

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

***RATING NO SETOR DE MINERAÇÃO***

**ANDRÉIA BARBOSA GUILHERME DA SILVA**

**DRE: 105089319**

**MONOGRAFIA**

**FACC – FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Curso de Graduação em Administração**

Rio de Janeiro, Dezembro de 2009.

## **RATING NO SETOR DE MINERAÇÃO**

**AUTORA: ANDRÉIA BARBOSA GUILHERME DA SILVA**

MONOGRAFIA SUBMETIDA À FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
COMO REQUISITO NECESSÁRIO À OBTENÇÃO DO GRAU BACHAREL  
EM ADMINISTRAÇÃO

Aprovação da banca examinadora

---

Orientador: *Aléxis Cavicchini Teixeira de Siqueira*  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

---

Leitor: *José de Albuquerque*  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Andréia Barbosa Guilherme da Silva**

*RATING NO SETOR DE MINERAÇÃO*

**Monografia**

Relatório Final, apresentada ao programa de graduação em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: *Aléxis Cavicchini Teixeira de Siqueira*

Rio de Janeiro  
Dezembro de 2009.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a meus pais que tenho como exemplo a ser seguido e a quem devo a minha formação pessoal, moral e intelectual.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos professores e funcionários da UFRJ que de alguma forma contribuíram para minha formação profissional e aos colegas de trabalho na Vale e na Fitch *Ratings* pela paciência com todas as minhas dúvidas.

## RESUMO

SILVA, Andréia Barbosa Guilherme da. *Rating* no Setor de Mineração. Rio de Janeiro, 2009. Relatório Final de Monografia – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Departamento de Administração. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

O processo de análise de riscos (*ratings*) é uma ferramenta fundamental para a avaliação da vitalidade econômico-financeiro, aplicável a qualquer linha de negócio. O objetivo do presente trabalho é demonstrar as discrepâncias originadas pela subjetividade das avaliações no setor das empresas de mineração. Desta forma, o foco principal deste estudo é avaliar o processo de formação dos indicadores de *ratings* a luz das metodologias adotadas pelas Agências Análise de Risco. *A independência da opinião e a sua transparência são fatores essenciais para a credibilidade da informação gerada pelas classificações de risco.*

Palavras –chave:

Risco, análise de risco de crédito, indicadores financeiros.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 <i>Ratings</i> de Curto Prazo utilizado pelas Agências de Risco .....	20
Tabela 2 <i>Ratings</i> de Longo Prazo utilizado pelas Agências de Risco .....	21
Tabela 3 - Risco da Atividade x Perfil de Risco .....	24
Tabela 4 – Rating das Empresas de Mineração.....	36
Tabela 5 - Parâmetros da cada Escala de Rating .....	37
Tabela 6 - Rentabilidade .....	38
Tabela 7 – Alavancagem.....	38
Tabela 8 - Fluxo de Caixa .....	39

## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Retorno Sobre o Ativo Total (ROA).....	28
Equação 2 - Margem EBIT.....	29
Equação 3 - Cobertura de Juros .....	31
Equação 4 – Dívida Total/EBITDA.....	31
Equação 5 - Grau de Endividamento .....	32
Equação 6 - Fluxo de Caixa Lívre/Dívida Total .....	33
Equação 7 -(Fluxo de Caixa Operacional – Dividendos) /Dívida Total .....	34

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	13
2.1 RISCO DE CRÉDITO .....	13
2.2 RATING .....	14
2.3 AGÊNCIAS DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE CRÉDITO .....	17
2.4 ESCALAS DE <i>RATING</i> .....	17
2.5 ESCALAS DE CLASSIFICAÇÃO.....	19
2.6 USUÁRIOS DO <i>RATING</i> .....	21
3 METODOLOGIA.....	23
3.1 CARACTERÍSTICAS DO RISCO NO SETOR DE MINERAÇÃO .....	23
3.2 INDICADORES FINANCEIROS .....	27
3.2.1 Indicadores de Rentabilidade .....	28
3.2.1.1 Retorno Sobre o Ativo Total.....	28
3.2.1.2 Margem <i>EBIT</i> .....	29
3.2.2 Indicadores de Alavancagem .....	30
3.2.2.1 Índice de Cobertura de Juros.....	30
3.2.2.2 Dívida/ <i>EBITDA</i> .....	31
3.2.2.3 Grau de Endividamento .....	32
3.2.3 Indicadores de Fluxo de Caixa .....	33
3.2.3.1 Fluxo de Caixa Livre/Dívida Total .....	33
3.2.3.2 (Fluxo de Caixa Operacional – Dividendos) /Dívida Total .....	33
4 APLICAÇÃO DO ESTUDO.....	35

CONCLUSÃO.....	41
RECOMENDAÇÃO .....	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar as discrepâncias entre as classificações de risco de crédito (*ratings*) emitidas pelas Agências de Análise de Risco de Crédito e o real valor observado pelos indicadores fundamentalistas das empresas de mineração.

O trabalho iniciar-se-á com uma revisão bibliográfica de alguns pontos fundamentais para compreensão deste estudo como, por exemplo: risco de crédito, *rating*, agência de classificação de risco, escalas e os usuários das avaliações. A consciência destes aspectos habilitará a todos o acompanhamento do raciocínio a ser desenvolvido.

O passo seguinte será o conhecimento da metodologia utilizada pelas Agências de *Rating* no setor de mineração, quando serão abordados os indicadores financeiros de rentabilidade, de alavancagem e de fluxo de caixa. De posse do conhecimento da metodologia será possível que seja feito o acompanhamento da aplicação de estudo que será abordado no capítulo subsequente.

A partir deste ponto do estudo, será realizado um *overview* do setor de mineração e das empresas escolhidas para participarem da análise, afim de que seja praticada a aplicação do estudo comparativo. Serão confrontados, para cada organização, os indicadores fundamentalistas indicados na metodologia e os seus respectivos *ratings*.

O fecho deste trabalho englobará uma análise do estudo apresentado quando será comprovado o objetivo inicial deste estudo, ou seja: a relação entre os indicadores

retirados das demonstrações financeiras das empresas e a classificação de risco de crédito dada a elas pelas agências, e ao final serão feitas sugestões para estudos futuros.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O conhecimento dos principais conceitos, bem como o nivelamento dos conceitos, propiciará a correta compreensão de todos os aspectos técnicos relacionados ao trabalho, desta forma a seguir serão comentados alguns itens que serão utilizados neste estudo.

### 2.1 RISCO DE CRÉDITO

Segundo Revsine, Collins & Johnson (2001), risco de crédito se refere à habilidade e disposição de um indivíduo ou organização em pagar suas obrigações. Habilidade e disposição influenciam a probabilidade de um conessor de crédito – normalmente bancos e seguradoras – receber os juros e o principal prometidos.

Afirmam também que existem inúmeros riscos que influenciam a capacidade de uma empresa em gerar caixa. Empresas multinacionais sofrem com o risco de uma possível mudança regulatória em algum dos países em que está presente, de turbulência política e de flutuação em diversas taxas de câmbio. Empresas que atuam em um só país estão expostas a mudanças políticas, a recessão, a inflação e a flutuação das taxas de juros.

Minsky (apud BRASIL, 1997), analisou as diferentes posturas indicativas do grau de liquidez e solvência que o tomador de recursos pode assumir face às obrigações assumidas:

*Hedge* – quando as receitas asseguradas superam os compromissos assumidos com o endividamento, tanto no que toca ao pagamento do principal quanto ao pagamento do serviço da dívida. Com isso, o *hedger* espera que os fluxos de caixa decorrentes das operações sejam sempre maiores que os fluxos dos endividamentos, sem a necessidade de recorrer a novos financiamentos para fazer face aos compromissos assumidos anteriormente.

Especulativa – quando o fluxo esperado de receita supera o de pagamento de dívidas, mas em alguns períodos o fluxo de caixa decorrente do endividamento ultrapassa o fluxo de caixa gerado apenas pelas atividades operacionais. Essa postura pode gerar a necessidade de um refinanciamento, caso esteja essa possibilidade disponível. Se não estiver, poderá haver dificuldades de liquidez.

*Ponzi* – quando há a expectativa das receitas serem inferiores aos compromissos financeiros assumidos. Assim, o endividamento deverá ser necessariamente refinanciado pelo mercado financeiro. Por essa razão, essa postura é mais frágil que as demais, já que a empresa fica vulnerável a flutuação das taxas de juros dos novos financiamentos, elevando o nível de risco de liquidez.

## 2.2 RATING

O *rating* é um mecanismo de classificação da qualidade de crédito de empresas, instituições financeiras, seguradoras, países, estados, municípios, títulos ou operações

estruturadas. *Ratings* não são recomendações de compra ou venda de ações e nem são uma garantia de que um *default*, inadimplência, não irá ocorrer.<sup>1</sup>

A função é mensurar a probabilidade de não pagamento de obrigações financeiras, ou seja, mensurar as condições de um emissor em honrar seus compromissos financeiros, tais como pagamento de juros, pagamento de principal, sinistros de seguros ou obrigações com contrapartes.

O *rating* é um instrumento relevante para o mercado, uma vez que fornece uma opinião independente a respeito do risco de crédito do objeto analisado. É importante também, pois podem ser utilizados por investidores como indicação da probabilidade destes receberem seu capital aplicado de volta, segundo os termos acordados na ocasião da realização do investimento.

Outro uso é como um parâmetro de investimento. Seria um limite para investir em empresas que estejam em até determinado nível de risco. Para as instituições financeiras eles são importantes, pois são utilizados como uma referência na hora de decidir o grau de risco de *default* para empréstimos e financiamentos.

O senador norte-americano *Joseph Lieberman* (*apud* Hill, 2004) destacou a importância das agências de classificação de risco de crédito possuem:

“As agências de *rating* possuem a chave do capital e da liquidez, o centro nervoso da América corporativa e de nossa economia capitalista. O *rating* afeta a capacidade de uma empresa conseguir empréstimos financeiros, afeta a decisão de

---

<sup>1</sup> Fonte: Moodys – Sistema de *Ratings* da Moodys

investimentos de fundo de pensão e de fundos de investimento em geral, bem como influencia o valor das ações negociadas em bolsas de valores”.

Contudo, alguns autores, como Smith e Walter (apud Hill, 2004), argumentam que a atual estrutura de negócios das agências, pois os emissores remuneram-nas pelos seus *ratings*, e, com isso, as agências podem inclinar-se a melhor avaliá-los, uma vez que as empresas podem ameaçar contratar outra agência. Por outro lado, a preocupação das agências por sua reputação não deixa margem à possibilidade de influência dos emissores. Se o mercado como um todo acreditar que um emissor pode conseguir um *rating* mais elevado pagando por isto, os próprios *ratings* perderão sua credibilidade e as agências se tornariam menos lucrativas, podendo ir à falência.

As formas de classificação entre as agências são bem parecidas. As definições usadas se baseiam na probabilidade de inadimplência da empresa e na proteção que os credores têm nesse caso. Para realizar uma classificação de risco de crédito, as agências de *rating* recorrem tanto a técnicas quantitativas, como análise das demonstrações financeiras (balanço patrimonial, demonstração de resultados, fluxo de caixa, notas explicativas e projeções), quanto a análises de elementos qualitativos, como situação do mercado, questões jurídicas e regulatórias e percepções sobre o longo prazo do emissor e seus processos.

A *Fitch Ratings* (2008) afirma que emissores ou emissões com o mesmo *rating* possuem qualidade de crédito similar, mas não necessariamente idêntica, uma vez que as classificações são uma medida relativa de risco e as categorias de *ratings* podem não refletir totalmente pequenas diferenças em um mesmo grau de risco.

### 2.3 AGÊNCIAS DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE CRÉDITO

Servigny e Renault (2004) afirmam que as agências de *rating* são organizações que fornecem serviços de análise baseados em independente, objetiva, confiável e transparente avaliação, ou seja, são empresas amplamente reconhecidas e respeitadas no mercado de análise de risco de instituições públicas e privadas, financeiras ou não. Por meio de análises criteriosas, este tipo de agência atribui uma classificação ou *rating*, às empresas ou aos países analisados que serve como um indicador de risco para quem quer investir nesse país ou nessa empresa.

*A priori*, classificação deve ser revista periodicamente, já que a qualidade de crédito de uma empresa, instituição financeira, título ou país pode se alterar de um período a outro.

Essas avaliações são emitidas pelas chamadas “Agências de Classificação de Risco” ou, popularmente, “Agências de *Rating*”. As três principais agências são: *Moody’s*, *Standard & Poors’s* (S&P) e *Fitch Ratings*.

### 2.4 ESCALAS DE *RATING*

Os *ratings* podem ser emitidos em duas escalas: internacional e nacional. De acordo com a *Fitch Ratings* (2008), um *rating* em escala internacional avalia a capacidade de cumprimento das obrigações, em moeda local ou estrangeira. Ambas são avaliações internacionalmente comparáveis.

Em moeda local mede a probabilidade de pagamento na moeda do país da jurisdição de domicílio do emissor e não considera a possibilidade de controles de câmbio limitar a conversão de moeda local para moeda estrangeira ou de se transferir

dinheiro entre jurisdições soberanas. Já *ratings* em moeda estrangeira, afirma a S&P, refletem a capacidade e a disposição de um emissor em honrar pontualmente suas dívidas denominadas em moeda estrangeira e também incorpora a capacidade de obter divisas necessárias ao cumprimento das obrigações financeiras.

O *rating* de crédito em escala internacional de uma empresa tem como teto, regra geral, o *rating* atribuído ao seu país de origem, conhecido como *country ceiling*. No entanto, as empresas podem, em certas circunstâncias, ultrapassar esse limite quando não são tão dependentes da economia desse país. No setor de mineração podemos observar essa exceção. Temos como exemplo a Vale que recebeu o título de *investment grade* em 2005, bem antes do Brasil, que só alcançou esse nível em 2008.

É importante destacar que os conceitos de risco país e de *rating* soberano são bastante diferentes. Enquanto um se refere a uma medida de rentabilidade calculada pelo banco norte-americano JP Morgan, o *rating* mede a capacidade de pagamento. Muitas vezes, no entanto, países com *ratings* elevados apresentam risco país mais baixo, e vice-versa, indicando uma relação entre os dois indicadores.

Em escala nacional, os *ratings* avaliam a qualidade creditícia em razão do melhor risco de crédito de determinado país, geralmente, atribuído às obrigações financeiras deste país. Não são comparáveis com os de escala internacional.

As agências também diferenciam os *ratings* de acordo com prazo. O *rating* de curto prazo refere-se à capacidade de pagamento de uma obrigação financeira em até 12 meses. Já obrigações com prazo superior a 12 meses passam a receber classificação de longo prazo.

## 2.5 ESCALAS DE CLASSIFICAÇÃO

As classificações de *ratings* são divididas pelas agências em dois grandes grupos: *investment grade* (grau de investimento) e *non investment grade* (grau especulativo), que diferenciam os emissores de baixo e alto risco de crédito, respectivamente. Quanto mais alto na escala, menor o risco que as agências vêm na organização.

A escala de *rating* foi criada por John Moody em 1909, quando publicou os primeiros *ratings* de dívida no “Manual de Títulos de Dívida Ferroviários”.<sup>2</sup> Na década de 20, devido à demanda crescente por análises independentes de títulos financeiros, John Knowles Fitch criou uma nova escala de mais fácil entendimento que ia do “AAA” ao “D” e que foi adotada pela *Standard and Poors* e pela maioria das demais agências pelo mundo.

Cardoso (2000) destaca a diferença entre *ratings* de curto e longo prazo. As notas podem referir-se a um país em relação as suas dívidas de curto ou longo prazo, a empresas em relação as suas dívidas de curto ou longo prazo ou uma operação específica de curto ou longo prazo, como por exemplo: *Commercial Papers* e *Debêntures*, respectivamente.

Curto prazo: Utilizados para classificar o risco de crédito de dívidas financeiras de curto prazo, ou seja, com prazo de vencimento, via de regra, não superior a doze

---

<sup>2</sup> Sistema de *Ratings* Moodys

meses.<sup>3</sup> Esse tipo de *rating* pode ser atribuído a emissores, a programas de curto prazo ou a títulos de dívida de curto prazo individuais.

CURTO PRAZO			
	Fitch	Moody's	S&P
Investimento	F1	Prime 1	A1
	F2	Prime 2	A2
	F3	Prime 3	A3
Especulativo	B	Not Prime	B
	C		C

Fonte: Site Agências de Rating

Tabela 1 *Ratings* de Curto Prazo utilizado pelas Agências de Risco

Longo Prazo: Utilizados para classificar o risco de crédito relativo a obrigações de renda fixa de longo prazo, ou seja, superior a um ano. Também é utilizado para classificar a força financeira de seguradoras e de fundos mútuos e para risco de contrapartes de derivativos. Refletem a probabilidade de *default* ou de qualquer perda financeira sofrida na eventualidade do descumprimento.

---

<sup>3</sup> Definições e símbolos de *Ratings* da Moody's

		LONGO PRAZO		
		Fitch	Moodys	S&P
Grau de Investimento		AAA	Aaa	AAA
		AA+	Aa1	AA+
		AA	Aa2	AA
		AA-	Aa3	AA-
		A+	A1	A+
		A	A2	A
		A-	A3	A-
		BBB+	Baa1	BBB+
		BBB	Baa2	BBB
	BBB-	Baa3	BBB-	
Grau Especulativo		BB+	Ba1	BB+
		BB	Ba2	BB
		BB-	Ba3	BB-
		B+	B1	B+
		B	B2	B
		B-	B3	B-
		CCC+	Caa1	CCC+

Tabela 2 *Ratings* de Longo Prazo utilizado pelas Agências de Risco

Para *ratings* em escala nacional, usa-se um indicativo do país como, por exemplo, no Brasil seria brBaa2 e BBB(bra). Vale lembrar que, como visto anteriormente, um *rating* em escala nacional não é comparável com o de escala internacional.

## 2.6 USUÁRIOS DO *RATING*

As avaliações emitidas pelas agências são utilizadas com frequência por diversos participantes do mercado. Cardoso (2000) classifica os beneficiários das opiniões de crédito em quatro grupos: investidores, intermediários, emissores e o mercado.

Os investidores usam as opiniões de crédito nas suas decisões de investimento e gerenciamento de carteiras, comparando os diferentes emissores e emissões de dívida pelo grau de risco que a elas foram atribuídos. Eles são divididos em dois subgrupos:

investidores individuais e investidores institucionais. Os individuais utilizam o *rating* na avaliação de compra de títulos considerando a sua tolerância ao risco. Já os institucionais (fundos de investimento, fundos de pensão, bancos e seguradoras) usam o *rating* como complemento às próprias análises de crédito e também para estabelecer limites para o risco de *default* e diretrizes de investimento.

Os intermediários são os bancos de investimento que fazem a intermediação entre emissores e investidores. Eles utilizam o *rating* para estabelecer parâmetros de risco de diferentes emissões de dívida e para determinar o preço inicial de emissões de dívida que eles próprios estruturam.

Os emissores utilizam os *ratings* pela disseminação que eles alcançam como forma de prover o mercado com opiniões independentes sobre a sua qualidade de crédito e de suas emissões. Outra importante utilização dos *ratings* para os emissores é a de poder fazer uma previsão das taxas de juros que serão oferecidas em suas novas emissões, já que quanto maior a qualidade de crédito menor as taxas de juros que o emissor teria que arcar para atrair novos investidores.

O mercado é afetado por essa disponibilidade de informações e, como consequência, tem um aumento da capacidade analítica e de resposta rápida a mudanças na qualidade de crédito. Havendo ou não impacto sobre o preço, os *ratings* podem aumentar ou ajudar a organização de um estoque de informações sobre empresas e países.

### 3 METODOLOGIA

É importante grifar que para atingir o objetivo deste trabalho foram definidos alguns critérios para a escolha das empresas e das Agências de Risco. Desta forma, foram utilizadas companhias que tenham relevância no setor da mineração além de terem sido classificadas por pelo menos duas das três mais importantes agências de classificação de risco. Quanto à escolha das Agências de Risco foram definidas devido a sua importância e influencia em âmbito mundial

As características do setor de mineração e os diversos métodos adotados pelas Agências de Risco é fator fundamental para a elaboração dos *ratings*, a qual passaremos a abordar.

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS DO RISCO NO SETOR DE MINERAÇÃO

O setor de mineração é caracterizado pelo domínio de empresas globais, que atualmente tem procurado diversificar a sua área de negocio através da aquisição de companhias de menor porte. Tais fusões propiciam o equilíbrio financeiro e saúde operacional através da exploração de diversos insumos encontrados pelo planeta. Tal tendência busca reduzir os riscos inerentes a atividade. Recentes estudos realizados por grandes Agências de Classificação de Risco de Crédito indicam a classificação de risco para o setor de mineração.

Segundo a Agência *Standard and Poors* (2009), que comenta a relação entre a atividade empresarial e o risco, cada setor pode ser classificado em um perfil de risco,

que irá determinar o teto teórico para as empresas desta indústria. Não se trata de um critério rígido, podendo ter organizações que ultrapassam esse teto, mas é difícil para uma empresa em um setor com perfil de risco alto manter um fluxo de caixa estável e, por isso, dificilmente superará o teto. Quanto menor o nível de risco da indústria maior é o potencial *rating* para as empresas desse setor.

Os perfis de risco destacados pela agência são: Excelente, Sólido, Satisfatório, Regular, Fraco e Vulnerável. Podemos ver na Tabela 03 a distribuição sugerida de *rating* para cada perfil de risco.

Risco da Atividade	Perfil de Risco					
	Mínimo	Modesto	Intermediário	Significante	Agressivo	Muito Alavancado
Excelente	AAA	AA	A	A-	BBB	--
Sólido	AA	A	A-	BBB	BB	BB-
Satisfatório	A-	BBB+	BBB	BB+	BB-	B+
Regular	--	BBB-	BB+	BB	BB-	B
Fraco	--	--	BB	BB-	B+	B-
Vulnerável	--	--	--	B+	B	CCC+

**Tabela 3 - Risco da Atividade x Perfil de Risco**

De acordo com a Agência de Risco Standard and Poors (2009), o perfil de risco do setor de mineração é relativamente fraco por causa da confluência de fatores, como por exemplo: “ciclicidade”, risco de projeto associado com o desenvolvimento de projetos de mineração, incertezas geológicas, alto índice de alavancagem, alto custo operacional, risco de substituição e risco cambial.

As empresas de mineração se caracterizam pelo alto grau de “commoditization”, ou seja, suas mercadorias são de origem primária negociadas em Bolsas em que o preço fica estabelecido no pregão, causando uma fraca flexibilidade de preço, está sujeito a “ciclicidade” da demanda e a “ciclicidade” da oferta. Por vezes há o aumento da flexibilidade de preços em momentos de tensão do mercado, mas essa margem tende a não ser sustentável a médio prazo, porque uma nova capacidade pode ocasionar deslocamentos de abastecimento e o desequilíbrio da demanda.

Metais e minerais são matérias-primas essenciais utilizadas na infra-estrutura, construção, siderurgia, automotivo, embalagens, e outros mercados finais cíclicos. Além disso, os padrões de consumo a médio e longo prazo, mudam com o desenvolvimento de economias de industrialização, resultando no aumento do consumo per capita de metal, e, dessa forma, contribuindo para um aumento acentuado e prolongado na procura total.

Metais e minerais são commodities da natureza, e, assim a identidade da marca e diferenciação do produto geralmente são difíceis de conseguir. Porém, em alguns segmentos, como o minério de ferro e carvão, existem diferenças. É a qualidade o fator essencial que pode influenciar os preços. Ao avaliar a qualidade de uma empresa de mineração de crédito, analisam-se os fundamentos de oferta e demanda do mineral, a sua qualidade, bem como o desempenho financeiro da empresa em cenários de preço.

A natureza global do setor de mineração também expõe os operadores à concorrência das regiões que oferecem menor custo de matérias-primas ou de trabalho, e onde a forte dinâmica de crescimento de seus mercados domésticos de utilização da capacidade de ajuda e de rentabilidade interna e formação de capital.

A oferta mundial de um mineral geralmente é determinada pela relativa escassez da commodity e pela vontade das empresas de mineração e dos investidores em procurar e desenvolver novas reservas.

Outras commodities estão em oferta abundante, mas exigem diferentes graus de processamento que resultam em diferentes perfis de risco, os quais se referem às barreiras de entrada, balanços de aprovisionamento e, finalmente, a volatilidade dos preços. Por exemplo, o carvão tipicamente no comércio tem um preço menor por tonelada em relação à maioria dos outros minerais, bem como a viabilidade de uma determinada operação é vulnerável a pequenas variações de preços ou alterações no custo de insumos fundamentais, como trabalho, matérias-primas e transporte. Por outro lado, o alumínio contido em depósitos de bauxita é o elemento mais abundante na Terra, mas tem pouco valor intrínseco a não ser que seja significativamente transformado em um metal de qualquer valor.

Os gastos de capital associados ao processamento de bauxita em alumina e alumínio, em última instância, são altos, e os custos operacionais de processamento exigem significativo investimento de energia e produtos químicos, contribuindo para os obstáculos maiores à sua entrada em comparação as menores oscilações de abastecimento de outros metais e minerais também abundante.

Registros de segurança abaixo do esperado e crescentes preocupações ambientais também são fatores de risco do negócio. Eles não só afetam diretamente o dia-a-dia da empresa, mas também são importantes na preservação da licença para operar. Como tal, o histórico de exploração mineira - e as possíveis respostas legais e

sociais em vários países - são considerações importantes na avaliação da diversidade da base de ativos de uma empresa.

### 3.2 INDICADORES FINANCEIROS

Para encontrar os indicadores mais confiáveis para a aplicação do estudo foi feito um conjugado entre os *ratios* indicados por Fabozzi (2006) e os descritos nas metodologias das agências de classificação de risco de crédito.

De acordo com Fabozzi, os indicadores financeiros que são tradicionalmente utilizados na análise de crédito de empresas considerados mais significativos são divididos em: cobertura de juros, alavancagem, fluxo de caixa, ativo líquido e capital de giro.

As medidas de rentabilidade de empresas consideradas mais significativas pelas agências são: retorno sobre o capital; margem *EBIT*; e lucro sobre os ativos (ROA). Para se medir a rentabilidade de forma consistente a rentabilidade é focada no lucro operacional.

Os parâmetros financeiros que são vistos como relevantes e confiáveis são: cobertura de despesas financeiras pelo lucro antes dos juros, impostos (*EBIT*) e *EBITDA* pela dívida total.

A alavancagem será medida pelo indicador dívida total em relação à dívida mais o patrimônio líquido. Esse índice foi escolhido, pois a qualidade de crédito é influenciada pela predominância de financiamento da dívida e da natureza dos ativos financiados.

Os relatórios supracitados também citam os indicadores de fluxo de caixa, por serem os menos afetados pelas variações nos padrões de contabilidade do balanço patrimonial entre empresas de vários países. Os índices citados foram: fluxo de caixa após o pagamento de impostos divididos pela dívida total e pela dívida líquida.

### **3.2.1 Indicadores de Rentabilidade**

A seguir iremos passar a verificar os três indicadores de rentabilidade que mais apropriados para a avaliação do setor de mineração: Retorno sobre ativo totalç

#### **3.2.1.1 Retorno Sobre o Ativo Total**

Retorno sobre o ativo total (ROA) é um índice que indica o quão lucrativa é uma empresa em relação ao seu ativo total. Visa medir como a administração da empresa está sendo eficiente ao usar os seus ativos para gerar lucro.

Para se calcular o ROA é só dividir a Receita Líquida gerada pela empresa em determinado período pelo seu ativo total.

$$\frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Ativo total Médio}}$$

Equação 1 - Retorno Sobre o Ativo Total (ROA)

Segundo Revsine & Collins & Johnson (2002), nem todas as empresas do mesmo setor tem o mesmo nível de Retorno sobre o Ativo. Algumas têm um ROA maior que a média da indústria e outras menores. Companhias que tem um nível menor que a

média têm que se esforçar para aumentar as vendas e melhorar a eficiência operacional para se tornarem competitivas novamente.

### 3.2.1.2 Margem *EBIT*

O *EBIT* é uma sigla proveniente do inglês que significa *Earnings Before Interests and Taxes*, ou seja, Lucro Antes dos Juros e Impostos (LAJIR). Ele tem o objetivo de mostrar o lucro que a empresa obteve proveniente das decisões operacionais.

Para calculá-lo basta encontrar o Lucro Operacional da empresa - pois sobre ele não incidem os impostos – e depois retirar as receitas e despesas financeiras. As receitas financeiras, geralmente, não fazem parte da operação da empresa, mas sim de aplicações no mercado financeiro. As despesas, em geral, são custos de aplicações de recursos de terceiros. As receitas e despesas financeiras não representam vínculo com a atividade da empresa, embora muitas vezes inevitáveis ao fomento da mesma.

A Margem EBIT nada mais é do que o percentual de retorno sobre as decisões operacionais em relação à Receita Líquida da empresa e é dada pela equação 2.

$$\frac{\text{EBIT}}{\text{Receita Líquida}}$$

Equação 2 - Margem EBIT

## 3.2.2 Indicadores de Alavancagem

### 3.2.2.1 Índice de Cobertura de Juros

A finalidade deste indicador é medir a capacidade da empresa em cobrir suas despesas com juros, oriundas de seus empréstimos e financiamentos, com suas atividades operacionais.

*EBITDA* significa *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*, ou seja, lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização. Representa a geração de recursos decorrentes eminentemente de atividades operacionais da empresa. Não corresponde ao efetivo fluxo de caixa físico ocorrido no período, pois, de acordo com o Princípio Contábil da Competência “*as receitas e as despesas devem ser incluídas na apuração do resultado do período em que ocorrerem, sempre simultaneamente quando se correlacionarem, independentemente de recebimento ou pagamento*”<sup>4</sup>.

Vasconcelos (2002) afirma que através da análise do EBITDA podemos verificar o êxito da empresa em seu segmento. Para calcular o EBITDA basta partir do EBIT e retirar depreciação, amortização e exaustão, pois estes não representam desembolsos, uma vez que já produziram efeitos no passado. Reflete o “colchão”, existente ou não, entre o lucro operacional e a obrigação de juros

---

<sup>4</sup> Resolução do Conselho Federal de Contabilidade nº774/94

$$\frac{\text{EBITDA}}{\text{Despesas com Juros}}$$

### Equação 3 - Cobertura de Juros

Uma deteriorização neste indicador pode sinalizar que a empresa encontra-se com dificuldades financeiras.

#### 3.2.2.2 Dívida/ *EBITDA*

Esse índice visa mensurar quanto a atividade operacional consegue gerar recursos para a empresa pagar as suas dívidas com terceiros de curto e de longo prazo. Em geral, as dívidas que entram na conta são empréstimos e financiamentos, mas pode acontecer de serem consideradas outras contas como, por exemplo, um passivo muito grande com impostos não pagos, operações com derivativos, entre outros. O indicador é calculado pela equação 5.a seguir:

$$\frac{\text{Dívida Total}}{\text{EBITDA}}$$

### Equação 4 – Dívida Total/EBITDA

Um dívida/EBITDA alto pode significar que a empresa pode não conseguir honrar suas dívidas, o que resultaria numa diminuição do seu *rating* de crédito. O inverso, um ratio baixo, pode sugerir um alto *rating* de crédito.

### 3.2.2.3 Grau de Endividamento

Outro indicador de alavancagem, esse *ratio* compara o capital de terceiros com o capital próprio. Segundo Ross & Westerfield & Jaffe (2002), fornece informação referente à estrutura de capital da companhia considerando o seu nível de endividamento.

Damodaran (2004) afirma que o indicador informa se a empresa poderá restituir o principal de uma dívida a pagar. Quanto menor a dependência de capital de terceiros, mais solvente se encontra a empresa.

$$\frac{\text{Passível Elegível}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Equação 5 - Grau de Endividamento

### 3.2.3 Indicadores de Fluxo de Caixa

#### 3.2.3.1 Fluxo de Caixa Livre/Dívida Total

Damodaran (2004) afirma que o Fluxo de Caixa Livre (FCL) é o fluxo de caixa residual após dedução das despesas operacionais, despesa de juros, pagamento de dívida líquida e necessidades de reinvestimento caixa existente após o pagamento de despesas operacionais, obrigações tributárias, necessidades de investimento, juros e qualquer outro desembolso de capital necessário a manutenção da taxa de crescimento dos fluxos de caixa projetados, descontado pelo fluxo de capital.

Esse indicador mede a capacidade da empresa em cobrir despesas contínuas. O colchão produzido por esse ratio indica a habilidade em cobrir o cronograma da dívida com os fundos gerados pela empresa e trata a flexibilidade para manter ou aumentar a posição competitiva no setor através de aumento nos investimentos ou melhorar a estrutura através de redução de dívida.

$$\frac{\text{Fluxo de Caixa Livre}}{\text{Dívida Total}}$$

Equação 6 - Fluxo de Caixa Livre/Dívida Total

#### 3.2.3.2 (Fluxo de Caixa Operacional – Dividendos) /Dívida Total

Para Merton & Bodie (2002), o fluxo de caixa operacional (FCO) consiste na entrada de caixa oriunda dos produtos da empresa menos as saídas de caixa para

despesas. Para Fabozzi (2006) Fluxo de caixa Operacional são os recursos das operações reportados no fluxo de caixa reduzido pelas variações nos investimentos em capital de giro, ativo circulante menos passivo circulante.

O *ratio* (FCO – dividendos)/ dívida total indica a capacidade da empresa em cobrir todas as suas obrigações de caixa básicas a suas operações, incluindo capital de giro e dividendos.

$$\frac{(\text{Fluxo de Caixa Operacional} - \text{Dividendos})}{\text{Dívida Total}}$$

Equação 7 -(Fluxo de Caixa Operacional – Dividendos) /Dívida Total

#### 4 APLICAÇÃO DO ESTUDO

A aplicação do estudo tem como ponto focal a avaliação do resultado das análises realizadas pelas Agências de Riscos. Inicialmente é importante salientar que foram três Agências de Risco por atenderem ao critério de globalidade e de influência no mercado.

Agências de Risco selecionadas:

- a) Moodys;
- b) Standard and Poors; e
- c) *Fitch Ratings*

Da mesma forma, também foram escolhidas para o estudo seis empresas por terem atendido os critérios de disponibilidade de informações contábeis e por serem classificadas em pelo menos duas das agências de classificação de risco de crédito supracitadas.

As empresas selecionadas para o estudo foram:

- a) BHP Billiton – Austrália;
- b) Vale – Brasil;
- c) Rio Tinto - Inglaterra;
- d) Alcoa – Estados Unidos;
- e) Xstrata - Inglaterra; e
- f) Anglo American - Inglaterra.

É importante ressaltar que as informações utilizadas neste estudo são referentes a períodos de doze meses, não necessariamente coincidentes com o ano civil. O critério utilizado foi o mesmo para todas as empresas analisadas, inclusive para aquelas em que o ano financeiro não coincide com o ano civil. Este critério foi utilizado, por ter sido considerado como mais justo, pois permite comparar as empresas em condições semelhantes, além de ser uma prática já consagrada pelo do mercado.

Nossa análise iniciar-se-á pela observação das classificações de risco de crédito atribuídas a cada uma das empresas, dispostas na Tabela 4, a seguir:

<b>Em 30.06.2009</b>	<b>Fitch</b>	<b>Moody's</b>	<b>S&amp;P</b>
BHP Billiton	N R**	A1	A+
Vale	BBB	Baa2	BBB+
Rio Tinto	BBB+	Baa1*	BBB+
Alcoa	BBB-	Baa3	BBB-
Xstrata	N R**	Baa2	BBB
Anglo American	A-	Baa1	BBB

\* senior unsecured notes

\*\* not rated - não classificada

Tabela 4 – Rating das Empresas de Mineração

A Tabela 5, constante da próxima página, é publicada anualmente pela Agência de Classificação de Risco de Crédito Moody's. Ela informa os parâmetros para cada indicador financeiro e o relaciona a cada escala de *rating*.

Ratio	Aaa	Aa	A	Baa	Ba	B	Caa
Margem EBIT	≥ 30%	≥ 22.5% < 30%	≥ 15% < 22.5%	≥ 7.5% < 15%	≥ 2.5% < 7.5%	≥ 0% < 2.5%	< 0%
Retorno sobre o Ativo	≥ 20%	≥ 15% < 20%	≥ 10% < 15%	≥ 5% < 10%	≥ 2.5% < 5%	≥ 0% < 2.5%	< 0%
Dívida/ Patrimônio Líq	< 20%	≥ 20% < 30%	≥ 30% < 40%	≥ 40% < 50%	≥ 50% < 75%	≥ 75% < 85%	≥ 85%
Dívida/ EBITDA	< 1.25x	≥ 1.25x < 1.75x	≥ 1.75x < 2.5x	≥ 2.5x < 3.5x	≥ 3.5x < 4.5x	≥ 4.5x < 6.0x	≥ 6.0x
Cobertura de Juros	≥ 12x	≥ 9x < 12x	≥ 6.5x < 9x	≥ 4.0x < 6.5x	≥ 2.5x < 4.0x	≥ 1.5x < 2.5x	< 1.5x
FCO - dividendos/Dívida	≥ 50%	≥ 40% < 50%	≥ 30% < 40%	≥ 20% < 30%	≥ 10% < 20%	≥ 5% < 10%	< 5%
FCL /Dívida total	≥ 25%	≥ 17.5% < 25%	≥ 10% < 17.5%	≥ 6% < 10%	≥ 3% < 6%	≥ 0% < 3%	< 0%

Tabela 5 - Parâmetros da cada Escala de Rating

Passaremos agora a análise dos indicadores calculados para cada empresa da amostra. Iniciaremos pelos *ratios* de rentabilidade que estão expostos na Tabela 6.

O que se pode inferir é que as empresas deste setor têm uma boa performance, com retornos sobre ativos em níveis altos. Podemos observar que em relação a este indicador as empresas se encontram bastante parelhas, exceto a Alcoa, o que justifica o *rating* relativo bem abaixo das demais.

Outro índice de rentabilidade avaliado foi a Margem EBIT, que retrata o percentual de retorno sobre as decisões operacionais em relação à Receita Líquida da empresa. Neste aspecto, a disparidade da Alcoa é ainda maior comparativamente as demais, chegando a alcançar o limite do nível *investment grade* neste *ratio*.

Rentabilidade				
Empresas	Retorno sobre Ativo	Nível	Margem EBIT	Nível
BHP Billiton	29,20%	Aaa	39%	Aaa
Vale	22,00%	Aaa	45%	Aaa
Rio Tinto	26,10%	Aaa	39%	Aaa
Alcoa	12,30%	A	14%	Baa
Xstrata	18,90%	Aa	29%	Aa
Aglo American	18,70%	Aa	34%	Aa

Tabela 6 - Rentabilidade

Os indicadores de alavancagem contidos na tabela 07 indicam o nível de comprometimento da empresa com terceiros. Nesses índices as disparidades entre as empresas selecionadas aumentam, mesmo para aquelas em que a classificação dada pelas agências é igual, como, por exemplo, a Vale e a Rio Tinto, ambas com BBB+, mas com indicadores que variam do Ba ao Aa. A BHP Billiton segue acima da média do setor e muito acima do *rating* que recebe das agências.

Alavancagem						
Empresas	Cobertura de Juros	Nível	Dívida / EBITDA	Nível	Dívida / PL	Nível
BHP Billiton	28.2 (x)	Aaa	0.5 (x)	Aaa	24%	Aa
Vale	6.7 (x)	A	2.6 (x)	Baa	29%	Aa
Rio Tinto	31.7 (x)	Aaa	1.4 (x)	Aa	63%	Ba
Alcoa	5.4 (x)	Baa	2.4 (x)	Baa	50%	Ba
Xstrata	9.2 (x)	Aaa	1.9 (x)	A	38%	A
Aglo American	12 (x)	Aaa	1.1 (x)	Aaa	62%	A

Tabela 7 – Alavancagem

Os parâmetros encontrados através do Fluxo de Caixa das empresas mostram-se com diferenças ainda mais amplas. Podemos perceber que a Alcoa chega ao nível mais baixo de aceitabilidade, o Caa, no indicador FCL/ Dívida Total. Ultrapassa em muito o limite aceitável do indicador demonstrado na Tabela 05. É importante ressaltar que o Caa não é o último nível de classificação possível, mas é o mais baixo dentre as empresas que estão, pelo menos, no grau especulativo. Não podemos afirmar se a empresa não estaria classificada em algum nível ainda mais baixo, pois a Tabela não abrange tais patamares.

Voltamos a observar que a BHP Billiton alcança em ambos *ratio*s de fluxo de caixa analisado índices altíssimos, estando em ambos com o nível máximo de classificação de risco, o Aaa.

Fluxo de Caixa				
	FCO / Dívida Total	Nível	FCL/ Dívida Total	Nível
<b>BHP Billiton</b>	<b>109,7%</b>	<b>Aaa</b>	<b>65,30%</b>	<b>Aaa</b>
<b>Vale</b>	46,8%	Aa	14,80%	A
<b>Rio Tinto</b>	<b>55,4%</b>	<b>Aaa</b>	14,50%	A
<b>Alcoa</b>	<b>15,0%</b>	<b>Ba</b>	<b>-14,60%</b>	<b>Caa</b>
<b>Xstrata</b>	37,6%	A	10,25%	A
<b>Aglo American</b>	<b>57,2%</b>	<b>Aaa</b>	19,70%	Aa

Tabela 8 - Fluxo de Caixa

Algumas considerações devem ser sublinhadas na avaliação dos índices e indicadores mostrados neste estudo, desta forma não pode deixar de serem mencionados os seguintes pontos:

- Há de se considerar as grandes discrepâncias entre as empresas referentes aos indicadores das companhias, muito baixos para a empresa Alcoa e, por outro lado, muito alto àqueles referentes a mineradora BHP.
- Podemos observar com muita clareza que as agências estão atribuindo peso muito alto aos critérios subjetivos nas análises de Risco de Crédito das empresas de mineração.
- A análise dos indicadores sugere uma convergência na definição de índices para as empresas a níveis muito próximos pelas Agências de Risco, o que não são comprovados na realidade evidenciada nos indicadores que demonstram que elas seriam classificadas em outros patamares maiores e menores, conforme o caso.

Em suma, podemos afirmar que os *ratings* das empresas de mineração abordados neste estudo não são compatíveis com o real observado pelos indicadores das empresas. Constatamos que há companhias que estão em níveis mais altos que o em que foram classificadas, como é o caso da BHP Billiton, por exemplo, em que na maioria dos *ratio*s obteve grau superior ao intervalo estipulado, chegando a alcançar o nível máximo em cinco dos seis indicadores analisados. Já outras como a Alcoa que chegou a ter um indicador no menor nível aceitável. O que se observa é que apesar das agências divulgarem estudos com as metodologias utilizadas eles não são tão transparentes ao mercado tendo em vista que os indicadores financeiros são discrepantes.

## CONCLUSÃO

Iniciamos este trabalho com a abordagem dos conceitos básicos necessários à compreensão dos indicadores e da análise das considerações realizadas na Aplicação do Estudo, bem como o conhecimento da metodologia empregada pelas Agências de Risco, para elaboração da classificação de riscos de 06 grandes empresas de mineração (BHP Billiton; Vale; Rio Tinto; Alcoa; Xstrata; e Anglo American).

Com a análise das diversas metodologias produzidas pelas Agências Classificação de Risco Moodys; Standard and Poors; e Fitch *Ratings*, podemos considerar que elas utilizam métricas de avaliação similares.

É importante destacar que os levantamentos revelaram também que os *ratings* das empresas de mineração não estão compatíveis com o real observado pelos indicadores fundamentalistas das empresas. Foi apontado que há companhias que estão em patamares mais altos do que aqueles em que foram classificadas, assim como o oposto também pode ser observado, quando como a Alcoa que chega a ter um indicador no nível mais baixo do grau especulativo.

Assim sendo, podemos concluir que as agências estão atribuindo peso excessivamente alto a critérios subjetivos que não são publicados na hora da elaboração da classificação de risco de crédito das empresas do setor de mineração.

Desta forma, a luz dos conceitos abordados no presente trabalho, o objetivo de demonstrar as discrepâncias entre as classificações de risco de crédito (*ratings*) emitidas pelas agências de análise de risco e o real valor observado pelos indicadores

fundamentalistas das empresas de mineração foi alcançado conforme nossa proposição.

## RECOMENDAÇÃO

Com a intenção de manter os indicadores de risco um instrumento valioso de mercado e poderoso sinalizador para os diversos usuários do *rating* há de se aprimorar a regulação destas agências de *rating* por órgãos reguladores do mercado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REVSINE, Lawrence, COLLINS, Daniel W. e JOHNSON, W. Bruce. **Financial Reporting Analysis**. New Jersey, Estados Unidos: Prentice Hall, 2002.

BREALEY, Richard A. e MYERS, Stewart C.. **Principles of Corporate Finance**. Nova York, Estados Unidos: Irwin McGraw-Hill, 2000.

CARDOSO, Marco Aurélio Santos. **Rating de Crédito, O Papel das Agências Especializadas**. Rio de Janeiro: Caderno Discentes COPPEAD, n.1, p92-104, 2000.

PETERSON, Pamela P., FABOZZI, Frank B.. **Analysis of Financial Statements**. *Pennsylvania*, Estados Unidos. Frank Foabozzi Associates, 1999.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas: Teoria e Prática**. Porto Alegre, Brasil. Bookman Editora, 2004.

MERTON, Robert C, BODIE, Zvi. **Finanças**. Porto Alegre, Brasil. Bookman Editora, 2002.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial**. São Paulo, Brasil. Editora Atlas, 2003.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.e JAFFE, Jeffrey F.. **Administração Financeira, Corporate Finance**. São Paulo, Brasil. Editora Atlas, 2007.

MATARAZZO, Dante C.. **Análise Financeira de Balanços, abordagem Básica e Gerencial**. São Paulo, Brasil. Editora Atlas, 1998.

<http://www.pwc.com/>, acessado dia 27 de setembro de 2009 às 01h20min, disponível o relatório ***Minning Deals***.

<http://www.cfc.org.br/>, acessado dia 27 de setembro de 2009 às 01h20min, disponível a ***Resolução do Conselho Federal de Contabilidade nº774/94***.

<http://www.fitchratings.com.br/About/>, acessado dia 06 de agosto de 2009 às 13h00min, disponível ***Definições e Escalas de Rating***.

<http://www.standardandpoors.com/>, acessado dia 06 de agosto de 2009 às 13h00min, disponível relatório ***Ratings Corporativos***.

[http://www.efmaefm.org/efma2005/papers/169-mellios\\_paper](http://www.efmaefm.org/efma2005/papers/169-mellios_paper), acessado dia 06 de agosto de 2009 às 13h00min, disponível relatório ***WHICH FACTORS DETERMINE SOVEREIGN CREDIT RATINGS?***.

<http://www.moody.com/>, acessado dia 06 de agosto de 2009 às 13h00min, disponível relatório ***Revised Policy with Respect to Country Ceilings***

<http://www.moody.com/>, acessado dia 10 de agosto de 2009 às 13h00min, disponível relatório Global Minning Industry.

<http://www.moody.com.br/>, acessado dia 11 de agosto de 2009 às 11h22min, disponível relatório Definições e Símbolos de *Rating* da Moody's.

<http://www.standardandpoors.com.br/>, acessado dia 13 de agosto de 2009 às 21h20min, disponível Um Guia sobre a Essencia dos *ratings* de crédito.

<http://www.moody.com.br/>, acessado dia 24 de agosto de 2009 às 19h35min, disponível O Papel da Moodys nos mercados de capitais globais.

<http://www.fitchratings.com.br/About/>, acessado dia 03 de setembro de 2009 às 19h12min, disponível ***Inside the Ratings: What Credit Ratings Mean.***

<http://www.risktech.com.br/>, acessado dia 15 de setembro de 2009 às 13h05min, disponível ***Gerenciamento de Riscos Corporativos no Unibanco S.A.***

<http://www.standardandpoors.com.br/>, acessado dia 15 de setembro de 2009 às 15h00min, disponível ***Descrição geral da metodologia de ratings da área de Corporate & Government Ratings***

<http://www.vale.com/ri>, acessado dia 17 de setembro de 2009 às 18h55min.

<http://www.xstrata.com/investors>, acessado dia 25 de setembro de 2009 às 21h10min.

<http://www.bhpbilliton.com/bb/investorsMedia>, acessado dia 29 de setembro de 2009 às 01h20min.

[http://www.riotinto.com.br/index\\_shareholders](http://www.riotinto.com.br/index_shareholders), acessado dia 29 de setembro de 2009 às 01h55min.

<http://www.alcoa.com/global/en/investment>, acessado dia 06 de novembro de 2009 às 21h15min.

<http://www.angloamerican.com.br/>, acessado dia 10 de novembro de 2009 às 22h30min.