

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS – FACC  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

“DESASTRE DE MARIANA: O impacto do rompimento da barragem de Fundão nos índices econômico-financeiros das controladoras da Samarco Mineração S.A.”

Graduando: Douglas Aleixo da Silva  
Orientador (a): Profª. Márcia Revoredo  
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis – FACC - UFRJ

Rio de Janeiro, 31 de outubro de 2018

# Sumário

<b>1.</b>	Introdução .....	1
<b>2.</b>	Revisão Bibliográfica .....	2
<b>3.</b>	Índices Econômico-Financeiros .....	4
<b>3.1.</b>	Índices de Liquidez .....	4
<b>3.1.1.</b>	Liquidez Corrente .....	4
<b>3.1.2.</b>	Liquidez Seca .....	4
<b>3.1.3.</b>	Liquidez Geral.....	4
<b>3.2.</b>	Índices de Prazo Médio .....	5
<b>3.2.1.</b>	Prazo Médio de Renovação de Estoque.....	5
<b>3.2.2.</b>	Prazo Médio de Pagamento das Compras .....	5
<b>3.2.3.</b>	Prazo Médio de Recebimento de Vendas .....	5
<b>3.3.</b>	Índices de Estrutura de Capital .....	5
<b>3.3.1.</b>	Participação de Capital de Terceiros / Grau de Endividamento .....	5
<b>3.3.2.</b>	Índice de Endividamento Geral .....	5
<b>3.3.3.</b>	Composição do Endividamento .....	6
<b>3.4.</b>	Índices de Desempenho/Rentabilidade .....	6
<b>3.4.1.</b>	Margem Líquida .....	6
<b>3.4.2.</b>	Taxa Retorno do Patrimônio Líquido (Return on Equity) .....	6
<b>3.4.3.</b>	Taxa Retorno do Ativo Total (Return on Assets) .....	6
<b>4.</b>	Metodologia .....	6
<b>5.</b>	Análise dos Dados .....	7
<b>5.1.</b>	Análise dos índices de liquidez.....	7
<b>5.1.1.</b>	Análise da variação do Índice da Liquidez Corrente .....	7
	Tabela 1: Índices de Liquidez Corrente .....	7
	Gráfico 1: Variação do Índice de Liquidez Corrente.....	8
<b>5.1.2.</b>	Análise da variação do Índice da Liquidez Seca .....	8
	Tabela 2: Índices de Liquidez Seca .....	8
	Gráfico 2: Variação do Índice de Liquidez Seca.....	9
<b>5.1.3.</b>	Análise da variação do Índice da Liquidez Geral .....	9
	Tabela 3: Índices de Liquidez Geral.....	9
	Gráfico 3: Variação do Índice de Liquidez Geral .....	10
<b>5.2.</b>	Análise dos índices de prazo médio .....	10
<b>5.2.1.</b>	Análise da variação do Índice Prazo Médio de Renovação de Estoque .....	10

Tabela 4: Índice Prazo Médio de Renovação de Estoque .....	10
Gráfico 4: Variação do Índice Prazo Médio de Renovação de Estoque .....	11
<b>5.2.2.</b> Análise da variação do Índice Prazo Médio de Pagamento das Compras .....	11
Tabela 5: Índice Prazo Médio de Pagamento das Compras .....	11
Gráfico 5: Variação do Índice Prazo Médio de Pagamento das Compras .....	12
<b>5.2.3.</b> Análise da variação do Índice Prazo Médio de Recebimento de Vendas .....	12
Tabela 6: Índice Prazo Médio de Recebimento de Vendas .....	12
Gráfico 6: Variação do Índice Prazo Médio de Recebimento de Vendas .....	13
<b>5.3.</b> Análise dos índices de estrutura do capital .....	13
<b>5.3.1.</b> Análise da variação do Índice de Participação de Terceiros/Grau de Endividamento .....	13
Tabela 7: Índice de Participação de Terceiros/Grau de Endividamento .....	13
Gráfico 7: Variação do Índice de Participação de Terceiros/Grau de Endividamento .....	14
<b>5.3.2.</b> Análise da variação do Índice de Endividamento Geral .....	14
Tabela 8: Índice de Endividamento Geral .....	14
Gráfico 8: Variação do Índice de Endividamento Geral .....	15
<b>5.3.3.</b> Análise da variação do Índice de Composição do Endividamento .....	15
Tabela 9: Índice de Composição do Endividamento .....	15
Gráfico 9: Variação do Índice de Composição do Endividamento .....	16
<b>5.4.</b> Análise dos índices de desempenho/rentabilidade .....	16
<b>5.4.1.</b> Análise da variação do Índice de Margem Líquida .....	16
Tabela 10: Índice de Margem Líquida .....	16
Gráfico 10: Variação do Índice de Margem Líquida .....	17
<b>5.4.2.</b> Análise da variação da Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido (ROE) .....	17
Tabela 11: Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido (ROE) .....	17
Gráfico 11: Variação da Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido (ROE) .....	18
<b>5.4.3.</b> Análise da variação da Taxa de Retorno do Ativo Total (ROA) .....	18
Tabela 12: Taxa de Retorno do Ativo Total (ROA) .....	18
Gráfico 12: Variação da Taxa de Retorno do Ativo Total (ROA) .....	19
<b>5.5.</b> Relação do resultado operacional e do preço do minério de ferro .....	19
<b>5.5.1.</b> Resultado operacional/preço do minério de ferro .....	19
Tabela 13: Lucro operacional .....	19
Tabela 14: Variação preço minério de ferro .....	19
Gráfico 13: Variação Lucro Operacional .....	20
Gráfico 14: Variação da variação do preço de minério de ferro .....	20
<b>6.</b> Considerações Finais .....	21

<b>7. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>23</b>
<b>8. Anexos.....</b>	<b>27</b>
Gráfico 15: DRE BHP Billiton 2016, 2015 e 2014.....	27
Gráfico 16: DRE BHP Billiton 2013, 2012 e 2011.....	27
Gráfico 17: BP BHP Billiton 2016 e 2015 .....	29
Gráfico 18: BP BHP Billiton 2014 e 2013 .....	30
Gráfico 19: BP BHP Billiton 2013 e 2012 .....	31
Gráfico 20: DRE Vale S.A. 2016, 2015 e 2014.....	32
Gráfico 21: DRE Vale S.A. 2013 e 2012.....	33
Gráfico 22: BP Vale S.A. 2016 e 2015 .....	34

## 1. Introdução

No dia 5 de novembro de 2015 uma das barragens da empresa Samarco Mineração S.A se rompeu causando uma tragédia ambiental inédita no Brasil, inundando de lama várias casas no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana – MG (IBAMA, 2016). Criada em 1977, a Samarco após 30 anos já era a quinta maior exportadora do Brasil e em 2011 tinha suas ações divididas entre Vale S.A e BHP Billiton, 51% e 49% do controle acionário, respectivamente. (VALE, 2012).

A Companhia Vale do Rio de Doce foi criada em 1º de junho de 1942 pelo governo do ex-presidente Getúlio Vargas e permaneceu pública até o governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, quando em 1997 acabou por privatizá-la. Atendendo as estratégias definidas pela nova governança, em 2000, a Vale adquiriu 79,27% do capital votante da Samarco, que possuía 51% da Samarco.

A BHP Billiton é resultado da fusão entre a australiana Broken Hill Proprietary Company Limited (BHP) e a anglo-holandesa Billiton ocorrida em 2001 (BHP, 2001). Em 1851, um grupo de holandeses liderados por Vincent Gildemeester e John Francis Loudon descobrem em Belitung, hoje localizada na Indonésia, uma mina de estanho que levaria a fundação, em 1860, da Nv Biliton Maatschappij. Em 1883, Charles Rasp descobre prata em Broken Hill e em 1885 funda a Broken Hill Proprietary Company Ltd. (BHP, 2017).

Com o objetivo de mitigar o impacto causado pelo rompimento da barragem, a Samarco, juntamente com a Vale e a BHP, promoveu ações emergenciais aos impactados, como a realocação dos desabrigados, busca por desaparecidos, resgate de animais, distribuição de alimentos e água potável, etc. A Fundação Renova passou a trabalhar na recuperação das áreas e pessoas prejudicadas pela tragédia, a Fundação foi instituída através do TTAC (Termo de Transação e Ajustamento de Conduta) assinado, em 2 de março de 2016, por um lado Samarco, Vale e BHP e por outro a União, governos de Minas Gerais e Espírito Santos e diversas autarquias envolvidas na recuperação socioambiental e socioeconômica das áreas afetadas (SAMARCO, 2016).

Após o acidente, as duas controladoras, que tiveram suas imagens públicas afetadas, passaram a reconsiderar o empreendimento em conjunto relacionado a Samarco, que trabalhava com certo nível de independência. Acionistas da Vale tem a intenção de aumentar sua participação acionária na controlada e passar a controlar de fato o funcionamento da mesma, porém por se uma transação complicada, acaba sendo um dos motivos para o atraso no retorno das atividades da Samarco (DIEGUEZ, 2016; BIANCHETTI, 2017).

Essa pesquisa tem como objetivo *analisar os índices econômico-financeiro das controladoras da Samarco Mineração S.A. e a relação com o rompimento da barragem do fundão*. Para isto, com base nas demonstrações financeiras auditadas no período de 2012 a 2016, será calculado os índices financeiros de liquidez, atividade (prazos médios), estrutura de capital e desempenho tanto da Vale S.A. quanto da BHP Billiton e então as variações serão analisadas e avaliadas quanto a sua relação com o desastre de Mariana.

## 2. Revisão Bibliográfica

Marion (2009) conceitua demonstração contábil como a apresentação periódica aos interessados dos dados coletados pela Contabilidade. Ainda segundo Marion (2009, p. 56) “o balanço patrimonial importante relatório gerado pela contabilidade. Através dele pode-se identificar a saúde financeira e econômica da empresa no fim do ano ou em qualquer data prefixada”. Em seu pronunciamento de número 00, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (2011), em convergência com a norma internacional, define que:

As demonstrações contábeis são mais comumente elaboradas segundo modelo baseado no custo histórico recuperável e no conceito da manutenção do capital financeiro nominal. Outros modelos e conceitos podem ser considerados mais apropriados para atingir o objetivo de proporcionar informações que sejam úteis para tomada de decisões econômicas, embora não haja presentemente consenso nesse sentido. (CPC, 2011, p.3)

Da Silva e Da Silva (2013) consideram que “a análise de balanços é de suma importância para uma empresa que pretende se evoluir, pois através dela pode-se obter informações importantes sobre sua posição econômica e financeira”. Segundo Assaf Neto (2002, p. 48) “a análise de balanços visa relatar, com base nas informações contábeis

fornecidas pelas empresas, a posição econômico-financeira atual, as causas que determinaram a evolução apresentada e as tendências futuras.”

Para Nunes (2008, p. 43) índice ou indicador financeiro é “um instrumento de medida de desempenho sendo utilizado para mensurar e analisar os resultados obtidos em determinados períodos. A aplicação desta ferramenta pode ser analisada sob diversos aspectos”. Matarazzo (2008, p. 147) define esses índices como “a relação entre contas ou grupos de contas das Demonstrações Financeiras, que visa evidenciar determinado aspecto da situação econômica ou financeira de uma empresa”. Já para Cossermelli et al (2014, p. 27) indicadores financeiros mensuram “a real situação econômica financeiro da entidade, com isso examinando se a empresa está crescendo no mercado atual e fazendo comparações com suas concorrências”. Para Delen, Kuzey e Uyar (2013, p. 1, tradução do autor) a “utilização de índices financeiros para avaliação de desempenho tem sido uma tradicional e ainda assim poderosa ferramenta para tomadores de decisões”.

Estudos envolvendo a análise de índices financeiros são amplamente produzidos com os mais diversos objetivos. Para análise de desempenho econômico-financeiro, Bonfim, Macedo e Marques (2013) utilizam índices financeiros para avaliar empresas do setor de Petróleo e Gás, Oliveira et al (2013) para avaliar as empresas de economia mista no estado do Amazonas e Capobiango et al (2012) compara empresas de três setores distintos. Corrêa, Neto e Lima (2013) avaliam se índices econômico financeiros são capazes de explicar a geração de valor no Brasil, Lima e Lima (2013) também faz uso para estudar a utilização desses indicadores para análise de demonstrações financeiras na tomada de decisão gerencial.

Cossermelli et al (2014) fala que os índices de estrutura de capital “demonstram a avaliação e a segurança que a empresa oferece aos capitais de terceiros” e enquanto que os índices de liquidez “tem por finalidade mostrar se a empresa tem a capacidade de liquidar suas obrigações com terceiros, principalmente às contas do passivo de curto prazo”. Gama (2015) diz que os índices de prazos médios “representam a velocidade com que elementos patrimoniais de relevo se renovam durante determinado período de tempo, em dias, meses ou períodos maiores, fracionários de um ano”. Para Vieira (2011) indicadores de desempenho “medem o quanto uma empresa está sendo lucrativa ou não, através dos capitais investidos, o quanto renderam os investimentos e qual o resultado econômico da empresa”.

Com relação ao impacto do rompimento da barragem nas demonstrações financeiras da Samarco, Silva (2016) afirmar que o desastre “influenciou, significativamente, a situação patrimonial da empresa e seus resultados”. O parecer de auditoria independente cita três motivos que “levantam dúvida significativa sobre a capacidade de continuidade operacional da Companhia” (SAMARCO, 2016 – Relatório dos Auditores Independentes). O desastre de Mariana acaba impactando os índices econômico-financeiros da Samarco, visto que ainda segundo Silva (2016), houve uma diminuição de receita e aumento do custo, resultando em diminuição em quase metade do lucro bruto, além de um aumento em “Outras Despesas Operacionais Líquidas” referente a provisão de 9,8 bilhões de provisão da recuperação socioambiental e socioeconômica. Já com relação ao impacto nas demonstrações financeiras da Vale S.A, Volpato e Tavares (2016) concluem que diferente das demonstrações financeiras da Samarco, sua controladora não reconheceu o passivo decorrente do desastre de maneira condizente as normas contábeis e legislação brasileira.

### 3. Índices Econômico-Financeiros

#### 3.1. Índices de Liquidez

##### 3.1.1. Liquidez Corrente

$$\text{Formula} = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$$

“Esse índice indica a capacidade financeira de honrar com seus compromissos de curto prazo. Torna-se favorável, quando superior a um”. Cossermelli et al (2014, p. 30)

##### 3.1.2. Liquidez Seca

$$\text{Formula} = (\text{Ativo Circulante} - \text{Estoque}) / \text{Passivo Circulante}$$

“O objetivo desse índice revela se a empresa tem a capacidade de saldar seus compromissos ou não, principalmente os de curto prazo, subtraindo seus estoques”. Cossermelli et al (2014, p. 29)

##### 3.1.3. Liquidez Geral



$$\text{Formula} = (\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})$$

“Este índice de um modo geral detecta se os recursos financeiros do ativo são suficientes para saldar com as suas obrigações de curto e longo prazo, considerando-se tudo que possa se converter em dinheiro” diz Cossermelli et al (2014, p. 29)

### 3.2. Índices de Prazo Médio

#### 3.2.1. Prazo Médio de Renovação de Estoque

$$\text{Formula} = \text{Estoque Médio} / \text{Custo de Mercadorias Vendidas} * 360$$

“Este índice expressa quantos dias, em média os produtos ficam armazenados na empresa antes de serem vendidos, ou seja, quanto tempo o estoque demora para se renovar” diz Gama (2015, p. 3).

#### 3.2.2. Prazo Médio de Pagamento das Compras

$$\text{Formula} = \text{Média de Fornecedores} / \text{Compras} * 360$$

“O prazo médio de pagamento das compras expressa quantos dias, em média, a empresa demora para pagar seus fornecedores de matéria prima, produtos ou mercadorias” diz Gama (2015, p. 6).

#### 3.2.3. Prazo Médio de Recebimento de Vendas

$$\text{Formula} = \text{Média de Duplicatas a receber} / \text{Vendas Líquidas} * 360$$

“O prazo médio de recebimento das vendas, expressa quantos dias, em média, a empresa leva para receber o fruto de suas vendas a prazo” diz Gama (2015, p. 4).

### 3.3. Índices de Estrutura de Capital

#### 3.3.1. Participação de Capital de Terceiros / Grau de Endividamento

$$\text{Formula} = \text{Exigível Total} / \text{Patrimônio Líquido}$$

“(…) demonstra quanto à empresa emprestou de terceiros para cada R\$ 100,00 de capital próprio investido. Quanto menor for, melhor” diz Cossermelli et al (2014, p. 27)

#### 3.3.2. Índice de Endividamento Geral

$$\text{Formula} = \text{Capital de Terceiros} / \text{Ativo Total}$$

“O índice de endividamento geral mede a proporção do ativo total financiada pelos credores da empresa” diz GITMAN (2010, p. 56)

### 3.3.3. Composição do Endividamento

$$\text{Formula} = \text{Passivo Circulante} / \text{Exígivel Total}$$

“Nesse índice consegue-se verificar se o endividamento da empresa está a curto ou em longo prazo (...)” diz Cossermelli et al (2014, p. 28).

## 3.4. Índices de Desempenho/Rentabilidade

### 3.4.1. Margem Líquida

$$\text{Formula} = \text{Lucro Líquido} / \text{Vendas Líquidas}$$

“A margem de lucro corresponde ao que sobra para os acionistas em relação às receitas com vendas e prestações de serviços da empresa” diz Cossermelli et al (2014, p. 30)

### 3.4.2. Taxa Retorno do Patrimônio Líquido (Return on Equity)

$$\text{Formula} = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido}$$

“É um indicador financeiro percentual que se refere à capacidade de uma empresa em agregar valor a ela mesma utilizando os seus próprios recursos “ diz Cossermelli et al (2014, p. 31)

### 3.4.3. Taxa Retorno do Ativo Total (Return on Assets)

$$\text{Formula} = \text{Lucro Líquido} / \text{Ativo Total}$$

“Estabelece a eficiência dada pela administração ao ativo total utilizado nas operações da empresa” diz Cossermelli et al (2014, p. 31)

## 4. Metodologia

Esse estudo se caracteriza, sob a ótica de seus objetivos, como uma pesquisa descritiva, que segundo Prodanov (2013) ocorre “quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Na questão da abordagem do problema, esse estudo caracteriza-se pelo método quantitativo, que segundo DA SILVA (2015) “considera que tudo pode ser quantificável, o que significa

traduzir em números opiniões e informações para classifica-las e analisa-las”. A fonte de dados é documental, visto que os valores a serem estudados serão retirados das demonstrações financeiras disponível no site de ambas as companhias.

Esse processo de análise se inicia com a obtenção das informações, que compreendem o período de 2012 a 2016, das demonstrações financeiras retiradas diretamente do site das empresas estudadas, BHP Billiton e Vale S.A. A partir de então, o balanço patrimonial e a demonstração de resultado serão padronizadas, através do programa Microsoft Excel, com o objetivo de assegurar a comparabilidade das informações de ambas as companhias. Com as demonstrações padronizadas de maneira comparável, serão então calculados os índices econômico-financeiros apresentados na seção “revisão bibliográfica” desse estudo. Cabe ressaltar que o ano fiscal da Austrália, aonde a BHP Billiton é sediada, começa no dia 1º de julho e vai até o dia 30 de junho do ano seguinte, enquanto que o ano fiscal brasileiro, sede da Vale S.A., compreende o período de 1º de janeiro até o dia 31 de dezembro do mesmo ano, desta maneira, a demonstração da Vale S.A com data base 31 de dezembro de 2012 está será comparada com a demonstração da BHP Billiton com data base 30 de junho de 2012.

Com todos os índices calculados para todos os anos de ambas as empresas, será possível então analisar a variação dos índices ao longo dos anos e chegar no objetivo desse estudo que é o de analisar a variação dos índices e comparar se essas variações sofreram o impacto do rompimento da barragem em suas demonstrações financeiras de maneira semelhante ou não. Por fim, será feito uma análise

## 5. Análise dos Dados

### 5.1. Análise dos índices de liquidez

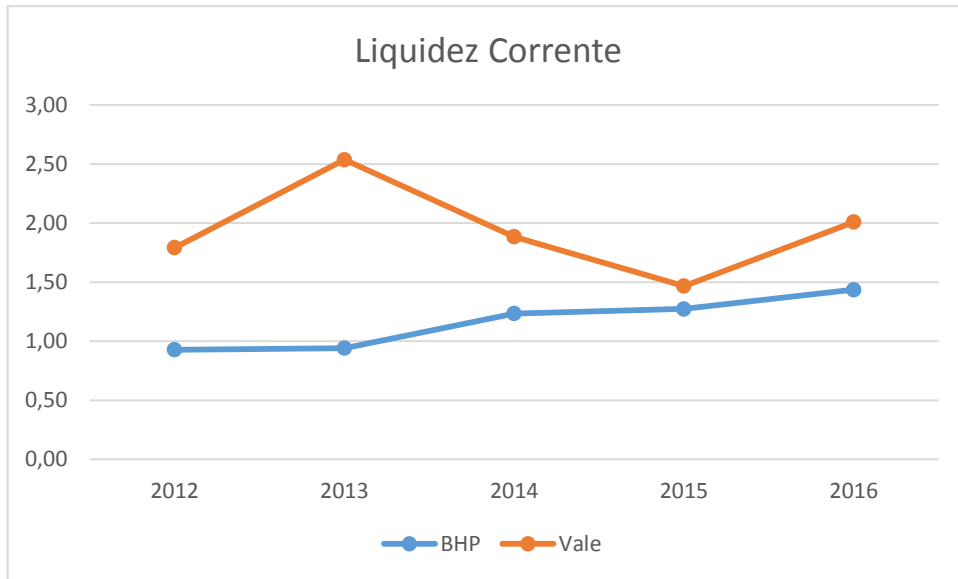
#### 5.1.1. Análise da variação do Índice da Liquidez Corrente

Tabela 1: Índices de Liquidez Corrente

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	0,93	0,94	1,23	1,27	1,44
Vale	1,79	2,54	1,88	1,47	2,01

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 1: Variação do Índice de Liquidez Corrente



Fonte: DADOS DA PESQUISA

A partir das informações demonstradas acima, é possível afirmar que não há relação entre esse índice entre as duas empresas. Enquanto a liquidez corrente da BHP Billiton varia de maneira mais conservadora e de maneira crescente ao longo dos anos, esse mesmo índice se comporta de maneira diferente da Vale S.A., visto que este acaba por sofrer variações maiores, tanto positivas (crescente) quanto negativa (decrecente).

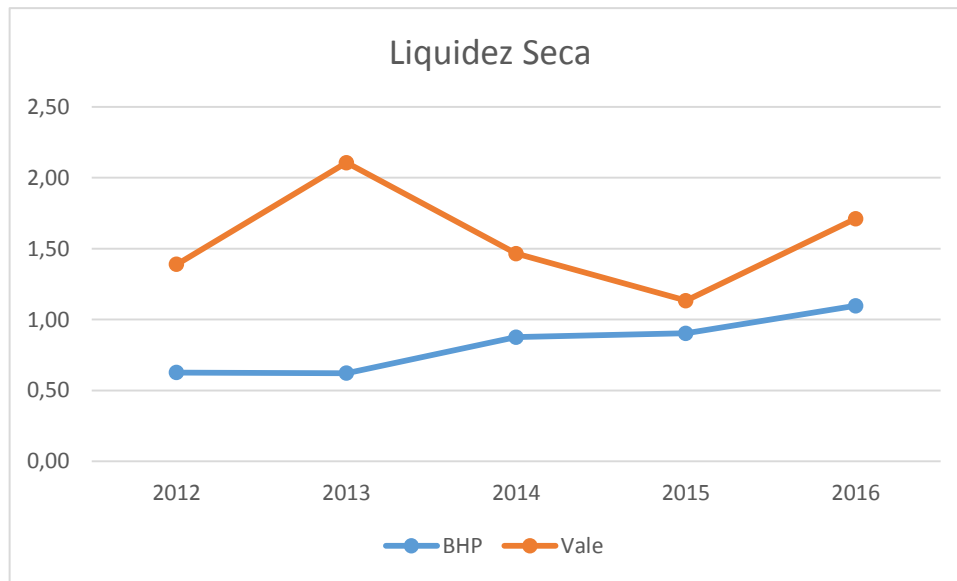
#### 5.1.2. Análise da variação do Índice da Liquidez Seca

Tabela 2: Índices de Liquidez Seca

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	0,63	0,62	0,88	0,90	1,10
Vale	1,39	2,11	1,47	1,13	1,71

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 2: Variação do Índice de Liquidez Seca



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Em comparação com o índice apresentado no tópico anterior, podemos concluir que o estoque de ambas as companhias tem representação equivalente com relação ao grupo de ativo circulante e que variaram de maneira parecida ao longo dos anos, resultado em uma variação próxima entre os índices de liquidez corrente e seca. Novamente não é possível ver relação entre o rompimento da barragem e esse índice econômico-financeiro.

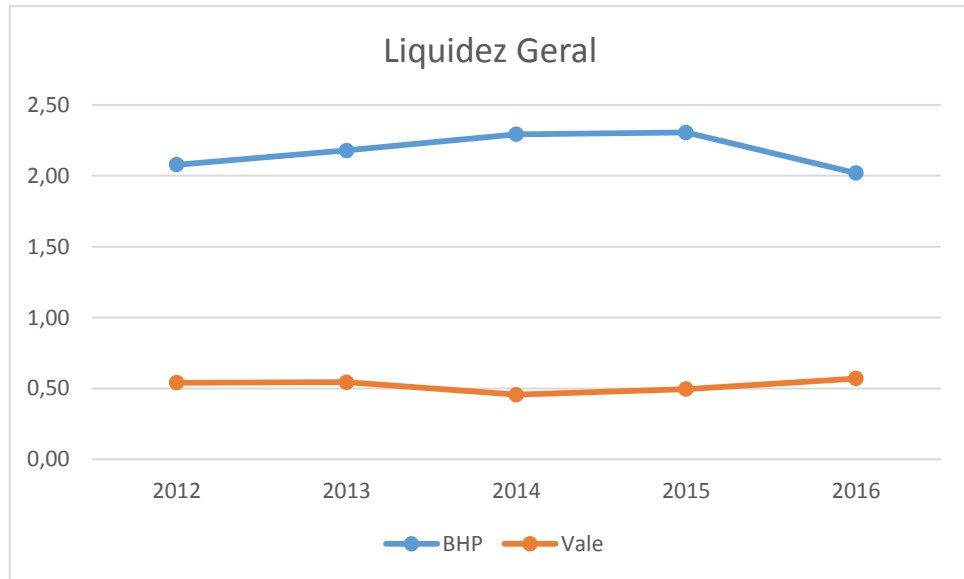
### 5.1.3. Análise da variação do Índice da Liquidez Geral

Tabela 3: Índices de Liquidez Geral

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>BHP</b>	2,08	2,18	2,29	2,31	2,02
<b>Vale</b>	0,54	0,54	0,46	0,49	0,57

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 3: Variação do Índice de Liquidez Geral



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Analisando o índice de liquidez geral é possível observar que os valores se mantêm constantes, sendo o índice da BHP Billiton bem superior ao da Vale, visto que esta possui valores no ativo realizável a longo prazo expressivamente superiores aos da Vale que, apesar de manter os índices de liquidez seca e corrente acima do ideal, a liquidez geral fica abaixo. A queda um pouco mais acentuada de 2015 para 2016 do índice da BHP Billiton se refere a capitalização de obras em andamento e consequentemente o início de sua depreciação. Esse índice leva em consideração a conta de investimento, aonde a joint venture Samarco é registrada, há duas possíveis explicações para pequena variação do índice: (i) a pouca relevância do investimento para os números gerais ou; (ii) registro contábil incorreto referente ao desastre da barragem de Fundão.

## 5.2. Análise dos índices de prazo médio

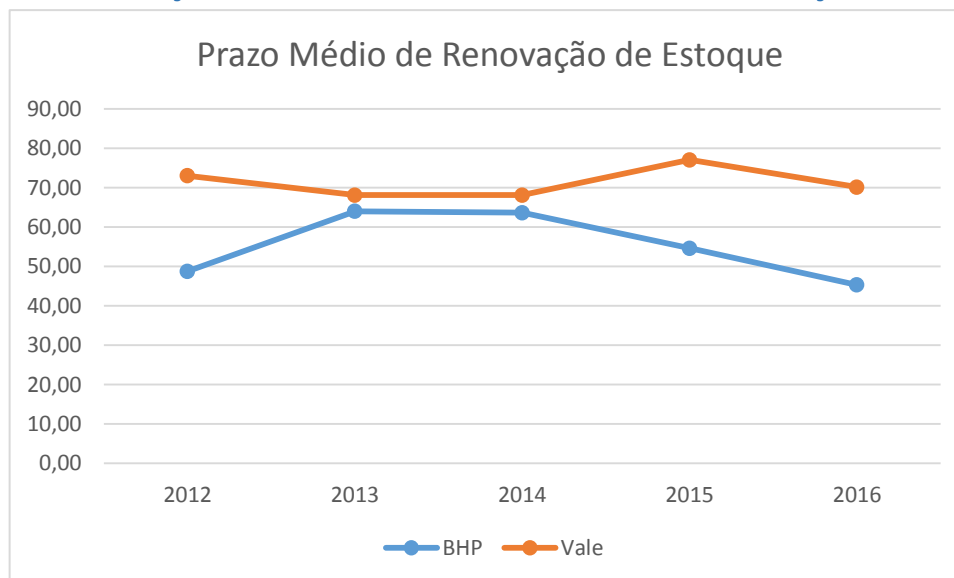
### 5.2.1. Análise da variação do Índice Prazo Médio de Renovação de Estoque

Tabela 4: Índice Prazo Médio de Renovação de Estoque

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	48,75	64,01	63,66	54,64	45,31
Vale	73,04	68,13	68,13	77,07	70,13

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 4: Variação do Índice Prazo Médio de Renovação de Estoque



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Através dos números expostos acima, podemos concluir que com relação a Vale S.A., o único ano em que esse índice cresceu, ou seja, o estoque demorou mais tempo para girar completamente, foi no ano de 2015, diferentemente da BHP Billiton, que vem numa tendência de diminuir o tempo de renovação dos estoques desde 2014.

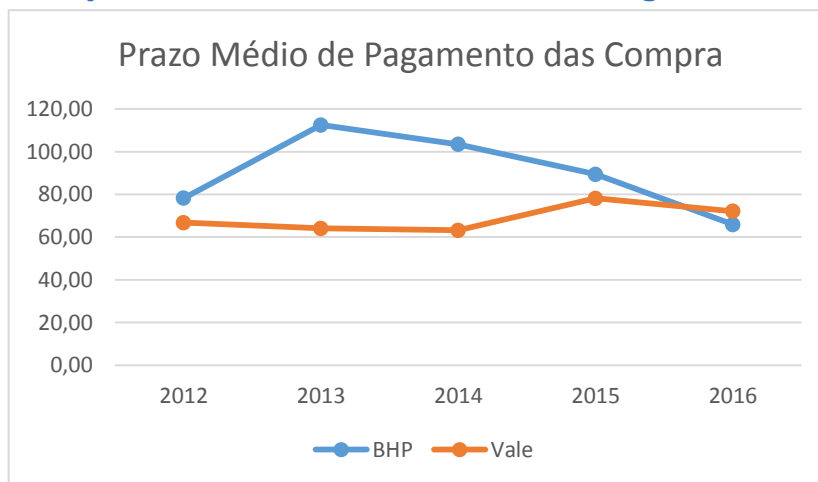
#### 5.2.2. Análise da variação do Índice Prazo Médio de Pagamento das Compras

Tabela 5: Índice Prazo Médio de Pagamento das Compras

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	78,21	112,51	103,42	89,43	65,90
Vale	66,76	64,08	63,14	78,15	72,07

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 5: Variação do Índice Prazo Médio de Pagamento das Compras



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Podemos observar que enquanto a tendência da BHP Billiton é renovar seus estoques mais brevemente, com apresentado no item anterior, o prazo de pagamento de seus credores também vem em uma tendência de diminuição, o que não é ideal para o capital de giro da empresa. A Vale S.A no ano de 2015, assim como aumentou o tempo para renovação de estoque, aumentou o período de pagamento dos fornecedores.

### 5.2.3. Análise da variação do Índice Prazo Médio de Recebimento de Vendas

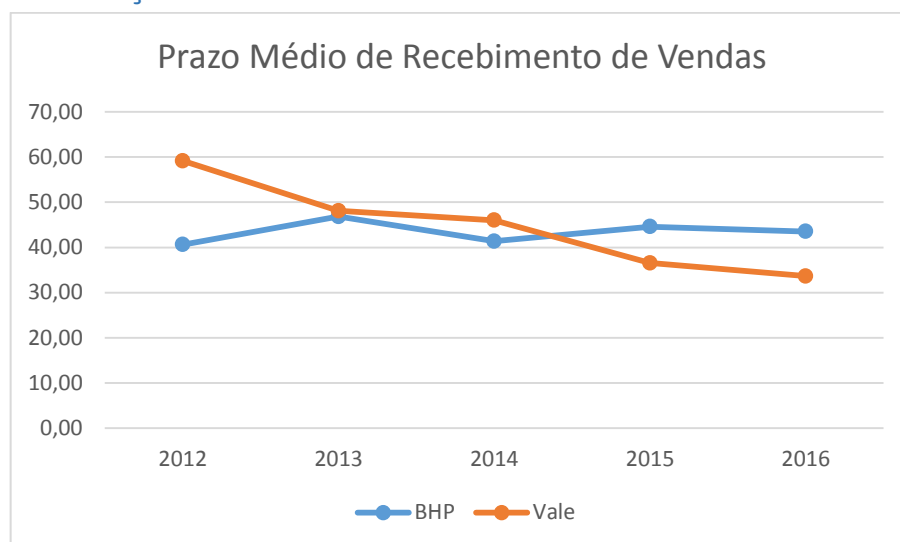
Tabela 6: Índice Prazo Médio de Recebimento de Vendas

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	40,61	46,83	41,39	44,61	43,53
Vale	59,16	48,10	46,01	36,57	33,65

Fonte: DADOS DA PESQUISA



Gráfico 6: Variação do Índice Prazo Médio de Recebimento de Vendas



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Com relação ao prazo médio de recebimento das vendas, a BHP Billiton se mantém constante, diferentemente da Vale S.A que vem num ritmo de diminuição, que significa o recebimento das vendas mais rapidamente. Vale ressaltar que ambas empresas possuem prazo médio de recebimento menor que o prazo médio de pagamento em todos os anos, mostrando assim um bom gerenciamento de capital de giro.

### 5.3. Análise dos índices de estrutura do capital

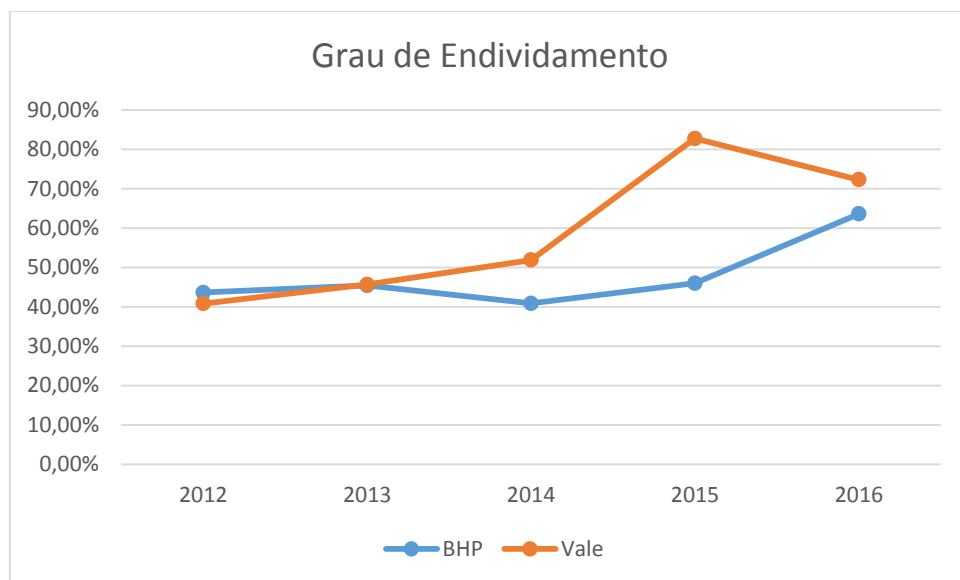
#### 5.3.1. Análise da variação do Índice de Participação de Terceiros/Grau de Endividamento

Tabela 7: Índice de Participação de Terceiros/Grau de Endividamento

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	43,65%	45,42%	40,88%	46,00%	63,60%
Vale	40,83%	45,67%	51,88%	82,74%	72,31%

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 7: Variação do Índice de Participação de Terceiros/Grau de Endividamento



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Podemos observar um aumento expressivo no grau de endividamento da Vale S.A no ano de 2015 enquanto que ocorre o mesmo aumento expressivo em 2016 no índice da BHP Billiton. Essa diferença temporal pode se dar através do fato de o desastre de Mariana ter ocorrido no 2º semestre de 2015 e conseqüentemente impactando o patrimônio líquido apresentado pela cia estrangeira referente ano ano-calendário 2015/2 – 2016/1 conforme ano fiscal australiano.

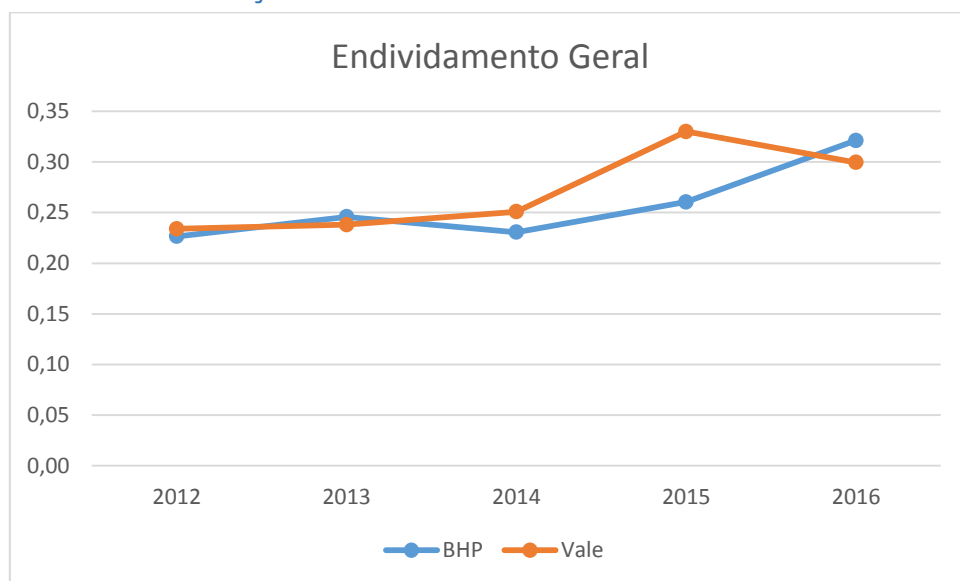
### 5.3.2. Análise da variação do Índice de Endividamento Geral

Tabela 8: Índice de Endividamento Geral

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	0,23	0,25	0,23	0,26	0,32
Vale	0,23	0,24	0,25	0,33	0,30

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 8: Variação do Índice de Endividamento Geral



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Ambas as companhias possuem o índice de endividamento geral semelhantes. Podemos observar aumento expressivo desse índice em 2015 na Vale S.A. e em 2016 na BHP Billiton, essa diferença se dá, assim como o índice anterior, ao registro por parte da BHP Billiton do prejuízo decorrente do estouro da barragem em demonstrações financeiras relativas de 2016 (que compreende o segundo semestre de 2015 e primeiro de 2016), conforme ano fiscal australiano.

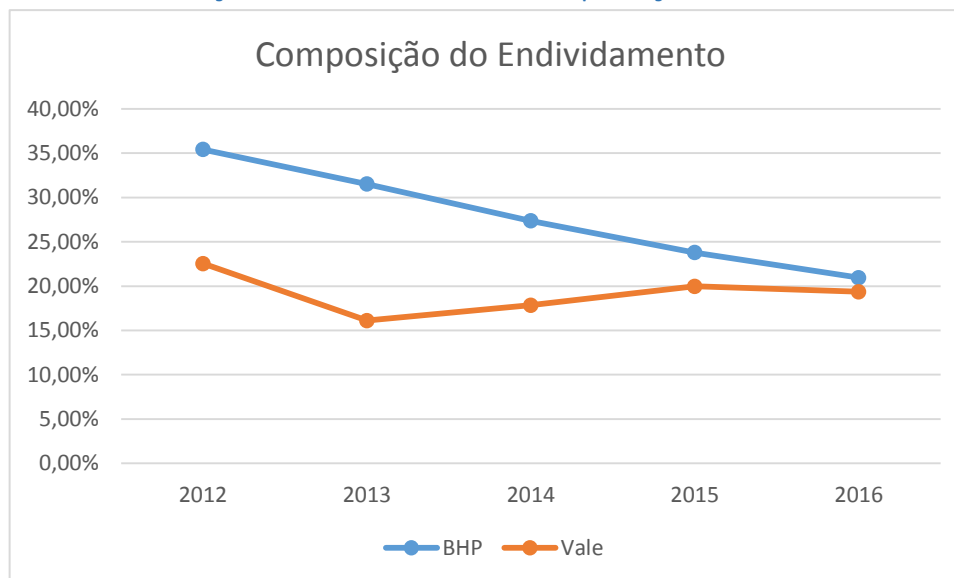
### 5.3.3. Análise da variação do Índice de Composição do Endividamento

Tabela 9: Índice de Composição do Endividamento

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	35,43%	31,52%	27,36%	23,79%	20,96%
Vale	22,55%	16,11%	17,85%	19,98%	19,37%

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 9: Variação do Índice de Composição do Endividamento



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Através do gráfico apresentado acima, podemos ver que o índice da Vale registra uma diminuição expressiva no ano de 2013, fruto da diminuição do passivo circulante e nos anos seguintes se aproxima a médias dos últimos dos anos, em torno de 19,5%. Já a BHP Billiton vem numa tendência decrescente do índice chegando ao ano de 2016 num valor bem próximo ao da cia brasileira.

#### 5.4. Análise dos índices de desempenho/rentabilidade

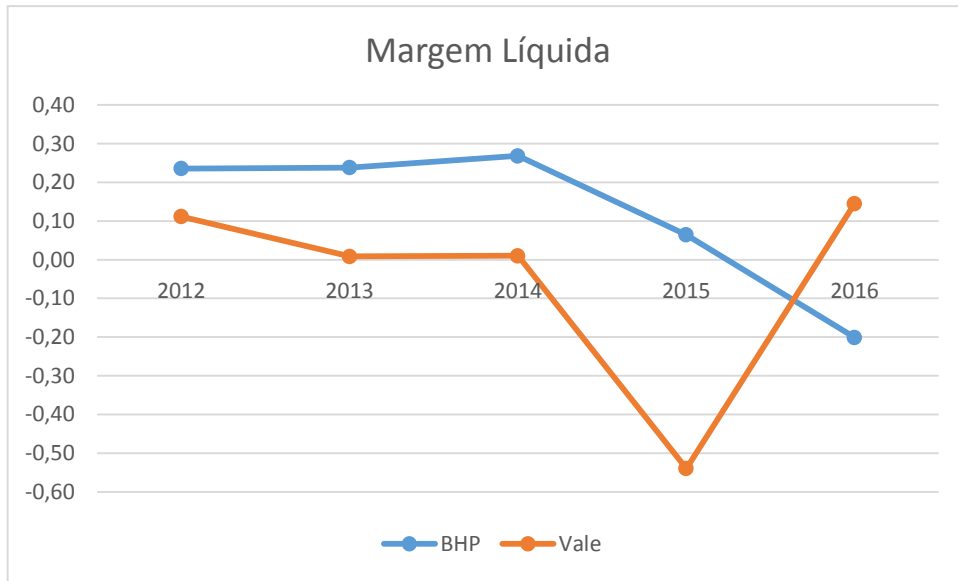
##### 5.4.1. Análise da variação do Índice de Margem Líquida

Tabela 10: Índice de Margem Líquida

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	0,24	0,24	0,27	0,06	-0,20
Vale	0,11	0,01	0,01	-0,54	0,14

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 10: Variação do Índice de Margem Líquida



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Assim como os demais índices apresentados relacionados ao resultado da cia (Grau de Endividamento e Endividamento Geral), podemos ver uma grande variação conceitualmente negativa (aumento do endividamento e diminuição da margem de contribuição) desses índices referentes a Vale S.A. que acabam sendo recuperados no ano seguinte. Também de acordo com índices apresentados anteriormente relacionados ao resultado, o índice de 2016 da BHP Billiton se comporta de maneira semelhante o índice de 2015 da Vale, pelo fato do registro das consequências do desastre de Mariana, ocorrido no segundo semestre de 2015, ser apresentado nas DFs de 2016, conforme calendário fiscal australiano.

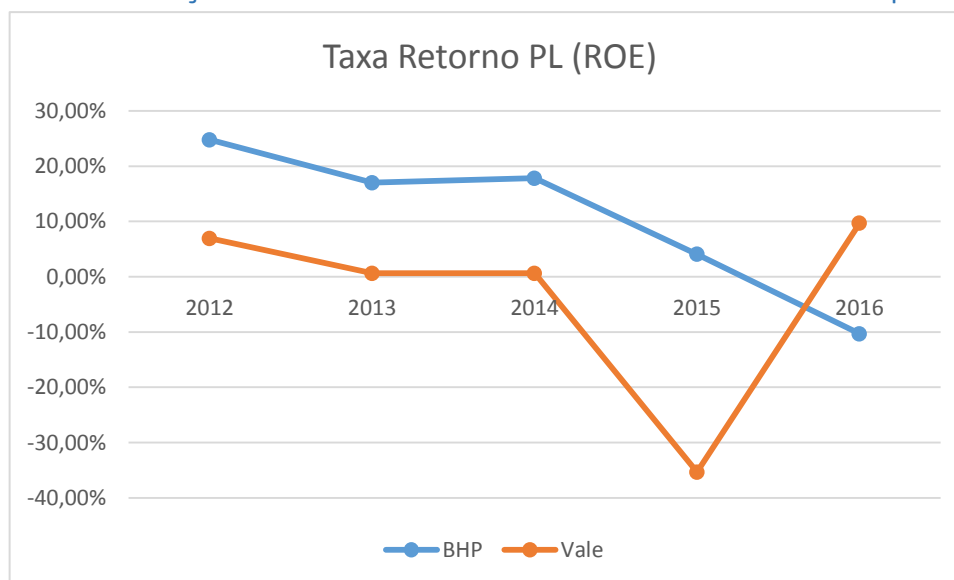
#### 5.4.2. Análise da variação da Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido (ROE)

Tabela 11: Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido (ROE)

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	24,77%	17,03%	17,83%	4,08%	-10,33%
Vale	6,95%	0,63%	0,63%	-35,35%	9,69%

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 11: Variação da Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido (ROE)



Fonte: DADOS DA PESQUISA

A taxa de retorno do patrimônio líquido, conforme demonstrado acima, se comporta de forma semelhante nos anos de 2012, 2013 e 2014, porém, com relação a Vale. S.A., o registro do prejuízo referente ao desastre de Mariana acarreta a queda acentuada dessa taxa no ano de 2015, se recuperando em 2016. Assim como os demais índices apresentados relacionados ao resultado líquido da cia, o índice referente a 2016 da BHP Billiton se comporta de maneira semelhante ao da Vale S.A. em 2015.

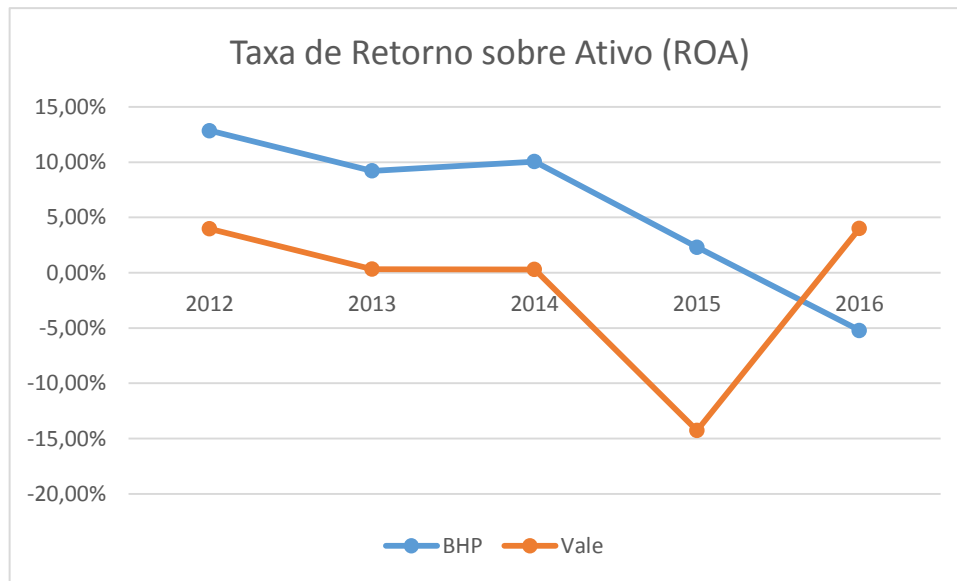
#### 5.4.3. Análise da variação da Taxa de Retorno do Ativo Total (ROA)

Tabela 12: Taxa de Retorno do Ativo Total (ROA)

	2012	2013	2014	2015	2016
BHP	12,85%	9,21%	10,05%	2,31%	-5,22%
Vale	3,98%	0,33%	0,30%	-14,26%	4,02%

Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 12: Variação da Taxa de Retorno do Ativo Total (ROA)



Fonte: DADOS DA PESQUISA

A taxa de retorno do ativo total de ambas as companhias se comportam de maneira semelhante as taxas de retorno sobre o patrimônio líquido. Podemos concluir que a variação do ativo dessas empresas seguiu os resultados anuais das companhias, visto que a prática comum de diminuição dos ativos das empresas quando se é registrado prejuízos.

## 5.5. Relação do resultado operacional e do preço do minério de ferro

### 5.5.1. Resultado operacional/preço do minério de ferro

Tabela 13: Lucro operacional

	2012	2013	2014	2015	2016
Vale	9.409	15.063	8.372	(6.231)	7.052
BHP	24.600	21.977	22.649	8.670	(6.235)

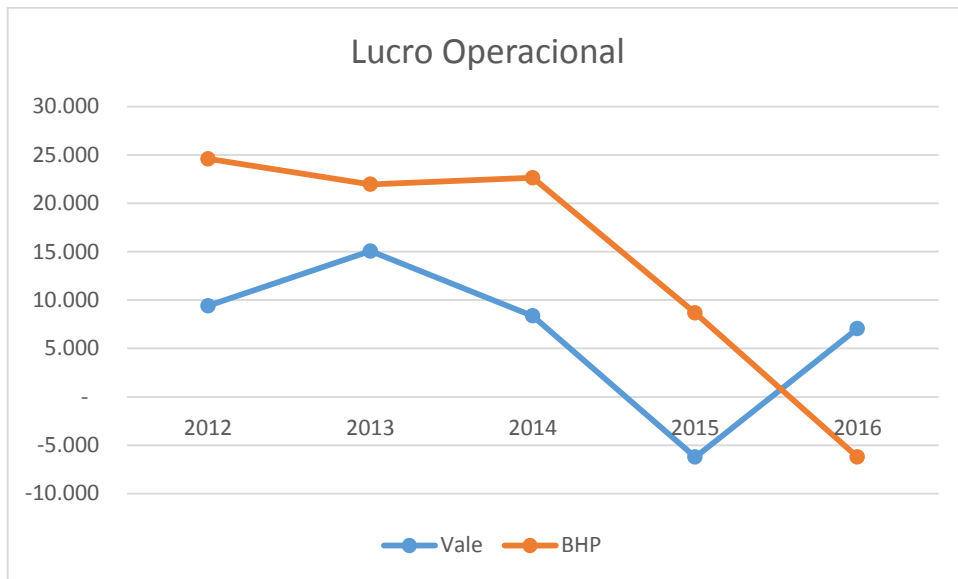
Fonte: DADOS DA PESQUISA

Tabela 14: Variação preço minério de ferro

2012	2013	2014	2015	2016
(7,88)	7,28	(67,4)	(27,89)	39,52

Fonte: Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 13: Variação Lucro Operacional



Fonte: DADOS DA PESQUISA

Gráfico 13: Variação da variação do preço de minério de ferro





Podemos observar nos gráficos acima que o lucro operacional da Vale S.A acompanha a variação da variação do preço do minério de ferro, exceto a variação de 2014 para 2015, pois enquanto que a variação do preço do minério é positiva (este commodity valorizou) o lucro operacional registrado é negativo (a empresa registrou resultado pior que o ano anterior), essa discrepância pode ser atribuída justamente as baixas contábeis referente ao desastre da barragem de Mariana. Com relação a relação do lucro operacional da BHP, podemos ver uma grande queda entre os anos de 2014 e 2015 conforme a maior variação negativa da variação do preço do minério de ferro (de 2013 a 2014) por conta do ano fiscal diferenciado. A variação negativa de 2015 para 2016 tem relação com as baixas referente ao desastre de Mariana, assim como a Vale S.A, visto que está indo no sentido contrário a variação positiva do preço do commodity.

## 6. Considerações Finais

Com base nos valores apresentados nas demonstrações financeiras apresentadas pelas controladoras da Samarco Mineração S.A., a Vale S.A. e a BHP Billiton, podemos concluir que com relação aos índices de liquidez seca e corrente, a Vale S.A. mostra valores bem voláteis e superiores aos de sua concorrente, resultado assim em uma liquidez a curto prazo melhor. Com relação a liquidez geral, ou seja, levando em conta os ativos e passivos a longo prazo, a BHP Billiton se sobressai bastante em comparação a cia nacional, apesar de esta ainda se manter acima do valor 1, que é o ideal.

As variações referentes aos prazos médios de ambas as companhias não mostram qualquer relação entre as duas. Esses índices costumam depender de decisões estratégicas da governança de cada empresa. O objetivo é sempre claro, girar o estoque com maior rapidez possível, possuir maior prazo para pagamento de compras e receber de seus clientes de maneira mais breve possível para que dessa maneira a saúde financeira do capital de giro garanta o sucesso dos negócios.

O endividamento de ambas as companhias, tanto com relação ao ativo quanto ao patrimônio líquido, se comporta de maneira semelhante se levado em consideração que o prejuízo fiscal da Vale S.A resultado do desastre de Mariana reflete o prejuízo da BHP Billiton nas demonstrações de 2016 devido ao ano fiscal australiano. Pode se ver também que

o endividamento a curto prazo da BHP Billiton vem diminuindo ano após ano, provavelmente devido a alguma política da administração.

Os índices econômico-financeiros de desempenho de ambas as companhias sem comportam de maneira extremamente semelhante visto o impacto no resultado líquido de ambas as companhias devido o desastre de Mariana e o não funcionamento da controlada Samarco Minerações S.A., uma das maiores do segmento. A grande variação positiva de 2015 para 2016 da empresa Vale S.A é consequência dos “menores baixas contábeis, maiores preços de venda do minério de ferro e efeito positivo, nos resultados financeiros, da apreciação cambial” (Machado, Rosas e Saraiva, 2017). Com relação ao preço do minério de ferro e a variação do lucro operacional das companhias, podemos perceber que o resultado da empresa brasileira varia conforme a o preço da commodity, exceção de um ano que tem ligação com as baixas contábeis referente ao desastre de Mariana, já a variação relevante da empresa australiana-britânica se comporta de maneira semelhante, porém com apresentação da variação com um ano de diferença visto a diferença de ano fiscal entre as demonstrações financeiras. Dessa maneira, podemos concluir que há relação entre o desastre de Mariana e alguns índices econômico-financeiros das controladoras da Samarco Minerações S.A.

## 7. Referências Bibliográficas

AVELAR, G.S; HAYASHI, A.D. **Análise Fundamentalista no Mercado de Capitais: Um Estudo sobre os Indicadores P/L e P/VP**. Memorial TCC – Caderno de Graduação – 2014/2015

BHP Billiton. **BHP Billiton Merger Complete**. Jun. 2001. Disponível em: <<http://www.bhp.com/media-and-insights/news-releases/2001/06/bhp-billiton-merger-complete>>. Acesso em: 2 nov. 2017

BHP Billiton. **Our History**. [2017]. Disponível em: <<http://www.bhp.com/our-approach/our-history>>. Acesso em: 2 nov. 2017

BIANCHETTI, M. **Samarco divide Vale e BHP Biliton**. Ago. 2017. Disponível em: <[http://www.diariodocomercio.com.br/noticia.php?tit=samarco\\_divide\\_vale\\_e\\_bhp\\_billiton&i>d=184644](http://www.diariodocomercio.com.br/noticia.php?tit=samarco_divide_vale_e_bhp_billiton&i>d=184644)>. Acesso em: 4 nov. 2017

BOMFIN, P. R.; MACEDO, M. A.; MARQUES, J. A. **Indicadores Financeiros e Operacionais para a Avaliação de Desempenho de empresas do Setor de Petróleo e Gás**. Contabilidade, Gestão e Governança – Brasília, v. 16, n. 1, p 112-131, jan./abr. 2013.

Comissão de Pronunciamentos Contábeis - CPC. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br>>. Acesso em: 2018.

CORRÊA, A.C.; NETO, A. A.; LIMA, F. G. **Os indicadores financeiros tradicionais explicam a geração de valor no Brasil?** Um estudo empírico com empresas não financeiras de capital aberto. Práticas em Contabilidade e Gestão, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 9-39, dez 2013.

COSSERMELLI, B. C. et al. **A utilização de índices de liquidez e rentabilidade na análise da gestão do desenvolvimento empresarial**. São Paulo. UNISEPE, 2014.

DELEN, D.; KUZEY, C.; UYAR, A. **Measuring firm performance using finance ratios: A decision tree approach**. Expert Systems with Application 40, p. 3970 – 3983, 2013.

DIEGUEZ, C. **Vale quer rever sociedade com BHP**. Jul. 2016. Disponível em:  
<<http://piaui.folha.uol.com.br/questoes-da-politica/vale-nao-quer-mais-bhp-como-socia/>> .  
Acesso em: 4 nov. 2017

GAMA, T.M. **Análise dos Índices de Prazos Médios**. [2015]. Disponível em <  
<http://peritocontador.com.br/wp-content/uploads/2015/03/Tatiana-Melo-da-Gama-An%C3%A1lise-dos-%C3%8Dndices-de-Prazos-M%C3%A9dios.pdf>> . Acesso em: 21 nov. 2017

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. - São Paulo: 2010.

IBAMA. **Rompimento da Barragem de Fundão: Documentos relacionados ao desastre da Samarco em Mariana/MG**. Mar. 2016. Disponível em:  
<<http://www.ibama.gov.br/recuperacao-ambiental/rompimento-da-barragem-de-fundao-desastre-da-samarco/documentos-relacionados-ao-desastre-da-samarco-em-mariana-mg>>  
Acesso em: 30 out. 2017

LIMA, A.F.; LIMA, J. E. **Índices Econômico-Financeiro como Instrumento para Análise das Demonstrações Financeiras na Tomada de Decisão Gerencial**. Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia, v. 1, n. 3, jun 2013.

MACHADO, J.; ROSAS, R.; SARAIVA, A. **Vale deixa prejuízo e registra lucro de R\$ 13 bilhões em 2016**. Fev. 2017. Disponível em: <

<https://www.valor.com.br/empresas/4878842/vale-deixa-prejuizo-e-registra-lucro-de-r-13-bilhoes-em-2016>>. Acesso em: 19 set. 2018.

MARION, J. C. **Contabilidade Básica**. 10 ed. São Paulo: Atlas. 2009.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**. 6 ed. São Paulo: Atlas. 2008.

NASCIMENTO, E.M. et al. **Ativos Intangíveis: Análise do impacto do grau de intangibilidade nos indicadores de desempenho empresarial**. Enfoque: Reflexão Contábil, vol. 31, núm. 1, enero-abril, 2012, pp. 37-52.

NETO, A. A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro comércio e serviços, industriais, bancos comerciais e múltiplos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

NUNES, A. V. S. **Indicadores de desempenho para micro e pequenas empresas: Uma pesquisa com as MPE's associadas a microempres de Caxias do Sul/RS**. 2008. 103 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul – Caxias do Sul, 2008.

OLIVEIRA, S. A. et al. **Avaliação do Desempenho Econômico-Financeiro das Empresas de economia mista do Estado do Amazonas**. CAP Accounting and Management, v. 7, n. 7, p. 151 – 164, 2013.

SAMARCO MINERAÇÃO S.A. (2016). **Relatório Da Administração e Demonstrações Financeiras em 31 de dezembro de 2016**. Belo Horizonte, MG: Autor.

SAMARCO MINERAÇÃO S.A., **Plano de Recuperação**. [2016]. Disponível em: <<http://www.samarco.com/plano-de-recuperacao-macro/>>. Acesso em: 30 out. 2017

SILVA, T. B. **Desastre em Mariana: Um Estudo de Caso dos Impactos nas Demonstrações Contábeis da empresa Mineradora Samarco.** 2016. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2016.

DA SILVA, E. C. B.; DA SILVA, J. A. F. **A Importância da Análise Financeira de Balanços para o Gestor Financeiro.** Revista Conexão Eletrônica, Três Lagoas, v. 10, n 1, p 766-777, 2013.

DA SIVA, E.L.; MENEZES, E.M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.** 4 ed. Florianópolis – SC. UFSC, 2005.

VALE S.A. **Vale – Nossa História.** Nov. 2012. Disponível em:  
<<http://www.vale.com/brasil/pt/aboutvale/book-our-history/paginas/default.aspx>>. Acesso: 29 out. 2017

VIEIRA, C. B. H. A. et al. **Índices de Rentabilidade: Um Estudo sobre os Indicadores ROA, ROI e ROE de Empresas do Subsetor de Tecidos, Calçados e Vestuários Listadas na BOVESPA.** [2011]. Disponível em:  
<[http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm\\_3052.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_3052.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2017

VOLPATO, F.G.O; TAVARES, M.F.N. **Uma Análise dos Reflexos nas Demonstrações Contábeis da Vale SA após o Reconhecimento de Passivos Ambientais Pela Samarco S.A.** X Seminário UFPE de Ciências Contábeis. 2016

## 8. Anexos

### Gráfico 15: DRE BHP Billiton 2016, 2015 e 2014

#### 5.1 Consolidated Financial Statements

##### 5.1.1 Consolidated Income Statement for the year ended 30 June 2016

	Notes	2016 US\$M	2015 US\$M	2014 US\$M
<b>Continuing operations</b>				
Revenue	1	30,912	44,636	56,762
Other income	4	444	496	1,225
Expenses excluding net finance costs	4	(35,487)	(37,010)	(36,523)
(Loss)/profit from equity accounted investments, related impairments and expenses	28	(2,104)	548	1,185
<b>(Loss)/profit from operations</b>		<b>(6,235)</b>	8,670	22,649
Financial expenses		(1,161)	(702)	(995)
Financial income		137	88	81
Net finance costs	20	(1,024)	(614)	(914)
<b>(Loss)/profit before taxation</b>		<b>(7,259)</b>	8,056	21,735
Income tax benefit/(expense)		1,297	(2,762)	(6,266)
Royalty-related taxation (net of Income tax benefit)		(245)	(904)	(514)
Total taxation benefit/(expense)	5	1,052	(3,666)	(6,780)
<b>(Loss)/profit after taxation from Continuing operations</b>		<b>(6,207)</b>	4,390	14,955
<b>Discontinued operations</b>				
(Loss)/profit after taxation from Discontinued operations	26	-	(1,512)	269
<b>(Loss)/profit after taxation from Continuing and Discontinued operations</b>		<b>(6,207)</b>	2,878	15,224
Attributable to non-controlling interests		178	968	1,392
Attributable to owners of BHP Billiton Group		(6,385)	1,910	13,832
Basic (loss)/earnings per ordinary share (cents)	6	(120.0)	35.9	260.0
Diluted (loss)/earnings per ordinary share (cents)	6	(120.0)	35.8	259.1
Basic (loss)/earnings from Continuing operations per ordinary share (cents)	6	(120.0)	65.5	256.5
Diluted (loss)/earnings from Continuing operations per ordinary share (cents)	6	(120.0)	65.3	255.7
Dividends per ordinary share – paid during the period (cents)	17	78.0	124.0	118.0
Dividends per ordinary share – determined in respect of the period (cents)	17	30.0	124.0	121.0

The accompanying notes form part of these Financial Statements.

Fonte: BHP BILLITON (2017)

### Gráfico 16: DRE BHP Billiton 2013, 2012 e 2011

### 9.1.1 Consolidated Income Statement for the year ended 30 June 2013

	Notes	2013 US\$M	2012 US\$M	2011 US\$M
<b>Revenue</b>				
Group production		63,203	68,747	67,903
Third party products	2	2,765	3,479	3,836
<b>Revenue</b>	2	<b>65,968</b>	<b>72,226</b>	<b>71,739</b>
Other Income	4	4,130	906	531
Expenses excluding net finance costs	5	(50,873)	(49,380)	(40,454)
<b>Profit from operations</b>		<b>19,225</b>	<b>23,752</b>	<b>31,816</b>
Comprising:				
Group production		19,104	23,626	31,718
Third party products		121	126	98
		<b>19,225</b>	<b>23,752</b>	<b>31,816</b>
Financial Income	6	169	225	245
Financial expenses	6	(1,522)	(955)	(806)
Net finance costs	6	(1,353)	(730)	(561)
<b>Profit before taxation</b>		<b>17,872</b>	<b>23,022</b>	<b>31,255</b>
Income tax expense	7	(5,641)	(7,238)	(6,481)
Royalty-related taxation (net of income tax benefits)	7	(1,156)	(252)	(828)
Total taxation expense	7	(6,797)	(7,490)	(7,309)
<b>Profit after taxation</b>		<b>11,075</b>	<b>15,532</b>	<b>23,946</b>
Attributable to non-controlling Interests		199	115	298
Attributable to members of BHP Billiton Group		<b>10,876</b>	<b>15,417</b>	<b>23,648</b>
Earnings per ordinary share (basic) (US cents)	8	204.4	289.6	429.1
Earnings per ordinary share (diluted) (US cents)	8	203.7	288.4	426.9
Dividends per ordinary share – paid during the period (US cents)	9	114.0	110.0	91.0
Dividends per ordinary share – declared in respect of the period (US cents)	9	116.0	112.0	101.0

The accompanying notes form part of these financial statements.

Fonte: BHP BILLITON (2014)



## Gráfico 17: BP BHP Billiton 2016 e 2015

### 5.1.3 Consolidated Balance Sheet as at 30 June 2016

	Notes	2016 US\$M	2015 US\$M
<b>ASSETS</b>			
<b>Current assets</b>			
Cash and cash equivalents	19	10,319	6,753
Trade and other receivables	7	3,155	4,321
Other financial assets	21	121	83
Inventories	9	3,411	4,292
Current tax assets		567	658
Other		141	262
<b>Total current assets</b>		<b>17,714</b>	<b>16,369</b>
<b>Non-current assets</b>			
Trade and other receivables	7	867	1,499
Other financial assets	21	2,680	1,159
Inventories	9	764	466
Property, plant and equipment	10	83,975	94,072
Intangible assets	11	4,119	4,292
Investments accounted for using the equity method	28	2,575	3,712
Deferred tax assets	13	6,147	2,861
Other		112	150
<b>Total non-current assets</b>		<b>101,239</b>	<b>108,211</b>
<b>Total assets</b>		<b>118,953</b>	<b>124,580</b>
<b>LIABILITIES</b>			
<b>Current liabilities</b>			
Trade and other payables	8	5,389	7,389
Interest bearing liabilities	19	4,653	3,201
Other financial liabilities	21	5	251
Current tax payable		451	207
Provisions	3, 14, 18, 24	1,765	1,676
Deferred income		77	129
<b>Total current liabilities</b>		<b>12,340</b>	<b>12,853</b>
<b>Non-current liabilities</b>			
Trade and other payables	8	13	29
Interest bearing liabilities	19	31,768	27,969
Other financial liabilities	21	1,778	1,031
Deferred tax liabilities	13	4,324	4,542
Provisions	3, 14, 18, 24	8,381	7,306
Deferred income		278	305
<b>Total non-current liabilities</b>		<b>46,542</b>	<b>41,182</b>
<b>Total liabilities</b>		<b>58,882</b>	<b>54,035</b>
<b>Net assets</b>		<b>60,071</b>	<b>70,545</b>
<b>EQUITY</b>			
Share capital - BHP Billiton Limited		1,186	1,186
Share capital - BHP Billiton Plc		1,057	1,057
Treasury shares		(33)	(76)
Reserves	16	2,538	2,557
Retained earnings		49,542	60,044
<b>Total equity attributable to owners of BHP Billiton Group</b>		<b>54,290</b>	<b>64,768</b>
Non-controlling interests	16	5,781	5,777
<b>Total equity</b>		<b>60,071</b>	<b>70,545</b>

Fonte: BHP BILLITON (2017)

## Gráfico 18: BP BHP Billiton 2014 e 2013

### 7.1.3 Consolidated Balance Sheet as at 30 June 2014

	Notes	2014 US\$M	2013 US\$M Restated
<b>ASSETS</b>			
<b>Current assets</b>			
Cash and cash equivalents	23	8,803	5,677
Trade and other receivables	10	6,741	6,310
Other financial assets	11	87	161
Inventories	12	6,013	5,821
Assets classified as held for sale	25	-	286
Current tax assets		318	267
Other		334	431
<b>Total current assets</b>		<b>22,296</b>	<b>18,953</b>
<b>Non-current assets</b>			
Trade and other receivables	10	1,867	1,998
Other financial assets	11	2,349	1,719
Inventories	12	463	619
Property, plant and equipment	13	108,787	100,565
Intangible assets	14	5,439	5,496
Investments accounted for using the equity method	27	3,664	3,675
Deferred tax assets	7	6,396	6,069
Other		152	84
<b>Total non-current assets</b>		<b>129,117</b>	<b>120,225</b>
<b>Total assets</b>		<b>151,413</b>	<b>139,178</b>
<b>LIABILITIES</b>			
<b>Current liabilities</b>			
Trade and other payables	15	10,145	10,860
Interest bearing liabilities	16	4,262	5,088
Liabilities classified as held for sale	25	-	220
Other financial liabilities	17	16	210
Current tax payable		919	1,158
Provisions	18	2,504	2,372
Deferred income		218	231
<b>Total current liabilities</b>		<b>18,064</b>	<b>20,139</b>
<b>Non-current liabilities</b>			
Trade and other payables	15	113	286
Interest bearing liabilities	16	30,327	28,099
Other financial liabilities	17	303	582
Deferred tax liabilities	7	7,066	6,312
Provisions	18	9,891	8,178
Deferred income		267	291
<b>Total non-current liabilities</b>		<b>47,967</b>	<b>43,748</b>
<b>Total liabilities</b>		<b>66,031</b>	<b>63,887</b>
<b>Net assets</b>		<b>85,382</b>	<b>75,291</b>
<b>EQUITY</b>			
Share capital – BHP Billiton Limited	19	1,186	1,186
Share capital – BHP Billiton Plc	19	1,069	1,069
Treasury shares	19	(587)	(540)
Reserves	20	2,927	1,970
Retained earnings	20	74,548	66,582
<b>Total equity attributable to members of BHP Billiton Group</b>		<b>79,143</b>	<b>70,667</b>
Non-controlling interests	20	6,239	4,624
<b>Total equity</b>		<b>85,382</b>	<b>75,291</b>

Fonte: BHP BILLITON (2015)

## Gráfico 19: BP BHP Billiton 2013 e 2012

### 9.1.3 Consolidated Balance Sheet as at 30 June 2013

	Notes	2013 US\$M	2012 US\$M
<b>ASSETS</b>			
<b>Current assets</b>			
Cash and cash equivalents	23	6,060	4,781
Trade and other receivables	10	6,728	7,704
Other financial assets	11	159	282
Inventories	12	5,822	6,233
Assets held for sale	25	286	848
Current tax assets		327	137
Other		404	466
<b>Total current assets</b>		<b>19,786</b>	<b>20,451</b>
<b>Non-current assets</b>			
Trade and other receivables	10	1,579	1,475
Other financial assets	11	1,698	1,881
Inventories	12	622	424
Property, plant and equipment	13	102,927	95,247
Intangible assets	14	5,226	5,112
Deferred tax assets	7	6,136	4,525
Other		135	158
<b>Total non-current assets</b>		<b>118,323</b>	<b>108,822</b>
<b>Total assets</b>		<b>138,109</b>	<b>129,273</b>
<b>LIABILITIES</b>			
<b>Current liabilities</b>			
Trade and other payables	15	10,881	12,024
Interest bearing liabilities	16	5,303	3,531
Liabilities held for sale	25	220	433
Other financial liabilities	17	217	200
Current tax payable		1,148	2,811
Provisions	18	2,395	2,784
Deferred income		208	251
<b>Total current liabilities</b>		<b>20,372</b>	<b>22,034</b>
<b>Non-current liabilities</b>			
Trade and other payables	15	293	509
Interest bearing liabilities	16	29,862	24,799
Other financial liabilities	17	582	317
Deferred tax liabilities	7	6,469	5,287
Provisions	18	8,237	8,914
Deferred income		259	328
<b>Total non-current liabilities</b>		<b>45,702</b>	<b>40,154</b>
<b>Total liabilities</b>		<b>66,074</b>	<b>62,188</b>
<b>Net assets</b>		<b>72,035</b>	<b>67,085</b>
<b>EQUITY</b>			
Share capital – BHP Billiton Limited	19	1,186	1,186
Share capital – BHP Billiton Plc	19	1,069	1,069
Treasury shares	19	(540)	(533)
Reserves	20	1,970	1,912
Retained earnings	20	66,979	62,236
<b>Total equity attributable to members of BHP Billiton Group</b>		<b>70,664</b>	<b>65,870</b>
Non-controlling interests	20	1,371	1,215
<b>Total equity</b>		<b>72,035</b>	<b>67,085</b>

Fonte: BHP BILLITON (2014)

## Gráfico 20: DRE Vale S.A. 2016, 2015 e 2014

### Demonstração Consolidada do Resultado

Em milhões de dólares norte-americanos, exceto o lucro diluído por ação

	Notas	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
		2016	2015	2014
<b>Operações continuadas</b>				
Receita de vendas, líquida	3(d)	27.488	23.384	35.124
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	5(a)	(17.650)	(18.751)	(22.790)
<b>Lucro bruto</b>		<b>9.838</b>	<b>4.633</b>	<b>12.334</b>
<b>Despesas operacionais</b>				
Com vendas e administrativas	5(b)	(507)	(612)	(1.036)
Pesquisa e desenvolvimento		(319)	(395)	(662)
Pré operacionais e paradas de operação		(453)	(942)	(975)
Outras despesas operacionais, líquidas	5(c)	(267)	(207)	(1.023)
		<b>(1.546)</b>	<b>(2.156)</b>	<b>(3.696)</b>
Redução ao valor recuperável de ativos não circulantes e contratos onerosos	19	(1.174)	(8.769)	(99)
Resultado na mensuração ou venda de ativos não circulantes	14	(66)	61	(167)
<b>Lucro (prejuízo) operacional</b>		<b>7.052</b>	<b>(6.231)</b>	<b>8.372</b>
Receitas financeiras	6	7.968	7.792	3.704
Despesas financeiras	6	(6.125)	(18.446)	(9.722)
Resultado de participações em coligadas e joint ventures	15	309	(445)	501
Redução ao valor recuperável e outros resultados na participação em coligadas e joint ventures	15, 19 e 21	(1.220)	(349)	(61)
<b>Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro</b>		<b>7.984</b>	<b>(17.679)</b>	<b>2.794</b>
<b>Tributos sobre o lucro</b>				
Tributo corrente	8	(943)	(332)	(1.060)
Tributo diferido		(1.838)	5.581	(543)
		<b>(2.781)</b>	<b>5.249</b>	<b>(1.603)</b>
<b>Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas</b>		<b>5.203</b>	<b>(12.430)</b>	<b>1.191</b>
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores		(8)	(501)	(308)
<b>Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale</b>		<b>5.211</b>	<b>(11.929)</b>	<b>1.499</b>
<b>Operações descontinuadas</b>				
Prejuízo proveniente das operações descontinuadas	14	(1.227)	(190)	(838)
Lucro atribuído aos acionistas não controladores		2	10	4
<b>Prejuízo das operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale</b>		<b>(1.229)</b>	<b>(200)</b>	<b>(842)</b>
<b>Lucro líquido (prejuízo)</b>		<b>3.976</b>	<b>(12.620)</b>	<b>353</b>
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores		(6)	(491)	(304)
<b>Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale</b>		<b>3.982</b>	<b>(12.129)</b>	<b>657</b>
<b>Lucro (prejuízo) por ação atribuído aos acionistas da Vale:</b>				
<b>Lucro (prejuízo) básico e diluído por ação</b>	9			
Ações preferenciais (US\$)		0,77	(2,35)	0,13
Ações ordinárias (US\$)		0,77	(2,35)	0,13

Fonte: VALE S.A (2017)

## Gráfico 21: DRE Vale S.A. 2013 e 2012

### Demonstração do Resultado Consolidada

Em milhões de dólares norte-americanos, exceto quando indicado

	Notes	2013	Exercício findo 2012
<b>Operação continuada</b>			(i)
Receita de venda, líquida	27	46.767	46.553
Custos dos produtos vendidos e serviços prestados	28	(24.245)	(25.390)
<b>Lucro bruto</b>		<b>22.522</b>	<b>21.163</b>
<b>Receitas (despesas) operacionais</b>			
Com vendas e administrativas	28	(1.302)	(2.172)
Pesquisa e desenvolvimento		(801)	(1.465)
Despesas pré operacionais e paradas de operação		(1.859)	(1.592)
Outras despesas operacionais, líquidas	28	(984)	(1.996)
		(4.946)	(7.225)
Redução ao valor recuperável de ativos não circulantes	16	(2.298)	(4.023)
Ganho (perda) na mensuração ou venda de ativos não circulantes	8	(215)	(506)
<b>Lucro operacional</b>		<b>15.063</b>	<b>9.409</b>
Receitas financeiras	29	2.699	1.595
Despesas financeiras	29	(11.031)	(5.617)
Resultado de participações societárias em controladas em conjunto e coligadas	13	469	645
Resultado da alienação de participações em controladas em conjunto e coligadas	8	41	-
Redução ao valor recuperável de investimentos	16	-	(1.941)
<b>Lucro antes dos tributos sobre o lucro</b>		<b>7.241</b>	<b>4.091</b>
<b>Tributos sobre o lucro</b>	21		
Tributo corrente		(7.786)	(2.503)
Tributo diferido		953	3.677
		(6.833)	1.174
<b>Lucro das operações continuadas</b>		<b>408</b>	<b>5.265</b>
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores		(178)	(257)
<b>Lucro líquido atribuído aos acionistas da controladora</b>		<b>586</b>	<b>5.522</b>
<b>Operações Descontinuadas</b>	7		
Prejuízo proveniente de operações descontinuadas		(2)	(68)
<b>Prejuízo atribuído aos acionistas da controladora</b>		<b>(2)</b>	<b>(68)</b>
<b>Lucro líquido</b>		<b>406</b>	<b>5.197</b>
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores		(178)	(257)
<b>Lucro líquido atribuído aos acionistas da controladora</b>		<b>584</b>	<b>5.454</b>
<b>Lucro por ação atribuídos aos acionistas da controladora:</b>	26e)		
<b>Lucro básico e diluído por ação</b>			
Ações ordinárias		0,11	1,06
Ações preferenciais		0,11	1,06

Fonte: VALE S.A (2014)

Gráfico 22: BP Vale S.A. 2016 e 2015

	Notas	31 de dezembro de 2016	31 de dezembro de 2015
<b>Ativo</b>			
<b>Ativo circulante</b>			
Caixa e equivalentes de caixa	20	4.262	3.591
Contas a receber	10	3.663	1.476
Outros ativos financeiros	13	363	219
Estoques	11	3.349	3.528
Tributos antecipados sobre o lucro		159	900
Tributos a recuperar	12	1.625	1.404
Outros		557	311
		<b>13.978</b>	<b>11.429</b>
Ativos não circulantes mantidos para venda	14	8.589	4.044
		<b>22.567</b>	<b>15.473</b>
<b>Ativo não circulante</b>			
Depósitos judiciais	28(c)	962	882
Outros ativos financeiros	13	628	282
Tributos antecipados sobre o lucro		527	471
Tributos a recuperar	12	727	501
Tributos diferidos sobre o lucro	8(a)	7.343	7.904
Outros		274	613
		<b>10.461</b>	<b>10.653</b>
Investimentos em coligadas e joint ventures	15	3.696	2.940
Intangíveis	17	6.871	5.324
Imobilizado	18	55.419	54.102
		<b>76.447</b>	<b>73.019</b>
<b>Total do ativo</b>		<b>99.014</b>	<b>88.492</b>
<b>Passivo</b>			
<b>Passivo circulante</b>			
Fornecedores e empreiteiros		3.630	3.365
Empréstimos e financiamentos	20	1.660	2.206
Outros passivos financeiros	13	1.086	2.551
Tributos a recolher		657	595
Tributos a recolher sobre o lucro		171	241
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	21	292	-
Provisões	26	952	540
Dividendos e juros sobre o capital próprio		798	-
Outros		896	640
		<b>10.142</b>	<b>10.438</b>
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda	14	1.090	107
		<b>11.232</b>	<b>10.545</b>
<b>Passivo não circulante</b>			
Empréstimos e financiamentos	20	27.662	26.347
Outros passivos financeiros	13	2.127	2.125
Tributos a recolher		4.961	4.085
Tributos diferidos sobre o lucro	8(a)	1.700	1.670
Provisões	26	5.748	5.309
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	21	785	-
Receita diferida - Fluxo de ouro	7	2.090	1.749
Outros		1.685	958
		<b>46.758</b>	<b>42.243</b>
<b>Total do passivo</b>		<b>57.990</b>	<b>52.788</b>
<b>Patrimônio líquido</b>			
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	30	39.042	33.589
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores		1.982	2.115
<b>Total do patrimônio líquido</b>		<b>41.024</b>	<b>35.704</b>
<b>Total do passivo e patrimônio líquido</b>		<b>99.014</b>	<b>88.492</b>

Fonte: VALE S.A (2017)

## Gráfico 23: BP Vale S.A. 2014 e 2013

	Notas	31 de dezembro de 2014	31 de dezembro de 2013
<b>Ativo</b>			
<b>Ativo circulante</b>			
Caixa e equivalentes de caixa	8	3.974	5.321
Investimentos financeiros		148	3
Instrumentos financeiros derivativos	24	166	201
Contas a receber	9	3.275	5.703
Partes relacionadas	31	579	261
Estoques	10	4.501	4.125
Tributos antecipados sobre o lucro		1.581	2.375
Tributos a recuperar	11	1.700	1.579
Adiantamento a fornecedores		96	125
Outros		574	918
		<u>16.594</u>	<u>20.611</u>
Ativos não circulantes mantidos para venda e operação descontinuada	6	3.640	3.766
		<u>20.234</u>	<u>24.377</u>
<b>Ativo não circulante</b>			
Partes relacionadas	31	35	108
Empréstimos e convênios a receber		229	241
Depósitos judiciais	18	1.269	1.490
Tributos a recuperar sobre o lucro		478	384
Tributos diferidos sobre o lucro	20	3.976	4.523
Tributos a recuperar	11	401	285
Instrumentos financeiros derivativos	24	87	140
Depósito por incentivo e reinvestimento		68	191
Outros		637	738
		<u>7.180</u>	<u>8.100</u>
Investimentos	12	4.133	3.584
Intangíveis	13	6.820	6.871
Imobilizados	14	78.122	81.665
		<u>96.255</u>	<u>100.220</u>
<b>Total</b>		<b><u>116.489</u></b>	<b><u>124.597</u></b>
<b>Passivo</b>			
<b>Passivo circulante</b>			
Fornecedores e empreiteiros		4.354	3.772
Salários e encargos sociais		1.163	1.386
Instrumentos financeiros derivativos	24	1.416	238
Empréstimos e financiamentos	16	1.419	1.775
Partes relacionadas	31	306	205
Tributos sobre o lucro - Programa de refinanciamento	19	457	470
Tributos a recolher e royalties		550	327
Tributos a recolher sobre o lucro		353	378
Obrigações com benefícios de aposentadoria	21(a)	67	97
Obrigações para desmobilização de ativos	17	136	96
Outros		405	420
		<u>10.626</u>	<u>9.164</u>
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda e operação descontinuada	6	111	448
		<u>10.737</u>	<u>9.612</u>
<b>Passivo não circulante</b>			
Instrumentos financeiros derivativos	24	1.610	1.492
Empréstimos e financiamentos	16	27.388	27.670
Partes relacionadas	31	109	5
Obrigações com benefícios de aposentadoria	21(a)	2.236	2.198
Provisões para processos judiciais	18	1.282	1.276
Tributos sobre o lucro - Programa de refinanciamento	19	5.863	6.507
Tributos diferidos sobre o lucro	20	3.341	3.228
Obrigações para desmobilização de ativos	17	3.233	2.548
Debêntures participativas	30(c)	1.726	1.775
Participação resgatável de acionistas não controladores		243	276
Operação de ouro	29	1.323	1.497
Outros		1.077	1.577
		<u>49.431</u>	<u>50.049</u>
<b>Total do passivo</b>		<b><u>60.168</u></b>	<b><u>59.661</u></b>
<b>Patrimônio líquido</b>			
Ações preferenciais classe A - 7.200.000.000 ações autorizadas, sem valor nominal e 2.027.127.718 (2.106.579.618 em 2013) ações emitidas	25		
Ações ordinárias - 3.600.000.000 ações autorizadas, sem valor nominal e 3.217.188.402 (3.256.724.482 em 2013) ações emitidas			
Ações em tesouraria - 59.405.792 (140.857.692 em 2013) ações preferenciais e 31.535.402 (71.071.482 em 2013) ações ordinárias			
Resultado de operações com acionistas não controladores		(449)	(400)
Resultado na conversão de ações		(152)	(152)
Ajustes de avaliação patrimonial		(1.713)	(1.202)
Ajustes acumulados de conversão		(22.686)	(20.588)
Reservas de lucros		19.985	29.566
<b>Total do patrimônio líquido dos acionistas controladores</b>		<b><u>55.122</u></b>	<b><u>63.325</u></b>
Participação dos acionistas não controladores	12	1.199	1.611
<b>Total do patrimônio líquido</b>		<b><u>56.321</u></b>	<b><u>64.936</u></b>
<b>Total do passivo e patrimônio líquido</b>		<b><u>116.489</u></b>	<b><u>124.597</u></b>

Fonte: VALE S.A (2015)

## Gráfico 24: BP Vale S.A. 2013 e 2012

	Notas	31 de dezembro de 2013	31 de dezembro de 2012
<b>Ativo</b>			
<b>Circulante</b>			
Caixa e equivalentes de caixa	9	5.321	5.832
Investimentos financeiros		3	246
Instrumentos financeiros derivativos	25	201	281
Contas a receber	10	5.703	6.795
Partes relacionadas	32	261	384
Estoques	11	4.125	5.052
Tributos sobre o lucro antecipado		2.375	720
Tributos a recuperar	12	1.579	1.540
Adiantamento a fornecedores		125	256
Outros		918	963
		<u>20.611</u>	<u>22.069</u>
Ativos não circulantes mantidos para venda e operação descontinuada	7	3.766	457
		<u>24.377</u>	<u>22.526</u>
<b>Não circulante</b>			
Partes relacionadas	32	100	400
Empréstimos e convênios a receber		241	246
Depósitos judiciais	19	1.490	1.515
Tributos sobre o lucro a recuperar		384	440
Tributos diferidos sobre o lucro	21	4.523	4.053
Tributos a recuperar	12	285	218
Instrumentos financeiros derivativos	25	140	45
Depósito por incentivo e reinvestimento		191	160
Outros		738	489
		<u>8.100</u>	<u>7.574</u>
Investimentos	13	3.584	6.384
Intangíveis	14	6.871	9.211
Imobilizados	15	81.665	84.882
		<u>100.220</u>	<u>108.051</u>
<b>Total do ativo</b>		<u><b>124.597</b></u>	<u><b>130.577</b></u>
<b>Passivo</b>			
<b>Circulante</b>			
Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros		3.772	4.529
Salários e encargos sociais		1.386	1.481
Instrumentos financeiros derivativos	25	238	347
Empréstimos e financiamentos	17	1.775	3.471
Partes relacionadas	32	205	207
Tributos sobre o lucro - Programa de refinanciamento	19 e 20	470	-
Tributos e royalties a recolher		327	324
Provisão para tributos sobre o lucro		378	641
Obrigações com benefícios de aposentadoria	22	97	205
Obrigações para desmobilização de ativos	18	96	70
Dividendos e juros sobre o capital próprio		-	-
Outros		420	1.127
		<u>9.164</u>	<u>12.402</u>
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda e operações descontinuidas	7	448	169
		<u>9.612</u>	<u>12.571</u>
<b>Não circulante</b>			
Instrumentos financeiros derivativos	25	1.492	783
Empréstimos e financiamentos	17	27.670	26.799
Partes relacionadas	32	5	72
Obrigações com benefícios de aposentadoria	22	2.198	3.310
Provisões de processo judiciais	19	1.276	2.065
Tributos sobre o lucro - Programa de refinanciamento	19 e 20	6.507	-
Tributos diferidos sobre o lucro	21	3.228	3.427
Obrigações para desmobilização de ativos	18	2.548	2.678
Debêntures Participativas	31(d)	1.775	1.653
Participação resgatável de acionistas não controladores		276	487
Operações de Ouro	30	1.497	-
Outros		1.577	1.905
		<u>50.049</u>	<u>43.179</u>
<b>Total do passivo</b>		<u><b>59.661</b></u>	<u><b>55.750</b></u>
<b>Patrimônio líquido</b>			
Ações preferenciais classe A - 7.200.000.000 ações autorizadas, sem valor nominal e 2.108.579.618 (2.108.579.618 em 2012 e 2.108.579.618 em 2011) emitidas		22.907	22.907
Ações ordinárias - 3.600.000.000 ações autorizadas, sem valor nominal e 3.256.724.482 (3.256.724.482 em 2012 e 3.256.724.482 em 2011) emitidas		37.671	37.671
Títulos obrigatoriamente conversíveis em ações ordinárias		-	-
Títulos obrigatoriamente conversíveis em ações preferenciais		-	-
Ações em tesouraria - 140.857.692 (140.857.692 em 2012 e 181.099.814 em 2011) ações preferenciais e 71.071.482 (71.071.482 em 2012 e 86.911.207 em 2011) ações ordinárias		(4.477)	(4.477)
Resultado de operações com acionistas não controladores		(400)	(400)
Resultado na conversão de ações		(152)	(152)
Ajustes de avaliação patrimonial		(1.202)	(2.044)
Ajustes acumulados de conversão		(20.588)	(18.663)
Lucros acumulados e reservas de lucros		29.566	38.397
<b>Total do patrimônio líquido dos acionistas controladores</b>		<u><b>63.325</b></u>	<u><b>73.239</b></u>
Participação dos acionistas não controladores		1.611	1.588
<b>Total do patrimônio líquido</b>		<u><b>64.936</b></u>	<u><b>74.827</b></u>
<b>Total do passivo e patrimônio líquido</b>		<u><b>124.597</b></u>	<u><b>130.577</b></u>

Fonte: VALE S.A (2014)