

# **Relação entre o EVA® e os investimentos em responsabilidade social empresarial das instituições bancárias do Brasil**

**Geraldo Alemandro Leite Filho** (UFLA) - geraldo.alemandro@hotmail.com

**Igor Veloso Colares Batista** (Unimontes) - igorbatista@viamoc.com.br

**Sérgio Ramos Figueiredo** (UNIMONTES) - sergioglobocom@hotmail.com

## **Resumo:**

*Uma questão que sempre acompanhou o tema responsabilidade social é o seu relacionamento com desempenho econômico-financeiro das empresas, ou seja, as atitudes sociais adotadas pelas organizações podem ou não gerar um melhor resultado financeiro. O presente trabalho realizou análises da associação entre os indicadores de responsabilidade social empresarial do Balanço Social e o desempenho econômico (Valor Econômico Agregado - EVA®) das instituições bancárias do Brasil. A amostra englobou todos os bancos que tiveram o Balanço Social publicado e disponibilizado no site do IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. Utilizou-se metodologia de avaliação quantitativa de dados secundários por meio da análise de regressão múltipla, pela qual se descreveu e compreendeu a existência de relacionamento entre essas variáveis. Dividiu-se a análise em duas partes: Na primeira montou-se uma regressão múltipla para cada um das instituições bancárias, na segunda construiu-se uma regressão que fez uso em conjunto todos os dados das instituições bancárias da amostra. Os resultados indicaram que do total dos modelos montados 63% rejeitaram a hipótese de relacionamento entre as variáveis e 37%, aceitaram a hipótese de relacionamento entre as variáveis. Concluiu-se que os investimentos em responsabilidade social empresarial não explicaram de forma significativa uma melhora na performance do Valor Econômico Agregado das instituições bancárias. Muito embora a responsabilidade social não explique o desempenho do EVA® os modelos de regressão montados não demonstraram relacionamento negativo entre os Indicadores Sociais e ambientais e o EVA®.*

**Palavras-chave:** *Desempenho, EVA®, Responsabilidade social empresarial*

**Área temática:** *Gestão de Custos Ambientais e Responsabilidade Social*

## **Relação entre o EVA<sup>®</sup> e os investimentos em responsabilidade social empresarial das instituições bancárias do Brasil**

### **Resumo**

Uma questão que sempre acompanhou o tema responsabilidade social é o seu relacionamento com desempenho econômico-financeiro das empresas, ou seja, as atitudes sociais adotadas pelas organizações podem ou não gerar um melhor resultado financeiro. O presente trabalho realizou análises da associação entre os indicadores de responsabilidade social empresarial do Balanço Social e o desempenho econômico (Valor Econômico Agregado - EVA<sup>®</sup>) das instituições bancárias do Brasil. A amostra englobou todos os bancos que tiveram o Balanço Social publicado e disponibilizado no site do IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. Utilizou-se metodologia de avaliação quantitativa de dados secundários por meio da análise de regressão múltipla, pela qual se descreveu e compreendeu a existência de relacionamento entre essas variáveis. Dividiu-se a análise em duas partes: Na primeira montou-se uma regressão múltipla para cada um das instituições bancárias, na segunda construiu-se uma regressão que fez uso em conjunto todos os dados das instituições bancárias da amostra. Os resultados indicaram que do total dos modelos montados 63% rejeitaram a hipótese de relacionamento entre as variáveis e 37%, aceitaram a hipótese de relacionamento entre as variáveis. Concluiu-se que os investimentos em responsabilidade social empresarial não explicaram de forma significativa uma melhora na performance do Valor Econômico Agregado das instituições bancárias. Muito embora a responsabilidade social não explique o desempenho do EVA<sup>®</sup> os modelos de regressão montados não demonstraram relacionamento negativo entre os Indicadores Sociais e ambientais e o EVA<sup>®</sup>.

Palavras-Chave: Desempenho, EVA<sup>®</sup>, Responsabilidade social empresarial

Área Temática: Gestão de Custos Ambientais e Responsabilidade Social

### **1. Introdução e referencial teórico**

Desenvolvimento social é um tema que vem ganhando foco no em todo o mundo ao longo dos anos. Com a internacionalização dos mercados, ocorreram grandes mudanças no comportamento dos consumidores que passaram a exigir das empresas uma postura social e ambiental das organizações. Esta mudança no comportamento fez com que os executivos e empresários adotassem um novo posicionamento para as organizações. Tais mudanças têm levado a uma crescente preocupação das empresas divulgarem suas ações sociais e ambientais, em propagandas de massa, mídia, televisão, revistas, jornais, e outros, dando fortes indícios de que as organizações têm assumido posturas mais responsáveis quanto às questões ambientais, marcando o surgimento e consolidação do conceito de Responsabilidade Social Empresarial (RSE), que, a nível mundial, tem exigido das empresas uma atuação, foco e, conseqüentemente prestação de contas nas esferas ambiental e social.

Uma inquietação acadêmica há já algum tempo, tem questionado se estas atividades de natureza social e ambiental têm impactos consistentes, negativos ou positivos, na performance econômica-financeira das empresas. Embora muitos estudos científicos, em nível mundial, procuraram identificar a relação entre responsabilidade social empresarial e desempenho financeiro, não encontraram uma resposta definitiva à esta questão. A este respeito, duas correntes de pensamento têm sido distinguidas: A corrente tradicional, ou teoria dos *shareholders*, defende que as iniciativas tendentes a melhorar a performance ambiental

impõem elevados custos às empresas, contribuindo, desta forma, para deteriorar a performance financeira das mesmas. Contrariamente, a corrente contemporânea, ou teoria dos *stakeholders* advoga que aquelas iniciativas contribuem para aumentar a eficiência e melhorar a imagem da empresa face aos seus *stakeholders*, podendo constituir um fator de diferenciação e de competitividade e culminar na melhoria da performance financeira.

Com base nos dois modelos teóricos acima propostos, a idéia principal da responsabilidade social empresarial é que as organizações e a sociedade são sistemas interdependentes e não distintos, pois estabelece-se uma relação e interação onde as organizações retiram do ambiente insumos diversos que são transformados, por meio de processos produtivos e gerenciais, em produtos e serviços vendáveis que retornam para o ambiente para atender as expectativas mas amplas da sociedade. Neste processo, quando a organização consegue retorno financeiro positivo, procura agir de forma socialmente responsável contribuindo para a construção de uma sociedade melhor. Desta forma, uma contribui para viabilizar a outra: o lucro viabiliza a responsabilidade social e esta viabiliza o lucro.

Desta forma, o ponto central seria avaliar as conseqüências do direcionamento do lucro não apenas para os acionistas ou a empresa em si, mas para o conjunto dos stakeholders da organização. A partir desta identificação seria possível encontrar evidências empíricas que poderiam sustentar a argumentação teórica em que os autores defendem que a prática da responsabilidade social aprecia a empresa e melhora a sua performance e posicionamento no mercado. (ASHLEY, 2002). A seguir, apresentam-se alguns estudos nesta direção.

Arantes (2006) realizou pesquisa que teve como objetivo principal apresentar a relação entre o investimento em responsabilidade social e o desempenho econômico das empresas. Foi analisada a valorização das ações negociadas na bolsa de valores de Nova Iorque e São Paulo comparando a valorização das empresas que investiram em responsabilidade social e as que não efetuaram esses investimentos. O autor concluiu que as empresas que demonstram ser socialmente responsáveis tiveram valorização das ações acima das empresas que não investiram em responsabilidade social.

Marques (2001), em seu estudo, procurou demonstrar se as ações das empresas que estão no índice “Dow Jones Sustainability Global” têm melhor desempenho que as ações das instituições que pertencem ao índice “Dow Jones Global”. O autor concluiu que as empresas do índice “Dow Jones Sustainability Global” obtiveram maior valorização das ações que as empresas pertencentes ao índice “Dow Jones Global”.

Verificando empiricamente as relações existentes entre os investimentos sociais internos, externos e ambientais com o EVA<sup>®</sup>, Bernardo et al (2005), revelaram em seu estudo que os investimentos sociais internos e ambientais apresentam uma relação direta com a criação de valor para os acionistas. Porém, os investimentos sociais externos demonstraram uma relação inversa com a geração de valor para os acionistas. Esses autores em seus trabalhos concluíram que, os investimentos sociais efetuados pelas empresas influenciaram tanto na valorização das ações, quanto na geração de valor para os acionistas, demonstrando assim que investimentos em responsabilidade social são extremamente úteis para as organizações.

Guimarães e Leite Filho (2006) analisaram se as empresas consideradas modelo de responsabilidade social teriam um desempenho econômico financeiro diferente das empresas não modelo, chegando ao resultado em seu estudo de que a responsabilidade social não é um fator diferencial para a obtenção de diferentes resultados econômico financeiros.

Calil (2006), buscou um entendimento quanto à possível existência de um impacto positivo no desempenho das empresas correlacionado com a adoção de uma estratégica

focada em práticas socialmente responsáveis. Averiguou que não há diferença significativa de desempenho, ou seja, o posicionamento social não é certificado como diferencial competitivo e fator determinante para o desempenho. Os mesmos, em seus estudos concluíram que a responsabilidade social, não é um fator que proporciona influência expressiva no desempenho financeiro da organização.

Barbosa et al (2007) estudou a relação entre a Responsabilidade Social empresarial e a criação de valor para o acionista em uma grande empresa brasileira de petróleo. Os resultados indicaram práticas de Responsabilidade Social empresarial mas que as mesmas não poderiam estar relacionadas com a criação de valor para o acionista.

Borger (2001) estudou a influência da adoção dos conceitos e ferramentas da RSE na gestão empresarial de três empresas brasileiras. A autora avaliou vários aspectos ligados à gestão das empresas. Com relação ao desempenho econômico, encontrou evidências de que o resultado econômico das empresas avaliadas foram afetados positivamente pela atuação orientada pela RSE, e a autora supõe existir uma relação positiva entre o desempenho financeiro e as práticas de SER.

Kitahara (2007) pesquisou a existência de relações significativas entre o desempenho financeiro de empresas e o seu nível de investimento em ações de responsabilidade social no período de 2000 a 2004. O autor coletou informações de 897 Balanços Sociais publicados por 298 empresas brasileiras de diversos portes e segmentos e buscou relação com indicadores de desempenho financeiro das mesmas. Como principal resultado, verificou que há relação entre os indicadores financeiros e indicadores de RSE, tanto para empresas que operam com resultado positivo ou negativo, contudo esta foi influenciada pelo ramo de atividade, porte da empresa e ano de publicação do Balanço Social.

Santana et al (2006) estudaram a importância dos investimentos em responsabilidade sócio-ambiental para o desempenho financeiro corporativo de doze empresas distribuidoras de energia elétrica em 2003 e 2004. Os resultados alcançados identificam forte correlação entre faturamento corporativo e investimento em responsabilidade socioambiental, sendo possível concluir que o faturamento das empresas pode ter, como um dos fatores explicativos, os investimentos em responsabilidade sócio-ambiental. Nas conclusões, os autores reconhecem que investimentos em RSE não são o único fator determinante de sucesso. Ressaltam que tais investimentos são relevantes, mas é necessário considerar outros fatores também, de forma a explicar o êxito de corporações. Há um mix de inputs que deve estar equilibrado para que a empresa obtenha bons resultados financeiros. Contudo são fortes os indícios que há associação entre RSE e o desempenho financeiro das empresas.

Um segmento empresarial que tem se preocupado com a divulgação de ações sociais e ambientais são as instituições bancárias. Considera-se um setor essencial na economia, pois principalmente o financiamento de projetos empresariais, desempenha um papel importante no desenvolvimento econômico e social em todo o mundo. Os bancos ao proporcionarem financiamentos empresariais, têm se deparado com questões de política ambiental e social, principalmente em países emergentes como o Brasil. O que os bancos têm notado é que, enquanto financiadores, o seu papel é proporcionar oportunidades significativas de promoção de gestão ambiental e desenvolvimento com responsabilidade social.

Com essa preocupação, no ano de 2003, dez instituições bancárias de vários países do mundo, que procuravam garantir que os projetos por elas financiados fossem desenvolvidos de forma socialmente responsáveis, criaram “Os Princípios do Equador”, que foram acordos firmados entre várias instituições bancárias do mundo, que buscam a adoção voluntária de critérios de responsabilidade social e ambiental para concessão de créditos. Pelo acordo, as

instituições bancárias se comprometem a fazer uma avaliação crítica a projetos que não atendam às melhores práticas de sustentabilidade. Assim, supõe-se que as instituições bancárias brasileiras têm tomado consciência da importância das questões sócio-ambientais, o que pode ser percebido pela adesão por parte de seis dos dez maiores bancos do mercado brasileiro, aos Princípios do Equador, tornando o Brasil o país líder, entre os emergentes, em número de signatários.

Diante do contexto apresentado, o objetivo principal do trabalho foi investigar a relação entre os investimentos em responsabilidade social empresarial e o retorno financeiro das instituições bancárias do Brasil. Escolheu-se este tipo de instituição como objeto do estudo por julgar relevante seu papel no desenvolvimento financeiro e econômico do país. Sobre o aspecto econômico das instituições bancárias, entendeu-se que o Valor Econômico Agregado (EVA<sup>®</sup>) poderia ser o indicador que evidenciasse os retornos gerados pelos investimentos efetuados pelos acionistas, por ser um instrumento capaz de resumir todas as considerações essenciais relativas ao risco, rentabilidade e ao custo de oportunidade dos acionistas. Para Souza Filho e Batalha (2008), o EVA<sup>®</sup> tem sido apontado como um indicador de avaliação da performance financeira de empresas, que em conjunto com os fundamentos da gestão baseada no valor permitem o gerenciamento dos negócios perseguindo criação de riqueza para as empresas, e adição de valor para os investidores das mesmas. O EVA<sup>®</sup> demonstra se a empresa está ganhando mais do que o custo de capital mínimo exigido pelos acionistas. Permite também que o administrador saiba exatamente se a sua administração está criando ou destruindo riqueza para os acionistas.

## 2. Aspectos metodológicos

Caracteriza-se este trabalho como uma pesquisa descritiva com avaliação quantitativa de dados secundários. A escolha por este método foi determinada por utilizar-se de instrumentos estatísticos no tratamento dos dados. Conforme Longaray et al (2006, p. 92) essa “metodologia é muito utilizada nos estudos descritivos que buscam descobrir e classificar as relações entre duas ou mais variáveis”.

O universo da pesquisa englobou todas as empresas do setor financeiro do Brasil, que publicaram seus Balanços Sociais de acordo com o modelo IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. A utilização do modelo IBASE foi de suma importância por facilitar a coleta de dados e principalmente por padronizar os investimentos das empresas em responsabilidade sócio-ambiental. Foram identificados quatorze instituições bancárias que publicaram os Balanços Sociais nos anos de 1996 até 2006. Contudo, foi possível utilizar dados completos de apenas sete instituições bancárias que publicaram e divulgaram as informações dos Balanços Sociais de forma completa que atendia o objetivo da pesquisa. O quadro a seguir apresenta as características da amostra pesquisada:

Banco do Brasil	1997 a 2006
Banco Itaú	1998 a 2006
Unibanco	2000 a 2006
Bradesco	2001 a 2006
Banco Santander	2001 a 2006
Banco do Estado do Rio Grande do Sul	2000 a 2005
BNDES	2001 a 2005

Quadro 01 – Instituição financeira e período de publicação dos Balanços Sociais

Após a coleta dos Balanços Sociais na página eletrônica do IBASE, recolheu-se no site da CVM – Comissão de Valores Mobiliários, as Demonstrações Contábeis de todas as instituições bancárias acima descritas, dos referentes anos, para estimar-se o Valor Econômico Agregado (EVA<sup>®</sup>) de cada empresa. O EVA<sup>®</sup> mensurado foi o resultado do lucro operacional após impostos subtraídos do custo de capital próprio dos acionistas (Alves e Lincks, 1998), em seguida extraiu-se do Balanço Social os Indicadores Sociais Internos, Externos e Ambientais, que foram considerados como variáveis explicativas: Indicadores Sociais Internos - ISI, Indicadores Sociais Externos - ISE e Indicadores Sociais Ambientais - ISA para o modelo de regressão múltipla.

Logo após determinação do Valor Econômico Agregado e os Indicadores Sociais do Balanço Social, procurou-se descrever e analisar a relação entre essas variáveis, para isso foi utilizada estatística de regressão linear múltipla. Dividiu-se a análise em duas partes: na primeira montou-se uma regressão múltipla para cada um das instituições bancárias que proporcionasse dados consecutivos em um período superior a quatro anos, na segunda construiu-se uma regressão que fez uso em conjunto todos os dados dos vários Bancos da amostra.

Para que os testes estatísticos tivessem validade, foi necessário que o modelo seguir pressupostos econométricos básicos referentes à regressão. Neste trabalho tratou-se os principais pressupostos autocorrelação serial, homocedasticidade ou heterocedasticidade e da normalidade. Na autocorrelação utilizou-se o Teste de Durbin – Watson (DW) (CORRAR e THEÓPHILO 2004), para o pressuposto da homocedasticidade foi utilizado o teste de Pesaran – Pesaran, e acerca do pressuposto da normalidade, que segundo o qual o comportamento dos resíduos deve seguir uma distribuição normal de probabilidade, foi utilizado o gráfico de probabilidade normal, que demonstrou se os pontos plotados estão aproximadamente alinhados.

### 3. Apresentação e análise dos resultados

A explanação dos dados será apresentada em duas etapas: na primeira avaliou-se a regressão individualmente de cada banco, em seguida analisou-se a regressão desempenhada para todos os bancos da amostra em conjunto.

Para o Banco do Brasil o modelo de regressão múltipla que determinou a equação matemática:

$$EVA = -5.043.654,01 + 2,03 \cdot ISI + 0,03 \cdot ISE + 25,47 \cdot ISA$$

O resultado da regressão demonstrou um  $R^2_{ajustado}$  de 0,7006, o que pressupõe relação entre os Indicadores Sociais e o EVA<sup>®</sup>. O valor F de significação foi igual a 0,016, assim sendo o modelo apresentou-se significativo como um todo. Considerando o Valor P obtido de todas as variáveis independentes (ISI, ISE e ISA), verificou-se que todos os valores obtidos estão superiores ao nível de significância adotado donde se conclui que não existe relacionamento de nenhuma das variáveis independentes com o Valor Econômico Agregado do Banco do Brasil.

O modelo como um todo mostrou ser confiável, contudo, ao avaliar o relacionamento isolado entre cada variável explicativa com o Valor Econômico Agregado, não foi encontrada nenhuma variável explicativa que se relaciona significativamente com a variável dependente.

Optou-se por usar o cálculo da regressão simples para entender motivos que levaram a explicativas não mostraram serem significativas, enquanto o modelo como um todo é confiável. Segundo Corrar e Theóphilo (2004), pode-se calcular as correlações simples possíveis entre as variáveis do Modelo utilizando-se a Ferramenta de Correlação do Excel. O resultado encontrado é demonstrado na tabela a seguir:

Variáveis	ISI	ISE	ISA
ISI	1		
ISE	0,8445	1	
ISA	-0,3654	0,0520	1

Quadro 02– Matriz de Correlação entre as variáveis explicativas do Banco do Brasil

Como pode-se observar pela Tabela 03, existe relacionamento entre variáveis independentes ISI e ISE, ou seja, uma explica a outra em 0,8445. Portanto, fornecem informações similares para explicar o comportamento do Valor Econômico Agregado. A colinearidade entre ISI e ISE é o motivo pelo qual a regressão não se mostrou significativa. Por apresentar uma colinearidade entre as variáveis explicativas, o modelo de regressão múltipla não é apropriado para afirmar a hipótese de um relacionamento entre Valor Econômico Agregado e os Indicadores Sociais Internos, Externos e Ambientais do Banco do Brasil. Como o modelo não é significativo, escolheu-se por não utilizar os testes dos outros pressupostos, já que estes testes são utilizados apenas para a confirmação da validade do modelo.

Para os dados do Banco Itaú, foi encontrado um  $R^2_{ajustado}$  de 0,5009, o que revela relação entre os Indicadores Sociais e o Valor Econômico Agregado. A definição da equação matemática foi determinada por:

$$EVA = 3.876.317,06 - 6,69 \cdot ISI + 2,72 \cdot ISE + 80,06 \cdot ISA$$

O modelo como um todo mostrou-se significativo pelo que foi expresso no valor F de significação igual a 0,097. Analisou-se também o relacionamento de cada variável explicativa com o Valor Econômico Agregado, para observar se a regressão múltipla é eficiente. Para isso considerando o Valor P obtido de cada uma das as variáveis independentes (ISI 0,1314; ISE 0,088, e ISA, 0,083) verificou-se que existe relacionamento entre as variáveis independentes ISE e ISA e o Valor Econômico Agregado do Banco Itaú. Desta maneira, apenas os Indicadores Sociais Externo e Ambiental devem ser aceitos no modelo de regressão.

O resultado da Multicolinearidade da tabela abaixo, pode informar por que o Indicador Social Interno não se relaciona significativamente com o Valor Econômico Agregado.

Variáveis	ISI	ISE	ISA
ISI	1		
ISE	0,9807	1	
ISA	-0,1552	-0,3107	1

Quadro 03– Matriz de Correlação entre as variáveis explicativas do Banco Itaú

Pode-se observar pela tabela acima, que existência de relacionamento entre as variáveis ISI e ISE, ou seja, uma variável independente explica a outra em 0,9807, o que pressupõe alto grau de relacionamento, confirmando a multicolinearidade entre as variáveis ISI e ISE. Este é o motivo que levou à não significância da variável explicativa ISE.

A multicolinearidade dificulta a separação do efeito que cada uma das variáveis explicativas exerce sobre o Valor Econômico Agregado, o que prejudicou a habilidade preditiva da regressão, fazendo como que a utilização do modelo não seja viável. Não se utilizou dos testes para os outros pressupostos, já que estes servem apenas para a confirmação da validade do modelo, e como as variáveis ISI e ISE apresentam colinearidade entre si, já torna o modelo inválido. Assim sendo, pode-se concluir com base nos resultados apresentados, que o modelo não demonstra relacionamento significativo entre os Indicadores do Balanço Social e o desempenho do Valor Econômico Agregado do Banco Itaú.

O modelo de regressão dos dados do Unibanco expressou um  $R^2_{ajustado}$  de 0,8172, o que indica relação entre os Indicadores Sociais e o EVA<sup>®</sup>. O valor de F de significação de 0,0456, expressa a significância do modelo por completo, confirmando até aqui um relacionamento significativo ao nível de 10% entre os Indicadores Sociais e o Valor Econômico Agregado. A equação matemática pode ser representada por:

$$EVA = - 1.772.397,03 + 4,547 \cdot ISI - 0,908 \cdot ISE - 95,007 \cdot ISA$$

Na análise do Valor P das variáveis independentes, verificou-se que para a variável ISI tem-se o Valor P igual a 0,0291, o que confirma o relacionamento linear significativo ao nível de 10% entre a variável explicativa (ISI) e a atuação do Valor Econômico Agregado. As outras duas variáveis, considerando o Valor P obtido, não contribuem com a previsão do Valor Econômico Agregado. (ISE 0,3279 e ISA 0,8720)

Para entender os motivos da não significância das variáveis ISE e ISA, calculou-se a relação simples entre as variáveis independentes do modelo. O resultado é expresso a seguir:

Variáveis	ISI	ISE	ISA
ISI	1		
ISE	0,8112	1	
ISA	-0,3007	-0,5902	1

Quadro 04– Matriz de Correlação entre as variáveis explicativas do Unibanco

Os resultados do quadro 04 demonstram que existe relacionamento entre as variáveis ISI e ISE 0,8112, indicando que uma variável independente explica a outra. Pode-se deduzir então que este seja o motivo que acarretou a não significância da variável explicativa ISE. A multicolinearidade faz como que as variáveis explicativas apresentem informações semelhantes para explicar o comportamento da variável independente, o que dificulta a separação do efeito que cada uma delas exerce sobre o Valor Econômico Agregado, invalidando assim a regressão.

Já que a presença de colinearidade entre as variáveis ISI e ISE torna o modelo inválido, julgou-se não necessário empregar os testes para os outros pressupostos, já que estes são utilizados para a confirmação da plena validade do modelo. Conclui-se que os Indicadores Sociais do Balanço Social não influenciam significativamente no desempenho do Valor Econômico Agregado do Unibanco.

Na análise dos dados do Banco Santander, a variável explicativa Indicador Social Interno afetou a construção do modelo, conseqüentemente optou-se pela sua exclusão da

regressão. A regressão múltipla determinou um coeficiente  $R^2_{\text{ajustado}}$  de 0,29, indicando que os investimentos em responsabilidade explicam 29% da variação do Valor Econômico Agregado.

A determinação de uma relação entre o EVA<sup>®</sup> e os Indicadores Sociais não se mostrou significativa ao nível de 10%, por apresentar um F de significação igual a 0,27. Assim sendo, não consideramos o modelo adequado para prever o comportamento do Valor Econômico Agregado do Banco Santander. A relação pode ser definida pela equação matemática:

$$\text{EVA} = - 557.451,72 + 2,37 \cdot \text{ISE} - 4,03 \cdot \text{ISA}$$

Buscou-se explicar o motivo que originou a não significância do modelo através do cálculo da correlação simples entre as variáveis. Os resultados são demonstrados no quadro a seguir.

Variáveis	ISE	ISA
ISE	1	
ISA	0,1088	1

Quadro 05– Matriz de Correlação entre as variáveis explicativas do Banco Santander

Verificou-se baixa correlação entre as variáveis do modelo, portanto pressupõe-se que o motivo da não significância da regressão não é a colinearidade entre as variáveis independentes. O F de significância tornou o modelo inválido. Assim sendo, não se empregou os testes para a verificação dos pressupostos, uma vez que a utilização desses serve apenas para confirmar a validade do modelo. Com os resultados obtidos, pode-se concluir que o modelo de regressão múltipla não explica o desempenho do Valor Econômico Agregado com base nos Indicadores do Balanço Social do Banco Santander.

Na análise dos dados do Banco do Estado do Rio Grande do Sul, os resultados expressados pela regressão múltipla determinam a seguinte equação matemática:

$$\text{EVA} = 73.394,12 - 2,31 \cdot \text{ISI} + 1,26 \cdot \text{ISE} - 132,08 \cdot \text{ISA}$$

A regressão demonstrou um coeficiente de determinação  $R^2_{\text{ajustado}}$  de 0,9912, ou seja, as variáveis independentes explicam 99% da variação do desempenho do EVA<sup>®</sup>. Esse resultado indica uma relação entre o Valor Econômico Agregado e os Indicadores Sociais. O F de significação igual a 0,005, determina que o modelo encontra-se dentro do nível de aceitação. O que se tem, é uma relação dos Indicadores Sociais do Balanço Social com o Valor Econômico Agregado, significativo ao nível de 10% de confiança.

Para o Banco do Estado do Rio Grande do Sul, observou-se que todas as variáveis independentes contribuíram significativamente com o modelo de regressão apurado. (ISI, 0,021; ISE, 0,0041 e ISA 0,017). Empregaram-se apenas os testes dos pressupostos, julgou-se não sendo necessário demonstrar a presença de colinearidade entre as variáveis explicativas, já que o modelo e também as variáveis independentes demonstraram estar dentro do nível de confiança.

A aplicação do Teste de Durbin – Watson serve para detectar a presença de autocorrelação residual. Temos para o modelo um limite crítico inferior ( $d_L$ ) igual a 0,610 e um limite crítico superior ( $d_U$ ) igual a 1,40. A regressão obteve um valor de DW igual a 2,73, ou seja, resultado acima do  $4-d_U$  (2,60) é abaixo de  $4-d_L$  (3,39). Desse modo, o DW situa-se em região não conclusiva. Portanto pode-se afirmar que o Teste Durbin – Watson é não ser conclusivo.

Como o Teste Durbin – Watson não foi conclusivo, leva-se em consideração o resultado encontrado nos gráficos das variáveis independentes, que indicam a não existência

de autocorrelação para o modelo de regressão. Para detectar a presença da Heterocedasticidade ou da Homocedasticidade, aplicou-se o Teste de Pesaran – Pesaran, que indica se os resíduos estão ou não aumentando ao mesmo tempo em que a variável independente cresce.

A regressão do Teste de Pesaran – Pesaran confirmou um valor P igual a 0,60, ou seja, a regressão do teste não se mostrou significativa. Pela análise desses parâmetros foi possível afirmar que o modelo apresenta ausência de Heterocedasticidade. Desse modo, temos que o pressuposto da Homocedasticidade foi satisfeito.

No pressuposto da Normalidade, pressupõe-se que os resíduos plotados devem estar aproximadamente alinhados, supondo que os resíduos poderão seguir uma distribuição normal de probabilidades. O gráfico a seguir apresenta os resultados da plotagem da probabilidade normal:

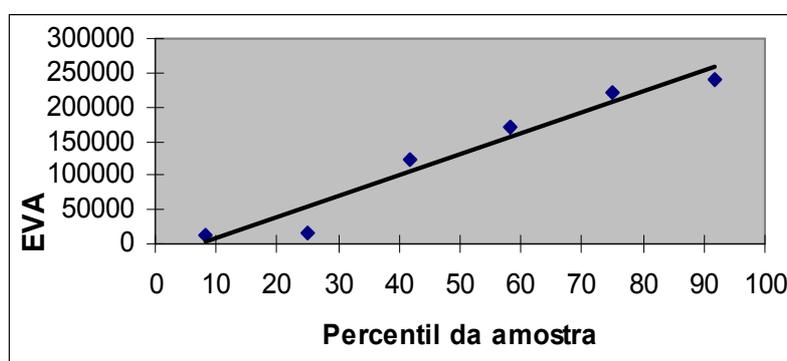


Gráfico 01 - Plotagem de Probabilidade Normal Banco do Estado do Rio Grande do Sul

A análise gráfica demonstrou que os resíduos seguiram uma distribuição normal de probabilidade, em que os resíduos plotados estariam aproximadamente alinhados seguindo uma tendência linear.

Supõe-se então que os Indicadores do Balanço Social exercem influências significativas no comportamento do Valor Econômico Agregado do Banco do Estado do Rio Grande do Sul. Entende-se que o investimento em responsabilidade social influencia o desempenho do Valor Econômico Agregado.

Para os dados do BNDES o modelo de regressão utilizou apenas duas variáveis independentes, pois o Balanço Social não disponibilizou o Indicador Social Ambiental. A equação matemática foi expressa por:

$$EVA = - 2.244.117,98 + 2,81 \cdot ISI + 0,96 \cdot ISE$$

O resultado do  $R^2_{ajustado}$  de 0,9989, sugeriu relacionamento entre as variáveis. Entende-se que existe relação entre os Indicadores Sociais e o Valor Econômico Agregado. O F de significação de valor 0,0006, indicou que o relacionamento entre as variáveis pode ser confiável para o nível de 10%, assim, o modelo por completo está dentro do nível de confiança estimado. Foi analisada, através do Valor P do Indicador Social Interno, a avaliação da significância do relacionamento entre essa variável independente e o EVA<sup>®</sup>. O P expresso foi de 0,0009, logo, a variável explicativa ISE se relaciona significativamente com o Valor Econômico Agregado. O Indicador Social Externo teve um Valor P de 0,0003 indicando que esta variável explicativa se relaciona significativamente com a performance do Valor Econômico Agregado. Desse modo, aceita-se a variável independente ISE no modelo de regressão.

Julgou-se não necessário demonstrar a presença de colinearidade entre as variáveis explicativas, já que o modelo e também as variáveis independentes, demonstram estar dentro do nível de confiança. Contudo, para a plena validade do modelo de regressão é necessário que seja verificado se a regressão segue alguns pressupostos econométricos. Para isso, aplicaram-se alguns testes.

Foi feito uso do Teste de Durbin – Watson para detectar a presença de autocorrelação residual, cujo valor encontrado foi de 3,023, situando-se na região não conclusiva (limite crítico inferior ( $d_L$ ) igual a 0,610 e um limite crítico superior ( $d_U$ ) igual a 1,40).

Além do teste DW observou-se os gráficos de plotagem de resíduos para validar a hipótese da ausência de autocorrelação residual. Na análise gráfica, verificou-se que os resíduos das variáveis Indicadores Sociais Internos e Externos se distribuem em uma proporção similar, tanto por cima da reta quanto por baixo. Essa forma de distribuição dos resíduos demonstrados indicou que os resíduos da variável Indicadores Sociais Internos bem como da Variável Indicadores Sociais Externos não estão correlacionados entre si, conseqüentemente, há ausência de autocorrelação para tais variáveis. A seguir, apresenta-se o gráfico de plotagem da probabilidade normal.

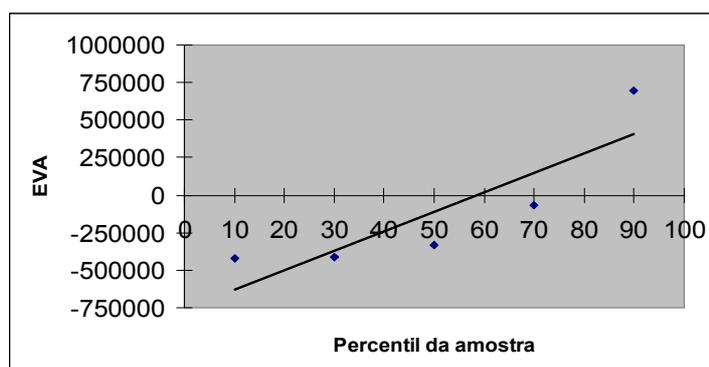


Gráfico 02 - Plotagem de Probabilidade Normal do BNDES

Pela análise do gráfico 02, julgou-se que os resíduos poderão seguir uma distribuição normal de probabilidades. Observando os pontos plotados, percebeu-se que apesar do número pequeno de resíduos eles estão aproximadamente alinhados, ou seja, é possível traçar uma reta linear para definir o comportamento entre as variáveis.

Como as duas variáveis indicaram ausência de autocorrelação, partiu-se para o pressuposto da Homocedasticidade, aplicando o Teste de Pesaran – Pesaran que revela a existência de Homocedasticidade ou Heterocedasticidade. Com base no teste aplicado para esse modelo, determinando um valor P de 0,59, demonstrando a ausência de relação entre os resíduos e o EVA<sup>®</sup>, sugerindo que o pressuposto da Homocedasticidade do modelo está satisfeito.

Os resultados do BNDES indicaram que as presunções podem ser aceitas, ou seja, os investimentos em responsabilidade social realizados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES influenciaram de maneira significativa no desempenho do Valor Econômico Agregado.

Para os dados do Bradesco não se obteve os Indicadores Ambientais, por estes não se encontrarem explanados no Balanço Social. O resultado da regressão demonstrou que a equação que assume a seguinte forma:

$$\text{EVA} = 1.881.448,29 + 1,83 \cdot \text{ISI} - 0,24 \cdot \text{ISE}$$

O  $R^2_{\text{ajustado}}$  igual a 0,28, expressou existir baixa relação entre as variáveis independentes e o EVA<sup>®</sup>. O F de significação demonstrou um valor igual a 0,28, permitindo indicar que o modelo não pode ser utilizado para prever o Valor Econômico Agregado através dos Indicadores Sociais.

Foi verificado a presença de colinearidade entre as variáveis ISI e ISE, (0,9313) o que leva a entender que uma variável independente explica a outra. Desse modo, pode-se expor que o que levou à não significância do modelo foi à colinearidade entre as variáveis explicativas. A colinearidade entre as variáveis dificultaria a distinção do efeito que cada uma delas exerce sobre o Valor Econômico Agregado, isso devido às variáveis explicativas que ao fornecerem informações semelhantes para explicar o EVA<sup>®</sup>, prejudicariam a habilidade preditiva do modelo. Já que o modelo não foi adequado para prever o EVA<sup>®</sup>, optou-se por não utilizar os testes para análise dos outros pressupostos, já que estes são utilizados apenas para a confirmação da validade do modelo.

Para o Banco Bradesco, portanto, conclui-se por meio dos resultados encontrados, que não se pode construir um modelo de regressão múltipla confiável que explique o comportamento do Valor Econômico Agregado através dos Indicadores Sociais do Balanço Social.

Optou-se também por desenvolver uma regressão de todos os dados coletados das sete instituições bancárias da amostra buscando explicar o desempenho do Valor Econômico Agregado através dos Indicadores Sociais do Balanço Social. Foi oferecido um total de 68 observações para o modelo. O resumo dos resultados da regressão apresentou um  $R^2_{\text{ajustado}}$  de 0,4554. Pode-se dizer que a variação dos investimentos em responsabilidade explicam 45,54% da variação do Valor Econômico Agregado. A equação da regressão pode ser escrita como:

$$\text{EVA} = -1.333,20 + 0,14 \cdot \text{ISI} + 0,45 \cdot \text{ISE} + 1,15 \cdot \text{ISA}$$

A regressão expressou um F de significação de 0,00003, demonstrando assim que o modelo todo é significativo, ou seja, aceita-se a hipótese de relacionamento entre os Indicadores Sociais e o Valor Econômico Agregado.

A observação do Valor P de cada variável explicativa demonstra se o Valor Econômico Agregado se relaciona significativamente com cada uma das variáveis independentes do modelo de regressão (ISI, 0,29; ISE 0,0003 e ISA 0,56). A análise do Valor P das variáveis indicou que existe relação significativa entre a variável explicativa ISE e o Valor Econômico Agregado.

Pelo cálculo do coeficiente de correlação simples das variáveis, pode-se detectar a possível existência de colinearidade entre as variáveis explicativas, o que explica o provável motivo da não significância da relação entre os ISI e ISA com o EVA<sup>®</sup>. Conforme Corrar, Theóphilo (2004), caso haja correlação entre as variáveis explicativas e esta exceda o valor de 80%, pode-se supor que exista colinearidade entre as variáveis independentes, o que se buscou demonstrar através do quadro a seguir.

Variáveis	ISI	ISE	ISA
ISI	1		
ISE	0,7294	1	
ISA	-0,0396	-0,0480	1

Quadro 06– Matriz de Correlação entre as variáveis explicativas de todos os bancos

Os resultados acima descritos demonstraram que as variáveis explicativas não apresentaram colinearidade para o modelo, logo, a correlação não foi o motivo do elevado valor P das variáveis ISI e ISE do modelo.

Para a validade do modelo aplicou-se o Teste de Durbin – Watson (DW) para detectar a presença de autocorrelação nas variáveis explicativas do modelo de regressão, obtendo-se resultado de 1,17, portanto, abaixo do limite mínimo de aceitação inferindo autocorrelação positiva, (área de aceitação para esse modelo um limite inferior ( $d_L$ ) igual a 1,52, e um limite superior ( $d_U$ ) igual a 1,70). O coeficiente DW advertiu para a presença de relação linear direta entre os resíduos, ou seja, um resíduo positivo foi seguido de outro resíduo positivo.

A conseqüência de autocorrelação positiva no modelo poderia provocar aumento indevido na probabilidade de aceitação das variáveis explicativas, permitindo a aceitação de uma variável independente que não é significativa. Dessa forma, o modelo tornar-se-ia inadequado para prever o Valor Econômico Agregado.

Para o pressuposto de homocedasticidade utilizou-se o Teste de Pesaran – Pesaran, que consiste em detectar a homocedasticidade com base na análise de regressão. A regressão do Teste de Pesaran – Pesaran expressou um valor de P igual a 0,0181, demonstrando, ou seja, os resíduos são plotados em maior número a medida que o Valor Econômico Agregado aumenta. Dessa maneira, rejeitou-se a hipótese nula de ausência de heterocedasticidade, assumindo-se no modelo de regressão múltipla a presença de heterocedasticidade, o que induz ao comprometimento da eficiência do referido modelo de regressão.

Para testar o pressuposto da normalidade utilizou-se o gráfico de plotagem de probabilidade normal, que demonstrou se os resíduos plotados estão aproximadamente alinhados.

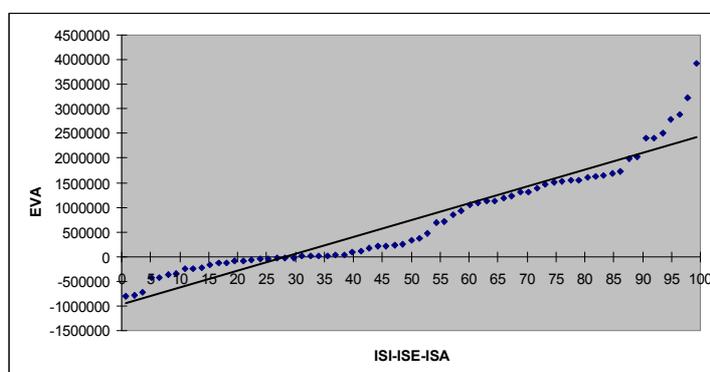


Gráfico 03 – Plotagem de Probabilidade Normal dos Dados de Todos os Bancos

Percebeu-se no gráfico 03, que os resíduos plotados estão aproximadamente alinhados e se distribuem naturalmente ao longo de todo o percurso da reta, mostrando indícios de que os resíduos se comportam seguindo uma distribuição normal. A presença de autocorrelação para a regressão, pode produzir um intervalo de confiança superestimado para o modelo, ou talvez levar a aceitar uma variável explicativa que deveria ser excluída da regressão. O resultado encontrado pelo Teste de Pesaran – Pesaran, o qual expressou uma violação do pressuposto de homocedasticidade, também poderia levar ao comprometimento da eficiência deste modelo de regressão.

Conclui-se assim que, para a finalidade de previsão do EVA<sup>®</sup>, o modelo de regressão proposto mostrou-se não ser significativo. Portanto, rejeita-se a hipótese de relacionamento

entre os Indicadores Sociais e o desempenho do Valor Econômico Agregado das instituições bancárias.

Os resultados encontrados para todos os bancos da amostra vão contra as conclusões de outros autores, tais como Bernardo et al (2005), Arantes (2006), Marques (2001) e Borger (2001) que revelaram a existência de relacionamento entre os investimentos em responsabilidade social e o desempenho econômico-financeiro. Por outro lado, os resultados encontraram simetria nos trabalhos de Guimarães e Leite Filho (2006), Calil (2006), Barbosa et al (2007) que discordaram da existência de qualquer relação entre o desempenho econômico com investimentos sociais. Estes autores concluíram que os investimentos em responsabilidade social não são fatores diferenciais para a obtenção de melhores ou piores resultados financeiros para as empresas.

#### 4. Conclusões e sugestões

O presente trabalho realizou análises da relação entre os Indicadores Sociais e ambientais do Balanço Social e o desempenho do Valor Econômico Agregado das instituições bancárias do Brasil. Buscou-se neste estudo verificar empiricamente as relações existentes entre os investimentos sociais internos, externos e ambientais com o Valor Econômico Agregado.

Um dos maiores fatores limitativos da pesquisa, foi a indisponibilidade de um período amplo de publicações do Balanço Social, o que restringiu o número de observações das análises de regressão.

Tem-se que, do total de modelos montados, 63% demonstram que os Indicadores de Responsabilidade Social não explicaram o comportamento do Valor Econômico Agregado, o que pressupõe que os investimentos em responsabilidade sócio-ambiental efetuados não influenciaram no desempenho do Valor Econômico Agregado.

Dos modelos montados 37%, demonstraram em seus resultados que os Indicadores Sociais do Balanço Social influenciaram no comportamento do Valor Econômico Agregado, o que indica que os investimentos realizados na área sócio-ambiental elevaram o desempenho do Valor Econômico Agregado destas instituições.

Respondendo ao objetivo do estudo, conclui-se que, apesar dos Indicadores Sociais apresentarem alto poder de explicação, indicado pelo  $R_2$  ajustado, ainda assim, os modelos não se demonstraram adequados para confirmar a previsão do EVA<sup>®</sup>. Deste modo, não existe relacionamento significativo entre os Indicadores Sociais do Balanço Social e o desempenho do Valor Econômico Agregado.

Embora os modelos não confirmem a relação entre os Indicadores Sociais e o EVA<sup>®</sup>, os resultados das análises não culminaram na aceitação de uma relação negativa entre a atuação social e a performance do Valor Econômico Agregado. O que supõe que as iniciativas de sustentabilidade adotadas não necessariamente significam maiores custos e menores retornos para as instituições.

Como sugestões para estudo futuros pode-se sugerir:

- Investigar quais as ações de responsabilidade social adotadas pelas maiores empresa do Brasil e suas influências no desempenho financeiro das mesmas;
- Qual a Importância da Responsabilidade Social Para Implementação do Marketing Social nas Empresas;

- Investimentos em Responsabilidade Social e Sua Relação com o Desempenho Econômico de outros segmentos organizacionais do Brasil.

## 5. Referências bibliográficas

ALVES, M. E. G. D.; LICKS, G. **EVA Economic Value Added – Teoria e Prática**. 1998, disponível em [http://www.licksassociados.com.br/docs/ARTIGO\\_EVA.pdf](http://www.licksassociados.com.br/docs/ARTIGO_EVA.pdf). Acessado em 14/09/2007.

ASHLEY, P. A. et al. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ARANTES, E. Investimento em Responsabilidade Social e sua Relação com o Desempenho Econômico das Empresas. **Conhecimento Interativo**. V. 2, n. 1, p. 03-09, jan/jun. 2006.

BARBOSA, E. T.; TEMOCHE, C. A. R.; ECHTERNARCT, T., H. S.; CASTRO, R. C. S.; BANDEIRA, Lucilene K. R. **Responsabilidade Social com Estratégia de Marketing Social**. 2006 disponível em <http://www.congressoecac.locaweb.com.br>. Acessado em 20/01/2008.

BERNARDO, D. C. R.; PESSANHA, G. R. G.; SILVA, S. S.; AVILA, R. C. **Investimento em Responsabilidade Social Empresarial Criam Valor Para as Empresas?** Uma Estudo das Companhias de Capital Aberto no Brasil disponível em [http://www.ead.fea.usp.br/Semead/9semead/resultado\\_semoad/trabalhosPDF/363.pdf](http://www.ead.fea.usp.br/Semead/9semead/resultado_semoad/trabalhosPDF/363.pdf). Acessado em 04/12/2007.

BORGER, F. G. **Responsabilidade Social: Efeitos da atuação social na dinâmica empresarial**. Tese de Doutorado. 2001. (Doutorado em Administração). FEA. Universidade de São Paulo. 2001.

BORBA, P. da R. F. **Relação Entre Desempenho Social Corporativo e Desempenho Financeiro de Empresas no Brasil**. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-17082005-155828/>. Acessado em 02/09/2007.

CALIL, C. F. E. **Posicionamento Social e Desempenho Financeiro: Uma Análise na Indústria Bancária Brasileira a partir de uma Tipologia Proposta**. Disponível em [http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/cgi-bin/db2www/PRG\\_0651.D2W/SHOW?Mat=&Sys=&Nr=&Fun=&CdLinPrg=pt&Cont=9172](http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/cgi-bin/db2www/PRG_0651.D2W/SHOW?Mat=&Sys=&Nr=&Fun=&CdLinPrg=pt&Cont=9172). Acessado em 20/01/2008.

CORRAR, L. J.; THEÓPHILO, C. R. **Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração: Contabilometria**. 1º ed. São Paulo: Atlas, 2004.

GUIMARÃES, T. N.; LEITE FIHO, G. A. **Empresas Modelo X Empresas não Modelo de Responsabilidade Social: um estudo comparativo dos indicadores econômico-financeiros no período de 2001 a 2004**. [http://web.mit.edu/rlocke/www/documents/Research%20Papers/Locke,R%20%20Cheibub,Z\\_Valores%20ou%20Interesses.pdf](http://web.mit.edu/rlocke/www/documents/Research%20Papers/Locke,R%20%20Cheibub,Z_Valores%20ou%20Interesses.pdf). Acessado em 28/11/2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS – IBASE disponível em [www.ibase.org.br](http://www.ibase.org.br). Acessado em 15/03/2008.

KITAHARA, J. R. **Responsabilidade Social e desempenho financeiro de empresas**: Um estudo empírico utilizando o Balanço Social padrão IBASE. Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Administração.) FEA – Universidade de São Paulo. 2007.

LONGARAY, A. A.; RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M.; SOUSA, M. A. B. de; COLAUTO, R. D.; PORTON, R. A. de B. **Trabalhos monográficos em Contabilidade - Teoria e Prática**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARQUES, S. M. Maximizando o Valor da Empresa Através da Ética e da Responsabilidade Social. **Revista Brasileira de Administração**. Ano XI, n. 35, p. 26-31, dez. 2001.

SANTANA, N. B.; PÉRICO, A. E.; REBELATTO, D. A. do N. Investimento em Responsabilidade Sócio-ambiental de empresas distribuidoras de energia elétrica: uma análise por envoltória de dados. **Revista Gestão Industrial**. V.02, n.04, p.124-139, 2006.

SOUZA FILHO, M. de S. M.; BATALHA, M. O. **O indicador EVA (Valor Econômico Agregado) e seu potencial de integração com o sistema de custeio ABC, como ferramenta de gestão para a criação de valor**. Disponível em [www.ufsc.br](http://www.ufsc.br). Acessado em 01.04.2008.