



**Departamento de Economia**

**Monografia de Final de Curso**

**Economic Value Added - EVA®**

Aluna: Maria Luiza Mendes Lino

Matrícula: 0611237

Orientadora: Maria Elena Gava

Rio de Janeiro, 28/06/2010



**Departamento de Economia**

**Monografia de Final de Curso**

**Economic Value Added - EVA®**

Aluna: Maria Luiza Mendes Lino

Matrícula: 0611237

Orientadora: Maria Elena Gava

Rio de Janeiro, 28/06/2010

**“Declaro que o presente trabalho é de minha própria autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.”**

---

Maria Luiza Mendes Lino

**“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”**

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer minha professora orientadora Maria Elena Gava, que durante o percorrer do trabalho se mostrou extremamente dedicada, interessada e solícita. O desenvolvimento desta monografia não teria sido o mesmo sem o seu suporte.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 O que é o EVA® .....	10
2.2 Correlação entre o EVA® e o valor de mercado.....	13
2.3 EVA® x Demais medidas de performance .....	15
2.3.1 Vantagens do EVA® .....	16
2.3.2 Vantagens do EVA® .....	18
2.3.3 Vantagens e Desvantagens de Métricas Comumente Utilizadas ....	19
2.4 EVA® nas Empresas .....	21
3. CÁLCULO DO EVA® .....	25
3.1 <i>NOPAT</i> .....	26
3.2 Capital.....	27
3.3 Custo Médio Ponderado de Capital.....	28
3.3.1 Custo de Capital de Terceiros .....	29
3.3.2 Custo de Capital de Próprio .....	29
4. AJUSTES EVA® .....	31
5. PARTE PRÁTICA .....	34
6. CONCLUSÃO.....	42
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44

## Lista de Figuras, Tabelas e Gráficos

Figura 1. Composição do EVA® .....	10
Figura 2. Demonstração do EVA® .....	25
Figura 3. Composição do NOPAT .....	26
Figura 4. Composição do Capital .....	27
Tabela 1. Balanço Patrimonial Vale do Rio Doce S/A (Ativo) .....	35
Tabela 2. Balanço Patrimonial Vale do Rio Doce S/A (Passivo) .....	36
Tabela 3. Demonstração de Resultado Vale do Rio Doce S/A.....	37
Gráfico 1. NOPAT x Retorno exigido pelos acionistas.....	40
Gráfico 2. EVA® x Lucro por ação .....	41

## **Resumo**

O *Economic Value Added* - EVA® - é um índice de performance empresarial que está altamente conectado às necessidades tanto do mercado comercial quanto do mercado financeiro. O seu diferencial em relação às demais métricas de desempenho está no fato de considerar em seu cálculo o custo de capital próprio, o que permite mensurar a verdadeira criação de valor de uma companhia em determinado período. Além disso, o EVA® pode ser utilizado não apenas como um indicador, mas também como um sistema de gestão corporativo, capaz modificar a estrutura de uma empresa.

**Palavras – Chaves:** EVA®; indicador de performance empresarial; custo de capital próprio; sistema de gestão; criação de valor.

## 1.INTRODUÇÃO

O sucesso empresarial nos dias de hoje não é mais garantido apenas pelos tradicionais sistemas de gestão voltados para o controle e planejamento de bens físicos. Na atualidade, com a revolução da informação, surgiu a chamada indústria do conhecimento ou da informação, e é nesse âmbito que a Gestão Baseada em Valor (VBM – Management Based on Value) ganhou espaço e importância.

Este tipo de gestão não visa a pura análise contábil, ela está conectada com as novas exigências do mercado, que recompensa quem agrega e distribui valor, o que faz com que os interesses dos administradores da empresa caminhem juntos com os interesses de seus acionistas.

De acordo com Young e O’Byrne (2003), profundas mudanças vêm acontecendo nas decisões corporativas, primeiro nos Estados Unidos, depois na Europa, América Latina e Ásia. Tais mudanças, segundo os mesmos, estão redirecionando as formas de atuação dos gestores das empresas, de busca somente do lucro, e adotando um novo enfoque, voltado para o aumento da riqueza dos acionistas.

Segundo Assaf Neto (2003, p.166), diversas razões modificaram os objetivos fundamentais das empresas modernas:

- A abertura de mercado demonstrou, para inúmeros executivos, que os preços são estabelecidos pela interação de oferta e demanda dos agentes econômicos, e não unicamente do ponto de vista da empresa. É o mercado que avalia os investimentos empresariais, cabendo à unidade decisória a responsabilidade de ser eficiente em suas decisões, selecionando as melhores estratégias financeiras que adicionam riqueza para os acionistas;
- A globalização vem atuando de forma bastante acentuada sobre os mercados financeiros, resumindo-os praticamente a um único mercado mundial. Investidores são capazes, no ambiente globalizado, de mudarem rapidamente os fluxos de seus



capitais, procurando alternativas mais atraentes em qualquer parte do mundo. Ativos que não criam valor são rapidamente identificados pelos investidores globais, repercutindo sua desvalorização em todos os mercados;

- O mercado competitivo atual deixa espaço somente para empresas eficientes, que se mostram capazes de agregar valor em suas decisões. A melhor medida do sucesso empresarial em mercado competitivo é a criação de valor a seus proprietários. O lucro somente garante a continuidade de um empreendimento se conseguir, pelo menos, igualar-se ao custo de oportunidade do capital investido;
- O desenvolvimento profissional dos modernos executivos e a própria preservação dos seus postos de trabalho passam necessariamente no atendimento das expectativas dos acionistas de maximização do valor de mercado da empresa.

Dessa forma, fica claro que nos dias atuais não é suficiente que as empresas sejam competitivas apenas nos mercados comerciais; é preciso também que elas sejam competitivas nos mercados financeiros, caso contrário, o custo de seu financiamento será maior que o de seus concorrentes (YOUNG; O'BYRNE, 2003).

Assim, é importante destacar que nem todas as decisões que elevam o lucro contábil da companhia são capazes de criar valor para os seus acionistas. Isto ocorre pois pode haver um aumento do volume de vendas e dos resultados operacionais da organização, no entanto este incremento não ser suficiente para remunerar o custo de oportunidade dos proprietários de capital da empresa, acarretando em destruição do seu valor de mercado.

Para suprir essas novas necessidades do mundo corporativo, Joel Stern e Bernnett G. Stewart, presidentes da Stern Stuart & Company (EUA), desenvolveram, em 1982, o conceito de Valor Econômico Agregado - EVA®<sup>1</sup> (Economic Value Added).

Este indicador de performance empresarial é derivado do conceito de Lucro Econômico de Marshall (1890. p.142), o qual mede o valor criado em um negócio em um certo período de tempo e pode ser indicado da seguintes forma (Cordioli, Mussi, Saurin;2000):

---

<sup>1</sup> O EVA® é uma marca registrada da Consultoria Norte-Americana Stern Stewart & Co.

**Lucro Econômico = Capital Investido – (Retorno sobre o Capital Investido x Custo do Capital Investido)**

O EVA® tem como objetivo mensurar a real lucratividade da operação, por meio da comparação da lucratividade líquida da operação após os impostos e o custo do capital empregado na operação (Cordioli, Mussi, Saurin;2000).

É nesse sentido que este modelo se difere da maioria das métricas de desempenho empresarial. Este indicador reconhece que o acionista tem, basicamente, duas opções para o seu dinheiro: uma é colocá-lo na empresa, a outra, investir no mercado financeiro. Se ele escolher a primeira opção, seu dinheiro deve render, no mínimo, o mesmo que as aplicações financeiras; para que isso aconteça, a empresa deve tornar-se cada vez mais valiosa (Cordioli, Mussi, Saurin; 2000).

Assim, o EVA® considera em seu cálculo este retorno mínimo exigido pelo acionista, conhecido como Custo de Capital Próprio. Dessa forma, quando uma companhia possui um EVA® positivo, quer dizer que ela criou valor no período, pois o seu lucro líquido após os impostos foi suficiente para cobrir o seu custo de capital total (próprio e de terceiros).

Este trabalho pretende o aprofundamento do estudo deste método tão relevante na atualidade. No seu desenvolvimento será abordada a teoria do EVA®, as suas vantagens e desvantagens em relação a outras métricas de performance empresarial, exemplos de empresas que o adotaram não apenas como um indicador de resultados, mas também como uma ferramenta de gestão, os seus componentes e seu cálculo e a realização do cálculo do EVA® de uma empresa real.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O que é o EVA®

Do ponto de vista de medida de desempenho, o Economic Value Added - EVA® - corresponde ao lucro econômico da empresa, ou seja, o valor pelo qual o resultado operacional excede o retorno mínimo esperado pelos investidores. Isso quer dizer que só há criação de valor econômico quando as receitas do período superam todos os custos, operacionais e de capital.

Graficamente o EVA® pode ser representado da seguinte forma:



Figura 1 Composição do EVA®

Matematicamente, o EVA® é expresso pela equação<sup>2</sup>:

$$\text{EVA}^{\circledR} = \text{NOPAT} - (\text{Capital} \times \text{Custo de Capital})$$

Porém, para que os interesses de executivos e acionistas caminhem na mesma direção, é preciso mais do que simplesmente estabelecer uma melhor maneira de acompanhar o desempenho empresarial. Portanto, o EVA® não deve ser utilizado apenas como um indicador de performance, ele deve ser encarado como o elemento central de um sistema integrado de gestão, que conduz à boa tomada de decisões econômicas, por todos

<sup>2</sup> Mais a frente, na seção “Cálculo do EVA®”, cada um de seus componentes será detalhadamente explicado.

da organização. Tal modelo é apoiado em 4 pilares de sustentação: medida de desempenho, sistema de gestão, motivação e mentalidade.

O primeiro pilar deste sistema de gestão corresponde à mensuração do EVA® da organização como um todo, para que se possa entender a criação de valor da empresa. A seguir, esta medida deve ser desagregada por unidades de negócio, plantas produtos e até clientes, visando diagnosticar onde a empresa cria riqueza e porquê. Os principais critérios para o estabelecimento de ajustes para elevar a criação de valor da instituição são: a materialidade, a disponibilidade de informações, se a mudança é fácil de ser comunicada, e, o mais importante, se a modificação irá melhorar a qualidade das decisões gerenciais.

Passada esta primeira etapa, a companhia segue para o segundo pilar do processo: a inserção do EVA® no seu sistema de gestão. Uma vez estabelecido o “mapa econômico” da empresa, os tomadores de decisões (executivos e gerentes) poderão traçar planos de curto e longo prazos (decisões operacionais e de investimentos) para maximizar o EVA® e, conseqüentemente, o valor da empresa. Este objetivo é alcançado através da avaliação do impacto no EVA® de todos os processos que apóiam a tomada de decisão, desde sofisticadas análises de aquisições até simples negociações com fornecedores. Esta etapa promove o alinhamento entre a estratégia para a criação de valor e os processos e organizações necessárias para apoiá-la.

O terceiro pilar deste modelo, a motivação, promove os incentivos adequados para a gestão, conciliando os interesses dos executivos e funcionários da organização com os dos acionistas. Sob um plano de incentivos EVA®, a única forma pela qual os empresários podem receber mais é através de um aumento contínuo e sustentável do valor para os acionistas. Segundo Stewart, presidente da Stern Stewart & Co.: “O EVA® faz com que os gerentes fiquem ricos, mas somente se eles fizerem com que os acionistas fiquem muito ricos”.

Planos de remuneração variável tradicionais colocam uma ênfase excessiva no valor da remuneração e pouca atenção a qual comportamento este plano quer estimular em seus funcionários, o que é, na realidade, a sua característica mais importante. Nestes sistemas, um gerente tem um grande incentivo em negociar um orçamento que seja de fácil

atingimento, e como o bônus tem, muitas vezes, um valor máximo, de certa forma este gerente é induzido a não ultrapassar a meta orçada, pois isso iria aumentar as expectativas de desempenho para o ano seguinte.

Já a meta do plano de incentivos EVA® é baseada nas expectativas dos acionistas, e é automaticamente ajustada a cada ano por uma fórmula. Desta forma, com a possibilidade de bonificação sem limite e não vinculada ao orçamento anual, os executivos sob este plano de incentivos são motivados e recompensados como se fossem os próprios donos do negócio. Assim, o resultado alcançado é uma empresa impulsionada por estratégias empreendedoras ao invés de sufocada por orçamentos negociados e modestos.

A mentalidade representa o quarto e último pilar do modelo EVA®. É ela que garante que a filosofia crie raízes e dê resultados no futuro. Os três pilares anteriores são importantes para o ajuste desse sistema de gestão, porém a única maneira de garantir a criação de valor contínua e sustentável no longo prazo é através da inserção dessa nova mentalidade na cultura da empresa. Para tanto, é necessário que todos entendam o que é o EVA®, como pode ajudá-los no dia – a – dia, por que ele é importante e como podem melhorá-lo.

Assim, ao utilizar o EVA® não apenas como um indicador de performance, mas como a base de um sistema de gestão voltado para a criação de valor da companhia, ou seja, um *value driver*, a instituição irá auferir melhores resultados para todos os seus funcionários e para os seus acionistas, o que elevará a sua competitividade tanto no mercado comercial quanto no mercado financeiro.

## **2.2 Correlação entre EVA® e Valor de Mercado**

Em 1996, O'Byrne realizou uma pesquisa para identificar dentre o EVA®, o Lucro Operacional e o Fluxo de Caixa Livre, qual a medida de desempenho que melhor explica o valor de mercado das empresas no mercado dos EUA.

Nestes estudos, O'Byrne fez uso de modelos de regressão linear para testar as relações entre o EVA®, Lucro Operacional e o Free Cash Flow com o valor de mercado. Para tanto, ele usou como base amostral as 1.000 maiores empresas negociadas nos EUA no período de 1985 a 1993. Além disso, no modelo em que o EVA® é testado, o autor fez dois ajustes:

- Separou o EVA® em dois termos (EVA® positivo e EVA® negativo), permitindo assim que sejam determinados dois coeficientes distintos, um para cada termo. A justificativa de O'Byrne para este ajuste é que o mercado avalia de maneira diferente empresas que possuem EVA® positivo e negativo.
- Incluiu o termo  $\ln(\text{Capital})$  para tentar capturar diferenças na forma em que o mercado avalia empresas de tamanhos diferentes. Mais uma vez, O'Byrne justifica o ajuste dizendo que o mercado acredita que quanto maior for a empresa, menor é a probabilidade de ela gerar EVA® incremental, ou melhoria de EVA®.

A pesquisa apontou que 42% do valor de mercado das empresas pode ser explicado pelo seu nível de EVA®, contra 33% pelo Lucro Operacional e 0% pelo *Free Cash Flow*.

No entanto, os professores norte-americanos Biddle, Bowen e Wallace (1997), em oposição à pesquisa de O'Byrne, concluíram que era o Lucro Operacional a medida que estava mais correlacionada ao retorno das ações e ao valor de mercado das empresas.

Segundo eles, O'Byrne alcançou esses resultados, porque ajustou somente o modelo para a regressão que testava o EVA®. Se os mesmos ajustes tivessem sido realizados nas regressões que testavam a correlação do Lucro Operacional e do Free Cash Flow, os resultados não indicariam a superioridade do EVA® como medida de desempenho mais relacionada ao valor de mercado das empresas, conforme encontrado por O'Byrne.

Por sua vez, O'Byrne (1999), em outro artigo, contesta os resultados encontrados pelos professores, alegando que o Lucro Operacional não considera o Custo de Capital Próprio e levanta a seguinte questão: Como então os investidores consideram o Custo de Capital Próprio em suas decisões?

No Brasil, Medeiros, em 2005, realizou testes para verificar a relação entre o EVA® e o retorno das ações no mercado brasileiro. Para tanto, foram utilizados modelos alternativos de regressões lineares, com o objetivo de identificar quais seriam (1) a variável dependente relevante (preço da ação ou variação no preço da ação), (2) as variáveis independentes relevantes (EVA® ou variação do EVA®) e (3) o *timing* correto da variável independente na correlação (EVA® corrente ou EVA® passado).

As hipóteses testadas foram as seguintes:

$$(1) \log P_t = a + b (\log \text{EVA}^{\text{®}}_t),$$

onde  $P_t$  = Preço Corrente e  $\text{EVA}^{\text{®}}_t$  = EVA® corrente

$$(2) P_t = a + b (\log \text{EVA}^{\text{®}}_{t-1}),$$

onde  $P_t$  = Preço Corrente e  $\text{EVA}^{\text{®}}_{t-1}$  = EVA® passado

$$(3) \Delta \log P_t = a + b (\Delta \log \text{EVA}^{\text{®}}_t)$$

onde  $\Delta \log P_t$  =  $\Delta$  Preço Corrente;  $\Delta \log \text{EVA}^{\text{®}}_t$  =  $\Delta$  EVA® corrente

$$(4) \Delta \log P_t = a + b (\Delta \log \text{EVA}^{\text{®}}_{t-1})$$

onde  $\Delta \log P_t$  =  $\Delta$  Preço Corrente;  $\Delta \log \text{EVA}^{\text{®}}_{t-1}$  =  $\Delta$  EVA® passado

O resultado destas regressões apontou que as variáveis relevantes são  $\Delta$  Preço Corrente e  $\Delta$  EVA® passado. O  $R^2$  encontrado foi de 0,78, o que significa que 78% do retorno das ações no mercado brasileiro pode ser explicado pelo  $\Delta$  EVA® Passado das empresas.

A limitação deste estudo é a sua base amostral, que é formada apenas pelas 6 empresas brasileiras que publicaram o seu EVA® durante o período de 1996 a 1999.

Com base nos resultados deste teste, pode-se concluir que o valor de mercado das empresas, e portanto o valor de suas ações, reflete as expectativas dos investidores com relação ao seu desempenho futuro. Partindo deste pressuposto, é possível calcular qual é a expectativa de desempenho futuro embutida pelos investidores no preço das ações, em função do valor de mercado, do capital investido, do EVA® corrente e do custo de capital das empresas.

### **2.3 EVA® x Demais Métricas de Performance**

Segundo Knight (1997), uma companhia, para escolher o melhor indicador de retorno para expor seus resultados, deve levar em conta quatro fatores:

- 1) Precisão: significa o quão bem a métrica capta os fundamentos econômicos do negócio
- 2) Complexidade: a métrica escolhida deve ser baseada em informações de simples acesso; ter baixa complexidade no cálculo e ser facilmente interpretada.
- 3) Correlação: deve conciliar interesses de executivos e investidores, reduzindo custos administrativos e mostrando efetivamente a criação de valor da empresa em determinado período.
- 4) Adaptabilidade: deve ser capaz de medir desempenho em qualquer tipo de empresa.



### 2.3.1 Vantagens do EVA®

Nas demonstrações contábeis, o custo de capital de terceiros aparece na forma de despesas financeiras. Porém, a outra porta de entrada para investimento em empresas de capital aberto, o capital emprestado pelos acionistas, fica omitido, mesmo sua quantia sendo expressiva.

Apesar disso, o EVA®, diferentemente da maioria das demais métricas de performance, evidencia aos executivos que os recursos próprios também têm um custo.

Além de ser utilizado para avaliação de desempenho de empresas e para indicar a compra ou a venda de ações, o EVA® também é uma ferramenta de gestão empresarial, que cada vez mais tem conquistado espaço no mundo corporativo. Este método é poderoso tanto em termos estratégicos de entrada em novos mercados quanto nas escolhas do dia-a-dia do empreendimento, como em decisões referentes a aquisições, projetos de expansão, desenvolvimento de produtos, entre outras iniciativas da companhia.

Para se implementar determinado projeto, ele deverá gerar o maior valor possível para o correspondente EVA®, devendo ser o custo dele menor que o seu rendimento líquido incremental.

Segundo Carlos Jimenez, consultor da Stern Stewart & Co, ao se utilizar o EVA® pode-se analisar com quanto cada atividade contribui para a criação de valor da empresa, já que é possível desdobrá-lo em indicadores de gestão de unidades de negócio. Além disso, este modelo proporciona um envolvimento entre gerentes e acionistas na busca de melhores resultados, pois uma vez que ocorre a maximização do EVA®, há também uma maximização da riqueza gerada pela entidade e uma otimização na utilização de capital.

Bennett Stewart, presidente da Stern Stewart & Co, afirma que a metodologia do EVA® é voltada para modificar a estrutura comportamental interna, desafiando, atraindo, motivando as pessoas e alinhando claramente as decisões com a missão de criar valor.

Diversas companhias na atualidade associam o comportamento deste indicador a vários tipos de pagamentos e remunerações internas, o que acaba por incentivar melhores performances de mão – de – obra e da própria administração. Desta forma, o EVA® é também utilizado para a avaliação de base variável, tais como bônus e gratificações por desempenho, tanto de funcionários quanto de executivos, pois assim é possível agregar valor a cada unidade de negócios de uma empresa e a ela como um todo. Com isso, há a criação de um vínculo maior entre os interesses dos empregados e acionistas, aumentando o comprometimento de cada um com seus resultados.

Ainda segundo Bennett, o EVA® pode ser aplicado em praticamente todos os tipos de empresas, sendo poucas as exceções. Esta medida não possui fórmulas prontas, já que cada companhia se traduz em uma nova realidade, mas por meio de sua apuração, é possível obter informações sobre a situação da organização, que servirão de ponto de partida para configurar novas metas.

Outro ponto que diferencia o EVA® das demais métricas é o fato de levar em conta a quantia e também a qualidade do investimento empresarial, corrigindo as distorções contábeis nas demonstrações do resultado e nos balanços patrimoniais feitos de acordo com os GAAPs – princípios contábeis geralmente aceitos -, especificando um retorno mínimo requerido pelo investidor ao emprestar capital.

Quando o indicador usado para o processo de avaliação e recompensa pessoal, de uma companhia ou divisão que está obtendo lucros abaixo do normal, é o *ROI (Return on Investment)*, é possível aumentá-lo com empreendimento de projetos com resultados mais elevados, mas ainda inadequados. Com isso, a empresa estaria recompensando os gerentes por reduzir o valor dos acionistas, além de estar reduzindo o seu valor de mercado.

“Também merece destaque o fato de que, por meio da análise dos investimentos, sabe-se que o preço das ações tem uma relação muito mais estreita com o EVA® do que com outras medidas, tais como ganho por ação, margens operacionais ou retorno sobre patrimônio líquido. Com a aplicação do EVA®, os investidores conseguem obter informações sobre o retorno do capital investido em numerário líquido, escapando, assim,

da apresentação de resultados com distorções contábeis. Este fato é positivo no mercado financeiro”. (Siqueira, 1999)

O EVA® trata-se de um valor absoluto e não percentual, o que facilita a sua interpretação. Soma-se a isso o fato de ser uma medida que pode ser acompanhada periodicamente, o que não é possível com medidas que são acumulativas ao longo do tempo, como é o caso do *Market Value Added* (MVA®).

Assim, o EVA® é considerado um indicador de performance corporativa mais eficaz que os demais, porque além de mostrar de maneira simples a real criação de valor no período, este modelo pode ser usado como um sistema completo de gestão empresarial, eliminando a necessidade de utilizar outras métricas de desempenho.

### 2.3.2 Desvantagens do EVA®

Os itens a seguir apontados caracterizam os aspectos negativos e que podem provocar dificuldades na obtenção dos resultados desejados pelas empresas ao implantarem o EVA®, principalmente se a expectativa de resultados forem de curto prazo.

Entre as suas principais desvantagens encontramos:

- Restrição do crescimento da empresa. Os próprios criadores do conceito admitem que isto pode vir a acontecer, caso o EVA® seja utilizado de maneira muito simplificada, com expectativas de resultados rápidos. Recomenda-se que a carga do capital associada a grandes projetos seja apropriada durante o período em que ocorrem os retornos.
- O modelo é inviável para empresas recém constituídas, por não apresentarem série histórica e, com isso, o cálculo da receita operacional tem que ser feito de forma subjetiva.

- Alguns estudiosos consideram o EVA® um conceito antigo, que não apresenta novidade, apenas uma roupagem nova, uma vez que o conceito de retorno maior que o custo é um princípio historicamente utilizado na administração.
- Como um aumento de capital pode comprometer o EVA® do período, mesmo que este comprometimento seja de curto prazo, os executivos podem ser desencorajados a realizar grandes investimentos, o leva a uma situação de sub-investimento.

### 2.3.3 Vantagens e desvantagens de métricas comumente utilizadas

Lucro Líquido – Esta medida tem como vantagens o fato de estar presente em todos os balanços patrimoniais e ser de simples compreensão. No entanto, a maximização do Lucro Líquido não está ligada diretamente à maximização da riqueza do investidor, uma vez que este indicador exclui a necessidade de investimento e ignora o fator de risco. Além disso, existe a possibilidade de haver utilização de métodos de contabilização de Estoques e Depreciação, por exemplo, que distorcem o resultado, impedindo a sua comparabilidade.

Retorno sobre o Investimento ou Return on Investment (ROI) – Esta métrica é calculada através da divisão do Lucro Líquido pelo Investimento, este último considerado como o total do Ativo deduzido dos passivos de funcionamento (fornecedores, impostos, salários, dividendos, entre outros). Em outras palavras, mensura a eficiência na gestão de ativos da empresa. Este indicador apresenta lacuna no que tange a remuneração de recursos fornecidos pelos sócios, pois ignora o custo de capital próprio, considerando apenas as despesas com capital de terceiros.

$$\text{ROI} = \text{LL} / \text{Ativos}$$

Retorno sobre o Patrimônio Líquido ou *Return on Equity* (ROE) – Este indicador permite avaliar os recursos aplicados pelos sócios, ao dividir o Resultado do período pelo

Patrimônio Líquido. Quando um investidor aplica capital em uma companhia, o seu principal objetivo é maximizar este investimento, e o ROE é a medida mais próxima da Taxa Interna de Retorno (TIR). O problema de se utilizar o ROE como uma métrica de performance empresarial é o fato de misturar os desempenhos financeiro e operacional, prejudicando a comparação com outras empresas. Segundo Stewart III (1999), a maior limitação do ROE é que “os gerentes podem ser tentados a aceitar projetos que são financiados com dívidas e deixar passar outros muitos bons que devem ser financiados com patrimônio”.

$$\text{ROE} = \text{LL} / \text{PL}$$

Lucro Residual ou *Residual Income* (RI) – O RI é encontrado pela diferença entre o lucro líquido e os juros embutidos no investimento. Em outras palavras, esta métrica usa o conceito de criação de riqueza, o que é uma vantagem se comparado ao ROI. No entanto, a limitação da interpretação do lucro residual encontra-se no fato de que ele ocorre sempre que se investe em projetos que apresentam retornos acima do custo do capital.

$$\text{RI} = \text{LL} / \text{Juros do inv.}$$

*Payback* – O período de *payback* de investimento reflete o tempo necessário para que a empresa recupere o seu investimento. Este método é calculado pela simples soma dos fluxos de caixa projetados, sem qualquer menção à distribuição desses fluxos ao longo do tempo. No entanto, alguns estudiosos o consideram falho, visto que não leva em conta o valor do dinheiro no tempo, além de haver o estabelecimento aleatório de uma data limite.

Taxa Interna de Retorno (TIR) – É a taxa que torna nulo o VPL de um projeto. Se a TIR do projeto é superior à taxa mínima de atratividade (TMA) (explicar no rodapé: é a taxa de juros que representa o mínimo que um investidor se propõe a ganhar quando faz um

investimento), então o projeto deverá ser aceito, caso contrário, não. Porém, esta medida apresenta duas deficiências:

(1) Não considera o fator escala, ou seja, as taxas não traduzem qual projeto cria mais valor;

(2) Quando se compara dois projetos, a adição de um terceiro projeto independente a cada um dos dois anteriores não deveria afetar a comparação, entretanto, no método da TIR, essa modificação ocorre, denotando que tal método não observa a propriedade da aditividade.

*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA) ou Lucro antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA) – Do valor do EBITDA devem ser deduzidos os desembolsos previstos referentes aos novos investimentos em capital fixo, em capital de giro e em bens permanentes. Esta métrica ignora completamente o capital investido, logo é muito fácil aumentá-la, basta investir mais capital. No entanto, o investidor deseja valor e não percentual.

## **2.4 EVA® nas empresas**

Após a análise de sua teoria e de suas vantagens e desvantagens, é importante ilustrar com exemplos de empresas reais os desdobramentos que a adoção do EVA® pode trazer.

Um caso interessante citado por Siqueira (1999) é o do Supermercado Wal-Mart (EUA), que nos anos 80 começou a utilizar este modelo. Inicialmente, o seu fluxo de capital era de US\$ 100 milhões, no entanto, 10 anos depois, esse fluxo alcançou o patamar de US\$ 750 milhões (aumento de em média 75% a.a). Tal desempenho foi possível graças às taxas de retorno dos projetos serem sempre crescentes e superiores ao custo de capital empregado.

Outro exemplo é o do Laboratório norte-americano Eli Lilly, considerado um dos pioneiros no uso do EVA® como instrumento gerencial – implantou seu cálculo em 1994.

Esta instituição relaciona a este indicador os valores dos sistemas de incentivo e benefício pessoal e os pagamentos de salário dos executivos, onde o bônus e respectivamente benefícios atrelados ao EVA® estão ligados ao desempenho global da empresa, não ocorrendo detalhamento das performances por centros ou regiões de negócios. É uma questão estratégica da empresa para que sejam implantadas unidades globais de negócios. (Siqueira, 1999).

“A Quaker Oats, empresa que produz gêneros alimentícios, utilizou o EVA® para rever sua estrutura de capital, diminuindo o investimento nos estoque de produtos acabados e dos materiais de embalagem. O executivo da Quaker, William Smithburg, explica: “O EVA® faz com que os gerentes ajam como acionistas. Esta é a grande confiança das corporações para os anos 90”“(Siqueira, 1999).

“Também a Coca-Cola utilizou o sistema como recurso para auxiliar a identificação de negócios que não estava agregando valor, ou seja, daqueles que não estavam recuperando o investimento realizado, e para embasar o processo de bonificação de seus gerentes e supervisores” (Siqueira, 1999).

“Com a adoção do modelo, a Coca-Cola conseguiu observar uma mudança comportamental. Um exemplo disso é que, anteriormente, seu concentrado básico para os engarrafadores era acondicionado em *containers* de aço inoxidável. Após o EVA®, a empresa descobriu que classificar os *containers* como item de inventário era dispendioso; concluiu então que este item deve ser financiado” (Siqueira, 1999).

“A empresa encontrou uma forma interessante de resolver o problema, substituindo *containers* de aço por papelão, e mesmo que os de papelão fossem consumidos mais rapidamente, eles representavam um custo mais imediato para os lucros porque estavam eliminados do balanço. Antes do EVA®, a preocupação se limitava à geração de resultado, e neste caso, classificar os *containers* de aço inoxidável como um item de inventário era atraente” (Siqueira, 1999).

“John Snow, diretor executivo da CSX, grande empresa norte-americana de transporte ferroviário de cargas, que introduziu o conceito EVA® em 1988, afirmou: “O

EVA® pode ser qualquer coisa, menos teórico. [...] Como nós o usamos, o capital é que determina o nosso valor de mercado”” (Siqueira, 1999).

“Na empresa, seu desafio era gerenciar grande quantidade de capital, formado por uma frota gigantesca de locomotivas, containers e vagões, um negócio de crescimento rápido, mas com uma margem de lucro baixa”(Siqueira, 1999).

“Computando todos os custos de capital, o EVA® da CSX em 1988 era de US\$ 70 milhões negativos, fazendo com que Snow expedisse um ultimato: elevar o valor do EVA® ou, caso essa meta não fosse alcançada, a companhia teria de ser vendida. Desde então, o volume de fretes aumentou 25%, apesar de o número de containers e de reboques (que representava grande volume de capital) ter caído de 18 mil para 14 mil. Eles costumavam ficar parados nos terminais por duas ou três semanas antes de começar a rodar. Quando os gerentes da empresa concluíram que eles representavam capital ocioso, passaram a colocá-los nos trilhos em cinco dias”(Siqueira, 1999) .

“A companhia também reduziu o número de locomotivas de 150 para 100 máquinas, o que significou uma redução de US\$ 70 milhões de capital. Essa medida foi tomada porque, como quatro locomotivas puxavam trens a 28 milhas por hora, estes chegavam ao local onde seriam descarregados muito antes dos caminhões de cargas e fretistas. Estimulada pelo imperativo do EVA®, a CSX decidiu colocar os trens para rodar a 25 milhas por hora, com apenas três locomotivas, de maneira que começaram a chegar três horas mais tarde, contudo bem a tempo de serem descarregados e gastando 25% a menos do que com as quatro locomotivas iniciais. Esse procedimento importou em aumentos significativos no EVA® a cada ano” (Siqueira, 1999).

O *JD Group*, varejista sul-africano de móveis, eletrodomésticos e produtos eletrônicos, também representa um exemplo importante de empresas bem-sucedidas na implementação do EVA®. Suas ações mais que triplicaram em menos de três anos, desde que a empresa colocou seus gerentes em um plano de incentivos baseado no modelo (EHRBAR, 1999).

Com os casos relatados anteriormente é possível perceber que a utilização do EVA® não apenas como um indicador financeiro, mas também como uma ferramenta de gestão



corporativa, pode mudar toda estrutura de uma companhia e elevar o seu valor agregado. Além disso, fica claro que este modelo pode ser utilizado em praticamente todos os tipos de empresas, e é facilmente adaptável a sua realidade.

### 3. CÁLCULO DO EVA®

O EVA® pode ser definido pela seguinte equação:

$$\text{EVA}^{\text{®}} = \text{NOPAT} - (\text{C} \times \text{Capital}), \text{ onde:}$$

- NOPAT (*Net Operating Profit After Tax*) – é o lucro operacional após impostos produzido pelo capital empregado na empresa, independentemente de como esse capital é financiado.
- C – é o Custo Ponderado de Capital da empresa, calculado como uma média ponderada entre o Custo do Capital de Terceiros (Dívida) e o Custo de Capital Próprio (Patrimônio Líquido). Ele é o retorno exigido pelos financiadores em troca do risco. É um valor percentual.
- Capital – representa o quanto foi investido na empresa para produzir o NOPAT. É o montante a ser remunerado após cobrir todas as despesas da operação e impostos.

Graficamente, o EVA® pode ser demonstrado da seguinte forma:

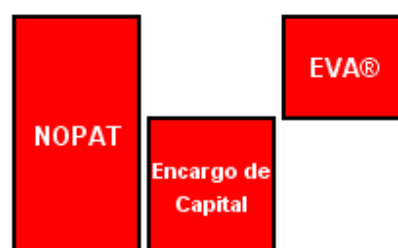


Figura 2. Demonstração do EVA®

A seguir vamos abordar separadamente cada membro que forma a equação do EVA®.

### 3.1 NOPAT

O *NOPAT* é o Lucro Operacional após os impostos e a depreciação, mas excluindo encargos financeiros, que são reflexos das decisões de financiamento, e receitas ou despesas não operacionais. O *NOPAT*, diferentemente do Lucro Líquido, não considera despesas financeiras advindas de dívidas ou de qualquer outro custo financeiro, pois ele objetiva separar a performance operacional da financeira, conforme a figura abaixo mostra:



Figura 3. Composição do *NOPAT*

Stewart (1990: 86) define o *NOPAT* como “o lucro oriundo das operações da companhia, líquida de impostos, mas antes das despesas financeiras e de lançamentos contábeis que não envolvam desembolsos de caixa”. Além disso, “a depreciação é o único custo que, apesar de não envolver desembolso de caixa, é subtraído do *NOPAT* pois os ativos consumidos na operação precisam ser repostos, antes dos investidores obterem um retorno sobre seus investimentos”.

### 3.2 Capital

De forma simplificada, o Capital representa o quanto foi investido na empresa para produzir o NOPAT, ou seja, a quantidade necessária de recursos – sejam eles provenientes de acionistas ou de terceiros – para que a companhia possa desenvolver suas atividades operacionais. É o montante a ser remunerado depois de cobertas todas as despesas da operação e impostos.

O Capital pode ser analisado sob duas perspectivas: Capital Operacional e Capital Financeiro.

O ponto de vista do Capital Operacional mostra onde são aplicados os recursos. Este é formado por todos os investimentos alocados à empresa, incluindo ativos imobilizados, capital de giro líquido e outros ativos.

Em contrapartida, a visão do Capital como Capital Financeiro mostra de onde esses recursos são obtidos. Ele é composto pela soma do Capital de Acionistas (Próprio) – Patrimônio Líquido - com Capital de Terceiros – todas as dívidas onerosas da empresa, incluindo aquelas não contabilizadas no balanço patrimonial.

Contabilmente, podemos enxergar, de forma simplificada, o capital da seguinte maneira:

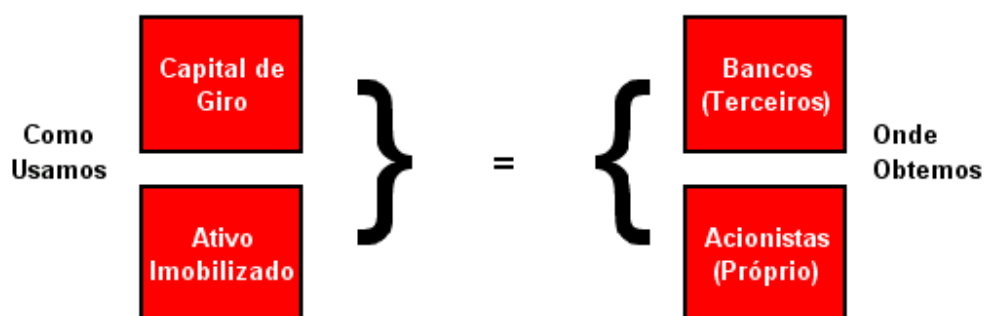


Figura 4. Composição do Capital

### **3.3 Custo Médio Ponderado de Capital**

Ao colocar o seu capital em uma empresa, o investidor está assumindo um risco, e, portanto, exige um retorno a este risco. Dessa forma, como em uma companhia existem diferentes tipos de fontes financiamentos, há também diversos retornos que esta tem que arcar para com seus investidores.

Assim, o custo de capital de um determinado negócio depende diretamente das fontes de financiamento que os ativos possuem. E o seu cálculo é realizado através da ponderação do custo específico de cada tipo de capital pela sua proporção na estrutura de capital da instituição, o que acaba por gerar o Custo Médio Ponderado de Capital, ou *WACC* (*Weighted Average Cost of Capital*), como é amplamente conhecido no mercado financeiro.

Essa medida representa o custo total de recursos aplicados na instituição, pois é composta pelo Custo de Capital Próprio e o Custo de Capital de Terceiros, líquidos do Imposto de Renda, e ponderados pela estrutura de capital.

A equação que representa o WACC é a seguinte:

$$WACC = (K_0 \times W_0) + (K_p \times W_p) + [K_d \times (1-t) \times W_d]$$

Onde:

$K_0$  = Custo das ações ordinárias

$K_p$  = Custo das ações preferenciais

$K_d$  = Custo da dívida antes do imposto de renda

$W_0$  = Participação das ações ordinárias na estrutura de capital

$W_p$  = Participação das ações preferenciais na estrutura de capital

$W_d$  = Participação da dívida na estrutura de capital

$t$  = Alíquota de imposto de renda

Pode-se haver uma maximização do valor da empresa através da minimização do WACC. Para tanto, é necessário haver uma combinação ótima entre o capital próprio e o capital de terceiros.

### 3.3.1 Custo de Capital de Terceiros

Stewart define o Custo de Capital de Terceiros como sendo a taxa que a empresa teria que pagar no mercado para tomar novos empréstimos no longo prazo.

Um dos benefícios de ter como fonte de financiamento o Capital de Terceiros é a dedução dos juros incidentes sobre esta dívida no Imposto de Renda.

Assim, podemos encontrar o Custo deste empréstimo através da seguinte equação:

$$K_j = K_d \times (1-t)$$

Onde:

$K_j$  = Custo do Capital de Terceiros após os impostos

$K_d$  = Custo do Capital de Terceiros antes dos impostos

$t$  = Taxa de Imposto de Renda

### 3.3.2 Custo de Capital Próprio

O cálculo do Custo de Capital Próprio de uma empresa pode ser realizado baseado em dois tipos de informação:

- Informações Contábeis, que utilizam médias históricas dos lucros obtidos pela empresa e/ou grupo de empresas que supostamente apresentem o mesmo nível de risco
- Informações de mercado, que são coletadas no mercado financeiro, e podem dar origem a dois tipos de modelos: a) modelos implícitos, que estimam a taxa de retorno considerando apenas fatores internos à empresa que possam influenciar a valorização de suas ações. Temos como exemplo o modelo de Gordon, que é baseado na expectativa de dividendos futuros; b) modelos explícitos, que ao contrário do anterior, levam em conta variáveis externas, como a taxa livre de risco e o retorno das ações de outras empresas e do próprio mercado. Como exemplos temos o *CAPM (Capital Asset Price Model)* e o *APT (Arbitrage Pricing Theory)*.

#### 4. Ajustes EVA®

O EVA® apesar de ser uma medida que visa apurar o lucro, tem o seu cálculo baseado nos demonstrativos contábeis, que por estarem sujeitos a regras determinadas pelas autoridades econômicas e fiscais de cada país, são um tanto quanto limitadas.

Por conta disso, para alcançar a quantidade real de riqueza criada no período, é preciso realizar alguns ajustes na base contábil.

Segundo Ehrbar (1999:131), a Stern Stewart identificou mais de 160 ajustes potenciais a serem feitos nos tratamentos contábeis, de modo a melhorar o cálculo do EVA®. Assim, a quantidade de ajustes vai depender do grau de precisão que se pretende obter no indicador e da disponibilidade de informação.

Dessa forma, de acordo com Ehrbar (1999:132), existem quatro tipos de EVA®, que se diferenciam pela sua precisão em função dos ajustes para sair da base contábil e chegar à base EVA®, ou econômica. São eles, por ordem crescente de precisão:

- EVA® Básico – é obtido através da utilização de lucros operacionais e balanços contábeis não ajustados. Neste tipo, há pouca melhoria em relação aos dados contábeis, mas há o reconhecimento de que o capital próprio tem custo.
- EVA® Divulgado – é o tipo utilizado pela Stern Stewart em suas classificações publicadas de MVA®/ EVA® e é calculado através da realização de alguns ajustes – padrão a dados contábeis publicamente disponíveis, ou seja, os ajustes são feitos com base em informações públicas.
- EVA® Sob Medida – é um EVA® personalizado para cada empresa, com definições específicas para a sua estrutura organizacional, mix de negócios, estratégias e políticas contábeis e que equilibre de forma ótima a compensação entre simplicidade e precisão. Para realizar os ajustes é preciso o estabelecimento de critérios com a correlação com o mercado, ou seja, se o mercado vai reconhecer o ajuste, a materialidade, o comportamento, isto é, o impacto do ajuste no incentivo aos



gestores em tomar melhores decisões, além da disponibilidade de informações e da simplicidade, para que seja facilmente compreendido por todos os funcionários da companhia.

- EVA® Verdadeiro – é teoricamente a medida mais correta e precisa do lucro econômico, uma vez que é calculada considerando todos os ajustes relevantes aos dados contábeis e utilizando o exato custo de capital para cada unidade de negócio da empresa.

Segundo a Stern Stewart (2001), existem duas motivações principais para a realização de ajustes:

(1) Retratar a realidade econômica, removendo distorções contábeis, o que melhora a correlação da medida EVA® com o valor de mercado da empresa;

(2) Separar atividades operacionais de financeiras, evidenciando os resultados de cada uma. Este efeito já está embutido no próprio conceito EVA®, que mede o desempenho operacional através no NOPAT e o financeiro através do Encargo de Capital.

Segue abaixo alguns dos principais ajustes contábeis para o cálculo do EVA®:

- Despesas Financeiras – o cálculo do NOPAT não deve incluir despesas financeiras, pois é uma medida operacional, enquanto tais despesas são referentes à encargos associados a financiamentos permanentes (estruturais). Despesas financeiras decorrentes de empréstimos são resultados de decisões de financiamento. Seus efeitos são excluídos no cálculo do NOPAT, uma vez que estão incluídos no cálculo do Custo de Capital. Isto é feito para separar as decisões de financiamento das decisões de investimento da companhia. Seu impacto em impostos também é excluído de modo que o NOPAT não se altere com a mudança de alavancagem da companhia. O ajuste é realizado automaticamente, ao se partir do Lucro antes dos Juros e Imposto (EBIT) para fazer o cálculo do NOPAT e ao não se incluir a despesa financeira.
- Passivos Não Onerosos – passivos não onerosos de curto prazo, também conhecidos como passivos de funcionamento, referem-se a obrigações ligadas à operação normal

da empresa, usualmente classificadas no Passivo Circulante. Estas obrigações não carregam encargos financeiros, pois esses custos já estão embutidos no custo dos produtos ou serviços vendidos.

- Ganhos e perdas não operacionais – itens não operacionais são eventos extraordinários (não recorrentes) e que não fazem parte da operação da companhia. Eles são excluídos do cálculo do NOPAT e seus valores após impostos são capitalizados na conta “Itens não operacionais acumulados” do Capital.

Assim, o EVA® é baseado em informações contábeis e financeiras de fácil acesso, o que torna o seu cálculo viável e pouco complexo. No entanto, uma quantidade vasta de ajustes pode vir a comprometer a eficácia desta ferramenta nas organizações.

## **5. Parte Prática**

Esta seção tem como objetivo mostrar através de um exemplo real a aplicação da teoria anteriormente explicada. Para tanto, a Companhia Vale do Rio Doce S/A foi a empresa escolhida para o cálculo do EVA®, dos anos de 2007,2008 e 2009.

Antes de iniciar, é importante destacar que será utilizado o cálculo do EVA® básico, ou seja, sem ajustes complexos na base contábil. Além disso, o EBIT (Lucro antes dos Juros e Impostos) será considerado como o NOPAT, para que seja possível analisar se o resultado gerado pela atividade operacional da empresa foi suficiente para cobrir os custos de capital, conforme explicado na seção “Ajustes EVA®”.

O Capital de Terceiros será formado pela soma do Passivo Circulante Oneroso, ou seja, o Passivo Circulante que gera encargo de Capital, e que é representado pelas linhas “Parcela do Circulante de Empréstimos de Longo Prazo” e “Empréstimos de Financiamento”, com o Passivo Exigível a Longo Prazo.

Já o Capital Próprio será representado pelo Patrimônio Líquido, uma vez que este item representa a quantidade total de capital investido por acionistas na organização.

O Encargo de Capital será igual a Taxa Selic<sup>3</sup> acumulada do ano em questão. (retirada do site [http://www.portalbrasil.net/indices\\_selic.htm](http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm) – colocar no rodapé)

Finalmente, será realizado um comparativo do EVA® dos três anos, e a elaboração de um gráfico a fim de mostrar o quanto de riqueza foi de fato criada em cada um dos períodos em questão.

Segue abaixo o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultados de 2007,2008 e 2009 da Companhia Vale do Rio Doce S/A, onde as linhas amarelas destacam os itens de relevância para o cálculo do EVA®.

---

<sup>3</sup> A taxa SELIC é divulgada pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) e tem vital importância na economia, pois as taxas de juros cobradas pelo mercado são balizadas por ela.

<b>Balanco Patrimonial Vale do Rio Doce S/A (Em milhões de Reais)</b>			
<b>Ativo</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
<b>Circulante</b>			
Caixa e equivalentes de caixa	13.221	24.639	2.128
Investimentos de Curto Prazo	6.525	5.394	-
Contas a Receber de Clientes	5.643	7.933	7.136
Partes Relacionadas	144	28	36
Estoques	5.913	9.686	7.258
Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	1.492	1.305	1.084
Tributos a recuperar ou compensar	2.685	4.886	2.230
Derivativos a valor justo	183	-	-
Adiantamentos a fornecedores	872	946	-
Outros	1.580	1.242	1.281
	<b>38.258</b>	<b>56.059</b>	<b>21.153</b>
<b>Não Circulante</b>			
Partes Relacionadas	64	-	5
Empréstimos e financiamentos	286	180	226
Despesas antecipadas	295	632	459
Depósitos Judiciais	2.478	1.794	864
Adiantamentos a fornecedores de energia	889	953	1.016
Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	-	-	482
Tributos a recuperar ou compensar	1.540	1.067	500
Derivativos a valor justo	1.506	85	1.191
Outros	546	414	219
	<b>7.604</b>	<b>5.125</b>	<b>4.962</b>
<b>Investimentos</b>	4.590	2.442	1.869
<b>Intangíveis</b>	10.127	10.727	14.316
<b>Imobilizado</b>	115.160	110.494	90.599
	<b>129.877</b>	<b>123.663</b>	<b>106.784</b>
	<b>175.739</b>	<b>184.847</b>	<b>132.899</b>

Tabela 1. Balanço Patrimonial Vale do Rio Doce S/A (Ativo)<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Balanço Patrimonial retirado do site <<http://www.cvm.gov.br/>>

<b>Balço Patrimonial Vale do Rio Doce S/A (Em milhes de Reais)</b>			
<b>Passivo</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
<b>Circulante</b>			
Contas a Pagar a fornecedores e empreiteiros	3.849	5.248	4.294
Salrios e encargos sociais	1.556	1.428	1.344
Parcela do circulante de emprstimos de longo prazo	5.305	1.583	2.354
Emprstimos de financiamento	646	1.088	1.007
Partes relacionadas	33	162	15
Tributos, contribuies e royalties	256	188	586
Provisão para imposto de renda	366	1.423	2.222
Fundo de pensão	243	239	232
Subconcessão Ferrovia Norte e Sul	496	934	372
Derivativos a valor justo	264	-	613
Provisão para obrigações para desmobilização de ativos	157	113	114
Dividendos e juros sobre o capital proposto	2.907	4.834	4.752
Outros	1.338	1.399	1.442
	<b>17.416</b>	<b>18.639</b>	<b>19.347</b>
<b>Não Circulante</b>			
Fundo de Pensão	3.334	3.563	3.808
Emprstimos e financiamentos	36.126	42.694	32.445
Partes relacionadas	103	125	-
Provisões para contingências	3.571	2.989	3.189
Imposto de Renda e Contribuição Social Diferidos	7.673	7.105	8.073
Derivativos a valor justo	40	1.345	9
Provisão para obrigações para desmobilização de ativos	1.844	1.997	1.649
Debntures	1.308	886	372
Outros	2.779	3.148	2.201
	<b>56.778</b>	<b>63.552</b>	<b>51.746</b>
<b>Participação de minoritários</b>	<b>5.808</b>	<b>6.081</b>	<b>4.776</b>
<b>Patrimônio Líquido</b>			
Capital Social	47.434	47.434	28.000
Custo de Captação de Recursos	-161	-161	-
Recursos vinculados a futura conversão mandatória em ações	4.587	3.064	3.064
Ajustes de avaliação patrimonial	-21	8	-
Ajustes acumulados de conversão	-2.904	5.982	-
Reservas de lucros	46.802	39.948	25.966
	<b>95.737</b>	<b>96.275</b>	<b>57.030</b>
	<b>175.739</b>	<b>184.847</b>	<b>132.899</b>

Tabela 2. Balço Patrimonial Vale do Rio Doce S/A (Passivo)<sup>5</sup><sup>5</sup> Balço Patrimonial retirado do site <<http://www.cvm.gov.br/>>

<b>Demonstração do resultado do Exercício Vale do Rio Doce S/A (Em milhões de Reais)</b>			
	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>
<b>Receita de Vendas</b>			
Minerais e metais	40.478	59.892	55.332
Produtos da área de alumínio	4.217	5.843	5.529
Serviços de transporte	2.843	3.666	3.497
Produtos siderúrgicos	546	1.348	1.248
Outros produtos e serviços	1.728	2.017	779
	<b>49.812</b>	<b>72.766</b>	<b>66.385</b>
Impostos e contribuições sobre vendas e serviços	(1.316)	(2.225)	(1.621)
<b>Receita Operacional Líquida</b>	<b>48.496</b>	<b>70.541</b>	<b>64.764</b>
<b>Custos dos produtos vendidos e serviços prestados</b>			
Minerais e metais	(19.498)	(23.804)	(22.814)
Produtos da área de alumínio	(4.203)	(3.873)	(3.246)
Serviços de transporte	(2.040)	(2.215)	(2.146)
Produtos siderúrgicos	(510)	(1.177)	(1.199)
Outros produtos e serviços	(1.469)	(1.087)	(679)
	<b>(27.720)</b>	<b>(32.156)</b>	<b>(30.084)</b>
<b>Lucro Bruto</b>	<b>20.776</b>	<b>38.385</b>	<b>34.680</b>
<b>Margem bruta</b>	<b>42,8%</b>	<b>54,4%</b>	<b>53,5%</b>
<b>Despesas operacionais</b>			
Com vendas e administrativas	(2.369)	(3.618)	(2.550)
Pesquisa e desenvolvimento	(1.964)	(2.071)	(1.397)
Redução de valor recuperável de ativos intangíveis	-	(2.447)	-
Outras despesas/receitas operacionais líquidas	(3.262)	(2.849)	(1.418)
	<b>(7.595)</b>	<b>(10.985)</b>	<b>(5.365)</b>
<b>Lucro operacional antes do resultado financeiro e das participações societárias</b>	<b>13.181</b>	<b>27.400</b>	<b>29.315</b>
<b>Resultado de participações societárias</b>	<b>116</b>	<b>104</b>	<b>(1.101)</b>
<b>Amortização de ágio</b>	<b>-</b>	<b>(1.429)</b>	<b>(1.304)</b>
	<b>116</b>	<b>(1.325)</b>	<b>(2.405)</b>
<b>Resultado financeiro líquido</b>	<b>1.952</b>	<b>(3.838)</b>	<b>277</b>
<b>Ganho (perda) na realização de ativos</b>	<b>93</b>	<b>139</b>	<b>1.458</b>
<b>Lucro antes do IR e CS</b>	<b>15.342</b>	<b>22.376</b>	<b>28.645</b>
<b>IR e CS</b>	<b>(4.925)</b>	<b>(665)</b>	<b>(7.085)</b>
Corrente	(4.991)	(2.057)	(7.742)
Diferido	66	1.392	657
<b>Participações minoritários</b>	<b>(168)</b>	<b>(432)</b>	<b>(1.554)</b>
<b>Lucro Líquido do período</b>	<b>10.249</b>	<b>21.279</b>	<b>20.006</b>
<b>Quantidade de ações em circulação no final do período (em milhares)</b>	<b>5.212.724</b>	<b>5.213.512</b>	<b>4.832.391</b>
<b>Lucro líquido por ação em circulação no final do período (R\$)</b>	<b>1,97</b>	<b>4,08</b>	<b>4,14</b>

Tabela 3. Demonstração de Resultado Vale do Rio Doce S/A<sup>6</sup><sup>6</sup> Demonstração de Resultado retirada do site <<http://www.cvm.gov.br/>>

## **Resultados em Milhões de Reais:**

### **Ano 2007**

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} = \text{R\$ } 29.315$$

$$\text{Encargo de Capital} = \text{Taxa Selic Acumulada } 2007^7 = 12,04\%$$

$$\begin{aligned} \text{Capital de Terceiros} &= \text{Passivo Circulante Oneroso} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo} \\ &= (2.354 + 1.007) + 51.746 = \text{R\$ } 55.107 \end{aligned}$$

$$\text{Capital Próprio} = \text{Patrimônio Líquido} = \text{R\$ } 57.030$$

$$\text{EVA}^{\text{®}} = \text{NOPAT} - (\text{C} \times \text{Capital}) = 29.315 - (12,04\% \times 112.137) = \text{R\$ } 15.813,71$$

Logo, a Vale do Rio Doce, em 2007, criou de valor para os seus acionistas R\$ 15.813,71.

### **Ano 2008**

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} = \text{R\$ } 27.400$$

$$\text{Encargo de Capital} = \text{Taxa Selic Acumulada } 2008^8 = 12,45\%$$

$$\begin{aligned} \text{Capital de Terceiros} &= \text{Passivo Circulante Oneroso} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo} \\ &= (1.583 + 1.088) + 64.786 = \text{R\$ } 67.457,00 \end{aligned}$$

$$\text{Capital Próprio} = \text{Patrimônio Líquido} = \text{R\$ } 96.275$$

$$\text{EVA}^{\text{®}} = \text{NOPAT} - (\text{C} \times \text{Capital}) = 27.400 - (12,45\% \times 163.732) = \text{R\$ } 7.015,36$$

Logo, a Vale do Rio Doce, em 2008, criou de valor para os seus acionistas R\$ 7.015,36.

---

<sup>7</sup> Retirada do site <[http://www.portalbrasil.net/indices\\_selic.htm](http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm)>

<sup>8</sup> Retirada do site <[http://www.portalbrasil.net/indices\\_selic.htm](http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm)>

**Ano 2009**

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} = \text{R\$ } 13.181$$

$$\text{Encargo de Capital} = \text{Taxa Selic Acumulada de 2009}^9 = 10,13\%$$

$$\begin{aligned} \text{Capital de Terceiros} &= \text{Passivo Circulante Oneroso} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo} \\ &= (5.305 + 646) + 56.778 = \text{R\$ } 62.729 \end{aligned}$$

$$\text{Capital Próprio} = \text{Patrimônio Líquido} = \text{R\$ } 95.737$$

$$\text{EVA}^{\text{®}} = \text{NOPAT} - (\text{C} \times \text{Capital}) = 13.181 - (10,13\% \times 158.466) = \text{R\$ } (2.871,61)$$

Logo, a Vale do Rio Doce, em 2009, ao contrário dos dois anos anteriores, destruiu valor para os seus acionistas.

**Conclusão sobre os resultados:**

O gráfico abaixo mostra a comparação entre o NOPAT e o retorno mínimo exigido para cobrir os investimentos e financiamentos do período:

---

<sup>9</sup> Retirada do site <[http://www.portalbrasil.net/indices\\_selic.htm](http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm)>



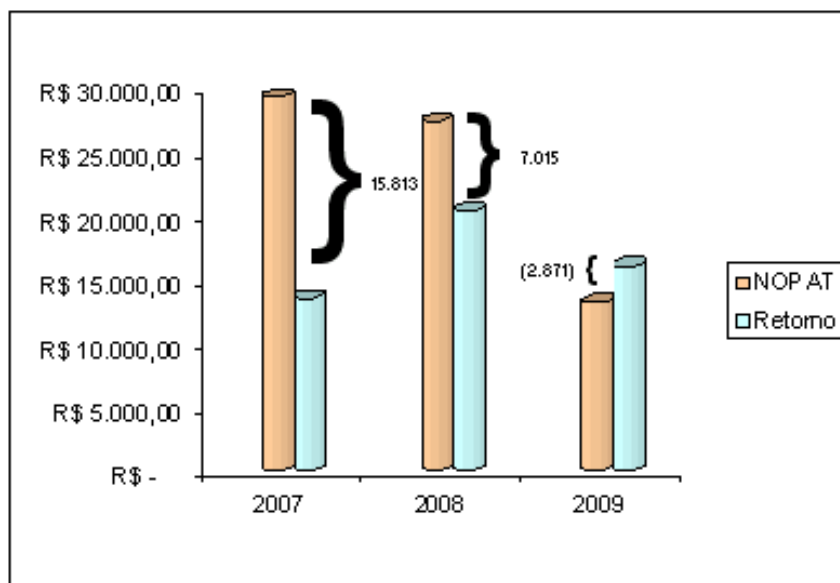


Gráfico 1. NOPAT x Retorno Exigido pelos Acionistas

O fato do EVA® da Vale ter sido negativo em 2009 pode ser explicado pela recessão que atingiu mercados que estavam em franca expansão e que representam importantes compradores de seus produtos. Portanto, uma redução da demanda por parte desses países impacta substancialmente os resultados desta empresa.

É possível também traçar uma relação direta entre o EVA® e o lucro por ação da Vale do Rio Doce. Em 2007, o lucro por ação foi de R\$ 4,14, com um EVA® de R\$ 15.813 milhões. Já em 2008, houve uma queda no EVA® da companhia, indo para R\$ 7.015 milhões, e conseqüentemente redução do lucro por ação, que neste ano foi de R\$ 4,08. E em 2009, observamos uma diminuição maior ainda do EVA®, que passou a ser negativo, alcançando o patamar de R\$ (2.871) milhões, o que mostra que houve destruição de valor na empresa este ano, e o reflexo disso foi a queda de 51,72% em relação ao ano anterior do lucro por ação, que naquele ano foi de R\$1,97.

O gráfico abaixo apresenta de maneira clara a correlação citada anteriormente. O  $R^2$  de 0,77 significa que a variação do EVA® explica em 77% a variação do lucro por ação. Tal fato confirma a grande interação existente entre este indicador e o valor de mercado de uma empresa.

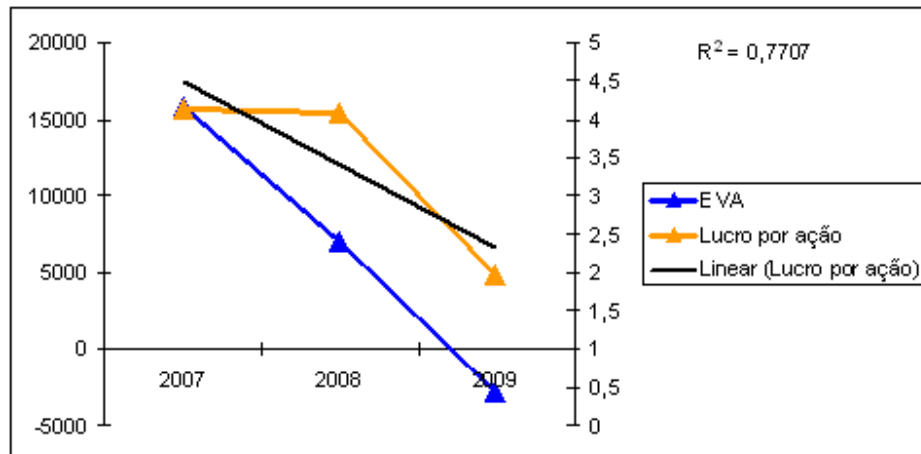


Gráfico 2. EVA® x Lucro por Ação

Assim, com o exemplo relatado, é possível ver na prática como o EVA® é capaz de mensurar a quantidade de valor que foi de fato agregado à companhia em determinado período, e também a grande correlação entre este método e o valor de mercado de uma empresa.

## 6. Conclusão

O presente trabalho teve como objetivo explicar e demonstrar através de exemplos reais os impactos que a adoção do conceito EVA® tem em toda a estrutura de uma empresa.

A partir da explicação de sua teoria é possível perceber que, diferentemente da maioria das métricas de performance, o EVA® mensura a verdadeira criação de valor que a companhia obteve em determinado período, e não apenas o seu lucro contábil. Isso ocorre pois tal medida considera o custo de capital próprio, ou seja, o retorno mínimo que os acionistas exigem ao realizar um investimento.

Além disso, o EVA® tem a capacidade de funcionar como um verdadeiro sistema de gestão, pois ao ser utilizado como base para traçar metas para remuneração variável e/ou política de bônus, os funcionários passam a buscar a maximização da criação de riqueza, o que acaba por alinhar os seus interesses com os dos acionistas. Tal fato é bem ilustrado na seção “EVA® nas Empresas”, onde são relatados casos bem sucedidos de companhias que adotaram este modelo para reestruturar a sua gestão.

Na seção “Correlação entre EVA® e Valor de Mercado” é provado, através de dados empíricos, a alta relação existente entre este indicador e o valor de mercado de uma organização. Um EVA® alto significa uma empresa valiosa, e isso é refletido em preços de ações mais elevados, o que torna esses ativos mais atrativos para o mercado financeiro.

Pelo aprofundamento de seu cálculo, fica clara a simplicidade da aplicação deste método, pois a partir de dados contábeis facilmente acessíveis é possível extrair todos os seus componentes. Soma-se a isso, o fato de ser um conceito que pode ser implementado em quase todos os tipos de empresas, com poucas restrições.

O capítulo 5, em que há o cálculo do EVA® da Companhia Vale do Rio Doce S/A, fica explícito, através de um exemplo verídico, tudo o que foi dito anteriormente. Esta seção mostra como cada item da equação deste indicador é encontrado, qual é o procedimento de seu cálculo, e o que os seus resultados querem dizer sobre a realidade de uma empresa.

Dessa forma, tanto a partir de sua teoria quanto a partir de sua aplicação, fica evidente que o EVA® é uma métrica muito eficaz para quantificar o desempenho de uma companhia em determinado período, por estar conectado às necessidades do mundo corporativo e do mundo financeiro.

## 7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTHONY, Robert, N. *Accounting for the cost of equity*. Harvard Business Review, Boston: Harvard University, nº 7 6, p.88-102, Nov./Dec.1973.

HORNGREN, Charles T. *Introdução à contabilidade gerencial*. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1985.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 1981.

KAPLAN, Robert S., Norton David P. *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School, 1996.

MARTINS, Eliseu. *Avaliação contábil de estoques industriais: custeio por absorção – custeio direto - ABC – RKW.IOB*, São Paulo Boletim 45/97, 1997. Temática Contábil, p.1-11.

ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W., JAFFE, F., *Administração financeira: corporate finance*. São Paulo: Atlas, 1995.

SIQUEIRA, A. B. *Vantagens e Desvantagens da mensuração do lucro econômico: uso do Economic Value Added*. UnB Contábil, v. 2, n. 2, p. 105-140, segundo sem. 1999.

FERREIRA, Marcelo Augusto S. *Uma análise empírica da relação entre o EVA® (economic value added) e o Retorno das ações no mercado acionário brasileiro*. Rio de Janeiro: PUC-RIO, 2007.

YOUNG, S.D; O'BYRNE, S. F. *EVA® e gestão baseada em valor: guia prático para implementação*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

EHRBAR, A. *EVA®: Valor econômico Agregado. A verdadeira chave para a criação de riqueza*. Rio de Janeiro: Qualitymark 1999.

COIMBRA, L. *Valor econômico: Companhia que destruíram valor*. São Paulo, 10 de julho de 2002. Disponível em: [www.st1ernstewart.com.br/stern/sternmídia2002.shtml](http://www.st1ernstewart.com.br/stern/sternmídia2002.shtml)

CORDIOLI, L. A.; MUSSI, C.; SAURIN, V. *Estudo do desempenho econômico das empresas estatais privatizadas com base no MVA® e EVA®*. Caderno de pesquisas em administração. São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/cadpesq/arquivos/C11-ART03.pdf>

ASSAF N., Alexandre. *Finanças Corporativas e Valor*. São Paulo: Atlas, 2003.

CHIANG, ALPHA C. *Fundamental methods of mathematical economics*. New York 3ed, McGraw-Hill, 1984.

COPELAND, THOMAS E, WESTON J. FRED E SHATRI, KULDEEP. *Financial Theory and Coporate Policy Boston*, 4ed. Pearson Addison Wesley, 2005

HOFFMAN, DOUGLAS G. *Managing operational risk: 20 firmwide best practice strategies*. New York, Wiley, 2002

KASSAI, JOSÉ ROBERTO. *Aspectos observados na conciliação entre os métodos Valor Presente Líquido (VPL) e Economic Value Added (EVA®)*. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Departamento de Atuária e Contabilidade da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP.

KNIGHT, JAMES A. *Value Based Management*. Nova Iorque: Editora McGraw-Hill, 1997.

MARSHALL, ALFRED. *Principles of Economics*. New York. Ed. MacMillan & Co. 8ed, 1972

STEWART III, G. BENNETT. *The quest for value: a guide for senior managers*, New York HarperBusiness, 1999

STERN STEWART & CO., *EVA® Primer*, São Paulo, 2001

<http://www.cvm.gov.br/>

<[http://www.portalbrasil.net/indices\\_selic.htm](http://www.portalbrasil.net/indices_selic.htm)>

