, seria estruturar as finanças da empresa de modo a diminuir o custo de capital.

Para estudos futuros, propõe-se analisar os mesmos indicadores no ano de 2016 e compará-los com os que foram aqui obtidos, com o objetivo de indicar uma tendência (de recuperação ou de crise) para o setor, incluindo, talvez, outras empresas do mesmo segmento.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G.; ARAÚJO, A. M. P. de. Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. **Revista de Administração**, 32 (1), 72-83, 2008.

BACKES, J. A.: **EVA - Valor Econômico Agregado**. ConTexto, Porto Alegre, v. 2, n. 3, 2º semestre 2002.

BOWMAN, Edward H. A risk-return paradox for strategic management. **Sloan Management Review**. Vol. 21, 17-33, Spring 1980.

BRIGHAM, E. F.; GAPENSKI, L. C. **Financial Management: Theory and Practice**. 8ª. ed. Orlando: The Dryden Press, 1997.

EHRBAR, A. E. **Valor Econômico Agregado: A verdadeira chave para a criação da riqueza**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. O modelo de precificação de ativos de capital: teorias e evidências. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 2, p. 103-118, abril/junho 2007.

GERDAU. Perfil da companhia e estratégia. **Relações com Investidores**, 2017. Disponível em: <<http://ri.gerdau.com/static/ptb/perfil-da-companhia.asp?idioma=ptb>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

GITMAN, L. J.; MADURA, J. **Administração Financeira**. São Paulo: Pearson, 2009.

IPEADATA. **Taxa de juros nominal - Overnight / Selic**, 2017. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=38402>>. Acesso em: 3 fev. 2017.

OLIVEIRA, C. E. D. *et al.* Um estudo acerca do desempenho econômico medido pelo EVA e MVA de empresas do setor sucroalcooleiro de capital aberto no Brasil. **Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, Rio de Janeiro, junho 2012.

STEWART, BENNETT. **The Quest for Value**. United States of America: Stern Stewart & Co., 1990.

USIMINAS. Visão geral. **Relações com investidores**, 2017. Disponível em: <<http://ri.usiminas.com/ptb/visao-geral>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

VIEIRA, V.M.; AMARAL, F. H. O paradoxo de Bawmon e a relação risco-retorno nas empresas brasileiras. **XL Encontro da ANPAD**, Bahia, 25-28 set, 2016.

YOUNG, S. D.; O'BYRNE, S. F. **EVA and value-based management**. United States of America: McGraw-Hill, 2001.