

4

Resultados da pesquisa

Como explicado ao longo desta dissertação, o estudo dos dados e apresentação dos resultados tiveram dois objetivos principais. O primeiro foi de, simplesmente, de maneira sucinta, analisar se as empresas ISE tiveram desempenho mais significativo do que as empresas NÃO-ISE, empresas estas selecionadas com base no tamanho e atuação no mercado.

A segunda análise, por sua vez, tentou separar as empresas ISE em diferentes grupos de forma a se eliminar o efeito de setores específicos, podendo conferir também em qual setor a percepção do mercado em relação às ações sustentáveis é mais significativas e influencia efetivamente nos números das empresas.

De modo a se analisar os resultados e o desempenho sob estes dois aspectos, a análise ano a ano e uma possível reação do mercado após a criação dos indicadores, este estudo tanto para os grupos ISE e NÃO-ISE quanto para os seus respectivos subgrupos será dividido nas duas grandes seções a seguir. A primeira baseada nos resultados obtidos ao se analisar ao longo dos anos o desempenho dos grupos ISE e NÃO-ISE e seus respectivos subgrupos e a segunda que visa obter a percepção do mercado mediante a criação formal do índice ISE da Bovespa.

Em seguida, após estas duas seções, serão apresentados os resultados de forma consolidada de modo a facilitar o encaminhamento e apresentação das considerações finais e conclusões acerca do estudo realizado.

4.1.

Resultados dos indicadores financeiros selecionados - ano a Ano

Esta primeira análise baseada nos resultados obtidos para os indicadores selecionados ano a ano será apresentada da seguinte forma: primeiramente serão apresentados os resultados obtidos para o grupo ISE versus o grupo NÃO-ISE para cada um dos indicadores e em seguida os resultados e conclusões para cada um dos subgrupos.

Na apresentação dos resultados, serão sempre mostradas duas tabelas principais, a primeira referente à estatística descritiva, com a média, desvio padrão e variância dos dois grupos que estão sendo comparados e a segunda com os resultados do teste de hipóteses propriamente dito.

No teste de hipóteses, algumas observações precisam ser feitas. Na tabela de resultados, estarão discriminados também os resultados do Teste Levene, que testa a igualdade entre as variâncias. Nesta situação, quando o valor encontrado para este teste (sig.) for maior do que 0,10, a hipótese de as variâncias serem iguais pode ser assumida. Desta maneira, quando se olhar a tabela, devem ser considerados os resultados da linha que faz referência à igualdade entre as variâncias. No caso contrário, quando o teste Levene apresentar como resultado um valor menor do que 0,10, a linha a ser analisada é a de igualdade entre variâncias não assumida.

Todos os resultados a serem apresentados a seguir levam em consideração as ressalvas listadas na seção 3.3.5. desta dissertação.

4.1.1. Análise dos indicadores para o grupo ISE versus o grupo NÃO-ISE

4.1.1.1. ROE

Como já explicado anteriormente, o ROE mede o retorno obtido no investimento do capital dos acionistas ordinários da empresa. No Gráfico 1, a seguir, está evidenciado o comportamento dos dois grupos, ISE e NÃO-ISE ao longo dos anos da análise. Cabe mencionar que os valores abaixo discriminados representam a média do retorno sobre o ativo obtido com as empresas que tiveram os seus dados disponíveis nos anos em questão.

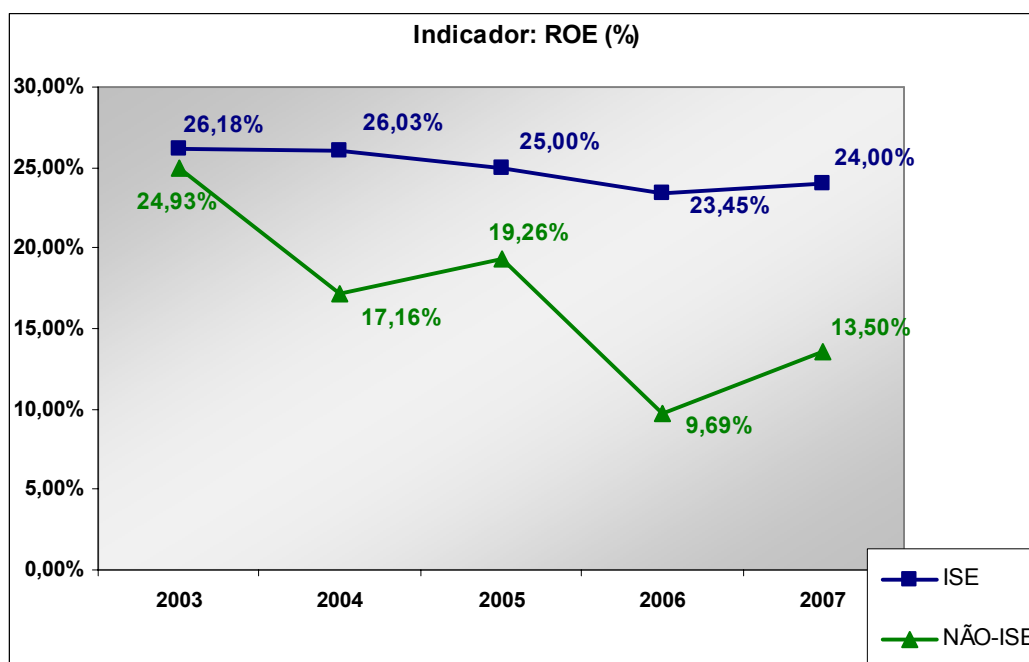


Gráfico 1 - ISE versus Não ISE: ROE

Apesar de visualmente ser possível tirar conclusões prévias a respeito do comportamento do ROE e estabelecer tendências, de modo a se obter uma análise mais precisa, foram elaborados testes estatísticos para cada um dos anos discriminados, 2003 a 2007, testando a hipótese de igualdade entre a média do ROE do grupo ISE e a média do ROE do grupo NÃO-ISE.

Os resultados, ano a ano, obtidos pelo SPSS estão resumidos na Tabela 8 e Tabela 9, abaixo. Cabe mencionar que a coluna CLASS_NB se refere aos dois grupos analisados:

- CLASS_NB = 1: Grupo ISE
- CLASS_NB = 2: Grupo NÃO-ISE

Group Statistics

	CLASS_NB	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROE_2003	1	36	,261770	,7086809	,1181135
	2	29	,249342	,6791622	,1261172
ROE_2004	1	37	,260296	,3147411	,0517431
	2	32	,171622	,3006455	,0531471
ROE_2005	1	37	,250011	,2107701	,0346504
	2	34	,192644	,3994048	,0684974
ROE_2006	1	38	,234466	,2301372	,0373332
	2	40	,096912	,3446105	,0544877
ROE_2007	1	38	,239962	,2068859	,0335613
	2	43	,135015	,1371195	,0209105

Tabela 8 - ISE versus Não ISE: Estatística Descritiva ROE

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROE_2003	Equal variances assumed	,036	,850	,072	63	,943	,0124281	,1735955	-,33447	,359331
	Equal variances not assumed			,072	61,072	,943	,0124281	,1727899	-,33308	,357935
ROE_2004	Equal variances assumed	,003	,957	1,191	67	,238	,0886733	,0744254	-,05988	,237227
	Equal variances not assumed			1,195	66,314	,236	,0886733	,0741752	-,05941	,236756
ROE_2005	Equal variances assumed	1,880	,175	,766	69	,447	,0573662	,0749271	-,09211	,206842
	Equal variances not assumed			,747	49,103	,458	,0573662	,0767629	-,09689	,211619
ROE_2006	Equal variances assumed	,277	,600	2,062	76	,043	,1375544	,0667112	,004688	,270421
	Equal variances not assumed			2,083	68,338	,041	,1375544	,0660506	,005764	,269344
ROE_2007	Equal variances assumed	,519	,474	2,719	79	,008	,1049470	,0385907	,028134	,181760
	Equal variances not assumed			2,654	62,946	,010	,1049470	,0395425	,025926	,183968

Tabela 9 - ISE versus Não ISE: Teste de Hipóteses ROE

Intuitivamente pode ser percebido pelo Gráfico 1 um melhor desempenho do grupo ISE para todos os anos, com exceção de 2003, quando os dois grupos apresentam resultados, na média, bastante semelhantes. No entanto, ao se analisar os resultados obtidos com o teste de hipóteses que verifica a igualdade de médias entre os grupos ISE e NÃO-ISE, verifica-se que, a um intervalo de confiança de 95%, para os anos de 2003, 2004 e 2005, o valor obtido para *p-value* é maior que

o nível de significância de 0,05, não sendo possível rejeitar a hipótese nula. Desta maneira, pode-se considerar que para os três primeiros anos da análise, eu não rejeito hipótese de as médias dos ROEs dos grupos ISE e NÃO-ISE serem iguais. Já para os anos de 2006 e 2007, o cenário se inverte, sendo obtidos valores de *p-value* mais baixos que o nível de significância de 0,05, rejeitando a hipótese nula.

De maneira resumida, como análise do desempenho do ROE ao longo dos anos, pode-se concluir que para os três primeiros anos, ou seja, antes da criação do indicador pela Bovespa, as empresas ISE e NÃO-ISE obtinham retorno sobre o capital próprio semelhantes não sendo possível, a um intervalo de confiança de 95% rejeitar a hipótese de eles serem iguais. Este resultado mudou exatamente no ano de 2006, quando o grupo ISE passou a obter resultados mais favoráveis do que o grupo NÃO-ISE no que diz respeito ao ROE médio das empresas.

4.1.1.2. ROA

Como já explicado anteriormente, o ROA mede exatamente a eficácia geral da administração de uma empresa em termos de geração de lucros com os ativos disponíveis. Assim como no caso do ROE acima apresentado, o ROA médio do grupo ISE, aparentemente, por uma simples observação gráfica do comportamento, Gráfico 2, apresenta resultados melhores do que o do grupo NÃO-ISE para o período da análise.

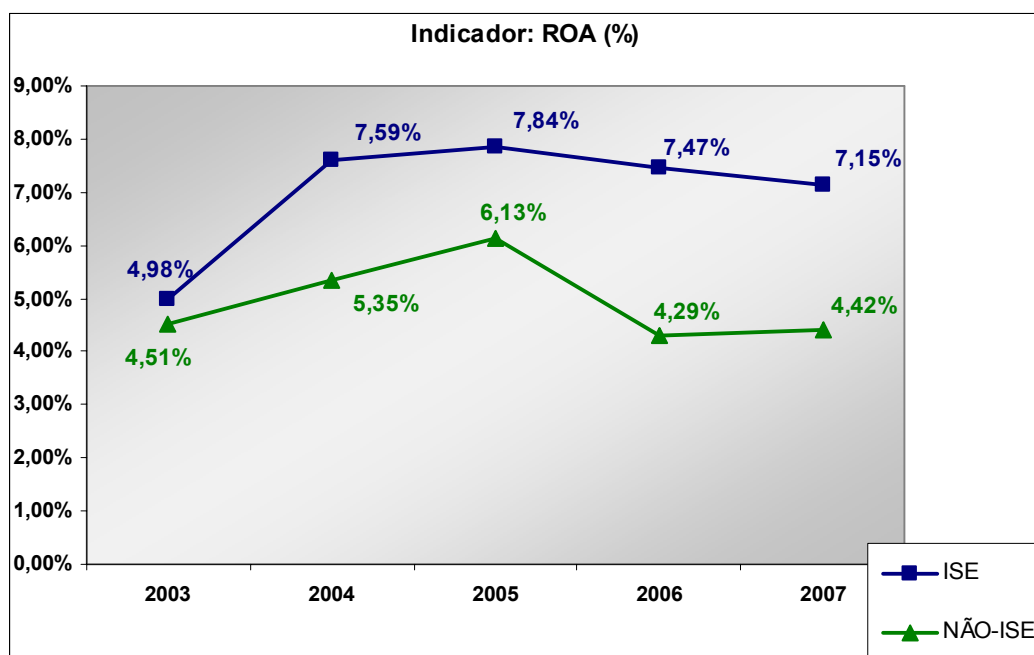


Gráfico 2 - ISE versus Não ISE: ROA

A análise estatística que compara as médias dos grupos ISE e NÃO-ISE ao longo dos anos encontra-se resumida na Tabela 10 e Tabela 11 a seguir.

Group Statistics

	CLASS_NB	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA_2003	1	36	,049805	,0563137	,0093856
	2	29	,045061	,0713416	,0132478
ROA_2004	1	37	,075860	,0675906	,0111118
	2	33	,053512	,0755304	,0131481
ROA_2005	1	37	,078366	,0644743	,0105995
	2	34	,061313	,1000057	,0171508
ROA_2006	1	38	,074703	,0696780	,0113033
	2	40	,042885	,0600770	,0094990
ROA_2007	1	38	,071475	,0552346	,0089602
	2	43	,044196	,0566909	,0086453

Tabela 10 - ISE versus Não ISE: Estatística Descritiva ROA

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA_2003	Equal variances assumed	,239	,627	,300	63	,765	,0047433	,0158280	-,02689	,036373
	Equal variances not assumed			,292	52,567	,771	,0047433	,0162356	-,02783	,037314
ROA_2004	Equal variances assumed	,016	,899	1,307	68	,196	,0223474	,0171047	-,01178	,056479
	Equal variances not assumed			1,298	64,698	,199	,0223474	,0172147	-,01204	,056731
ROA_2005	Equal variances assumed	1,417	,238	,861	69	,392	,0170524	,0198081	-,02246	,056569
	Equal variances not assumed			,846	55,589	,401	,0170524	,0201619	-,02334	,057448
ROA_2006	Equal variances assumed	1,177	,281	2,163	76	,034	,0318185	,0147083	,0025243	,061113
	Equal variances not assumed			2,155	73,117	,034	,0318185	,0147647	,0023934	,061244
ROA_2007	Equal variances assumed	,135	,714	2,187	79	,032	,0272787	,0124712	,0024553	,052102
	Equal variances not assumed			2,191	78,229	,031	,0272787	,0124510	,0024919	,052066

Tabela 11 - ISE versus Não ISE: Teste de Hipóteses ROA

Quando comparado com a análise do ROE, o ROA apresentou exatamente o mesmo comportamento. A um nível de significância de 0,05, eu não rejeito a hipótese nula para os anos de 2003, 2004 e 2005. Já para os anos de 2006 e 2007, pelos valores obtidos para os correspondentes *p-values*, em um intervalo de confiança de 95%, a hipótese nula é rejeitada, não aceitando a hipótese de os ROA médios do grupo ISE e NÃO-ISE serem iguais.

Desta maneira, mais uma vez, pode-se inferir que, apesar de para os primeiros anos de análise os desempenhos dos dois grupos serem iguais, nos anos de 2006 e 2007, este cenário mudou, evidenciando uma melhora no desempenho do grupo ISE ao ser comparado com o grupo NÃO-ISE no mesmo período.

4.1.1.3. Dívida por ativo

A análise deste indicador, por si só, não permite uma conclusão acerca do desempenho da empresa ou do grupo em questão. O endividamento geral mede a dívida bruta sobre o ativo total, podendo variar de acordo com a estratégia de alavancagem da empresa para aquele momento.

No entanto, apesar de não ser possível avaliar a adequação da estratégia, a análise deste indicador é fundamental quando comparada com o retorno no período e o valor de mercado da empresa.

Como pode ser observado pelo Gráfico 3, o grupo ISE e NÃO-ISE apresentam os seus indicadores de endividamento bastante semelhantes entre si ao longo dos anos. Além disto, não se percebe, a partir destes números, uma mudança de estratégia, mas sim uma manutenção e relativa estabilidade deste índice ao longo dos anos.

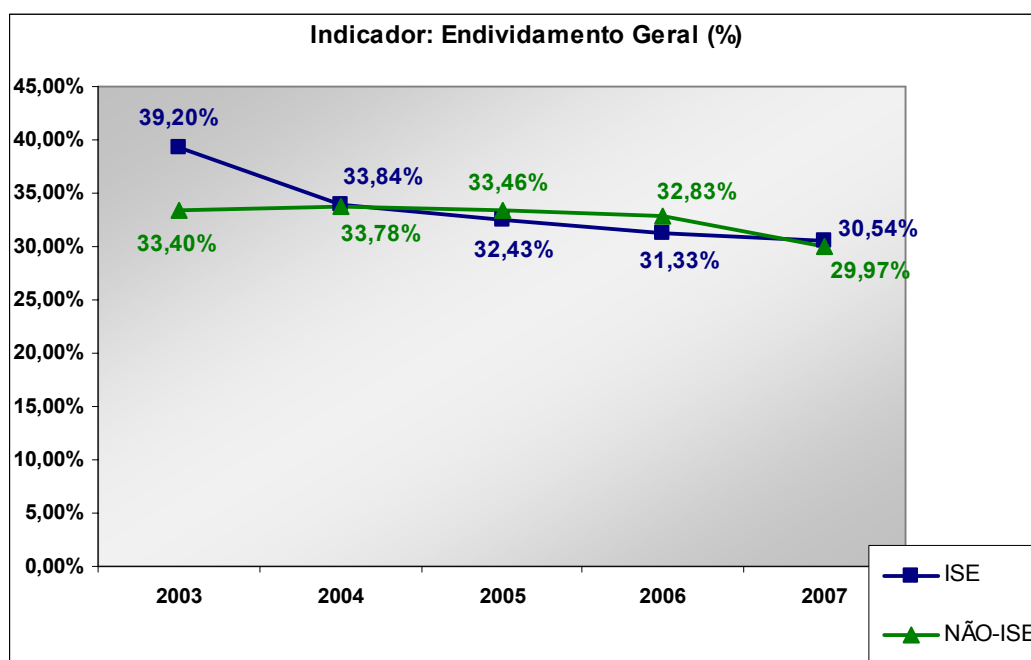


Gráfico 3 - ISE versus Não ISE: Dívida / Ativo

Esta análise preliminar é ratificada pelos resultados estatísticos obtidos no SPSS. Para todos os anos da análise, 2003 a 2007, não é possível rejeitar a hipótese nula, sendo, portanto, a um nível de significância de 0,05, impossível aceitar a hipótese de as médias do endividamento serem diferentes para o grupo ISE e para o grupo NÃO-ISE para qualquer um dos anos analisados. Estes resultados estão descritos na Tabela 11 e Tabela 12 ISE versus NÃO-ISE: Estatística Descritiva Dívida/Ativo, que evidenciam um *p-value*, para todos os anos, maior do que 0,05.

Group Statistics

	CLASS_NB	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
END_2003	1	32	,391969	,1484017	,0262340
	2	27	,333963	,1519057	,0292343
END_2004	1	33	,338424	,1412219	,0245836
	2	29	,337828	,1581408	,0293660
END_2005	1	33	,324303	,1352316	,0235408
	2	30	,334633	,1577096	,0287937
END_2006	1	34	,313324	,1301372	,0223183
	2	28	,328250	,1646112	,0311086
END_2007	1	34	,305441	,1269923	,0217790
	2	32	,299688	,1483634	,0262272

Tabela 12 - ISE versus Não ISE: Estatística Descritiva Dívida / Ativo

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
END_2003	Equal variances assumed	,047	,829	1,480	57	,144	,0580058	,0392003	-,02049	,1365031
	Equal variances not assumed			1,477	54,884	,145	,0580058	,0392793	-,02072	,1367270
END_2004	Equal variances assumed	,102	,750	,016	60	,988	,0005967	,0380157	-,07545	,0766393
	Equal variances not assumed			,016	56,652	,988	,0005967	,0382977	-,07610	,0772967
END_2005	Equal variances assumed	,113	,738	-,280	61	,781	-,0103303	,0369184	-,08415	,0634925
	Equal variances not assumed			-,278	57,460	,782	-,0103303	,0371920	-,08479	,0641325
END_2006	Equal variances assumed	,773	,383	-,399	60	,691	-,0149265	,0374265	-,08979	,0599377
	Equal variances not assumed			-,390	50,912	,698	-,0149265	,0382865	-,09179	,0619400
END_2007	Equal variances assumed	,158	,692	,170	64	,866	,0057537	,0339294	-,06203	,0735354
	Equal variances not assumed			,169	61,170	,867	,0057537	,0340909	-,06241	,0739188

Tabela 13 - ISE versus Não ISE: Teste de Hipóteses Dívida / Ativo

4.1.1.4. Preço/Lucro (P/L)

Como último indicador a ser analisado, o índice preço/lucro vem demonstrar o valor de mercado da empresa. Por demonstrar quanto os investidores estão dispostos a pagar por dólar de lucro da empresa, o fato de uma empresa ser sustentável e demonstrar uma garantia de rentabilidade futura, deveria ser refletida exatamente neste indicador.

Pelos números apresentados no Gráfico 4, aparentemente, o grupo ISE apresenta um desempenho estável e crescente do indicador Preço/Lucro ao longo dos anos, diferentemente do grupo NÃO-ISE. Este último grupo, apesar de apresentar resultados melhores do que o grupo ISE nos anos de 2003, 2004 e 2006, demonstra certa instabilidade e grandes oscilações de valores ao longo dos anos.

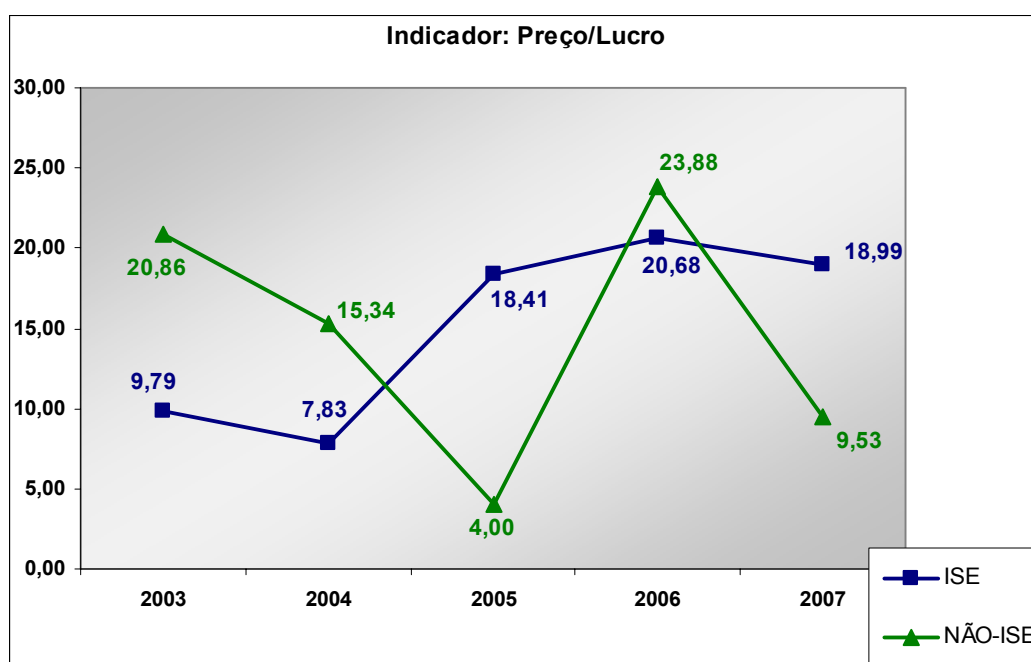


Gráfico 4 - ISE versus Não ISE: P/L

Esta primeira análise obtida graficamente é um pouco diferente da realidade que pode ser conferida, estatisticamente, pelos dados das Tabela 13 e Tabela 14 ISE versus NÃO-ISE: Estatística Descritiva P/L. A partir da análise dos resultados dos testes de hipóteses de igualdade de médias para os grupos ISE e NÃO-ISE, mais uma vez, não é possível rejeitar a hipótese nula, ou seja, para nenhum dos anos da análise. Em outras palavras, isto significa que, para todos os anos, 2003 e

2007, a um intervalo de confiança de 95%, não é possível rejeitar a hipótese de o indicador preço/lucro médio do grupo ISE e NÃO-ISE são iguais.

Group Statistics

CLASS_NB	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PL_2003 1	28	9,792857	16,0485358	3,0328882
2	20	20,860000	71,7792772	16,05033
PL_2004 1	30	7,833333	15,5727510	2,8431823
2	19	15,336842	17,7073497	4,0623446
PL_2005 1	34	18,408824	37,9828300	6,5140016
2	21	4,000000	32,7576556	7,1483065
PL_2006 1	38	20,681579	34,8462015	5,6528003
2	25	23,880000	32,9612272	6,5922454
PL_2007 1	38	18,986842	15,8418906	2,5698940
2	40	9,532500	33,5511044	5,3048954

Tabela 14- ISE versus Não ISE: Estatística Descritiva P/L

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PL_2003	Equal variances assumed	3,502	,068	-,792	46	,433	-11,06714	13,97738	-39,202	17,0679
	Equal variances not assumed			-,678	20,36	,506	-11,06714	16,33437	-45,101	22,9669
PL_2004	Equal variances assumed	,726	,399	-1,56	47	,126	-7,503509	4,8152072	-17,190	2,18344
	Equal variances not assumed			-1,51	34,77	,139	-7,503509	4,9584604	-17,572	2,56504
PL_2005	Equal variances assumed	,001	,978	1,438	53	,156	14,40882	10,01935	-5,6875	34,5051
	Equal variances not assumed			1,490	47,26	,143	14,40882	9,6711169	-5,0442	33,8618
PL_2006	Equal variances assumed	,094	,760	-,364	61	,717	-3,198421	8,7857598	-20,767	14,3698
	Equal variances not assumed			-,368	53,51	,714	-3,198421	8,6839997	-20,612	14,2156
PL_2007	Equal variances assumed	3,222	,077	1,578	76	,119	9,4543421	5,9926914	-2,4811	21,3898
	Equal variances not assumed			1,604	56,19	,114	9,4543421	5,8945967	-2,3531	21,2618

Tabela 15 - ISE versus Não ISE: Teste de Hipóteses P/L

Estes resultados evidenciam que, apesar de a essência do indicador ISE ser apresentar empresas sustentáveis que sejam mais rentáveis, lucrativas e estáveis, neste momento, ainda não é possível perceber um reflexo deste reconhecimento nos números e resultados apresentados. Por enquanto, em relação ao indicador preço/lucro, os acionistas ainda possuem a mesma disposição para investir tanto em empresas ISE quanto em empresas NÃO-ISE.

4.1.2.

Análise dos indicadores para os subgrupos selecionados

De modo a se realizar a análise para cada um dos subgrupos no SPSS, foi necessário atribuir códigos para cada um dos subgrupos e se o mesmo pertencia ao grupo ISE ou ao grupo NÃO-ISE. Para manter a mesma metodologia utilizada para o grupo ISE versus NÃO-ISE, os subgrupos das empresas ISE iniciam com o dígito 1 enquanto que os das empresas NÃO-ISE iniciam com o dígito 2. A partir daí, para cada um dos subgrupos foi definido um número sequencial que ficou em seguida do dígito que determina se o subgrupo em análise é composto de empresas ISE ou de empresas NÃO-ISE.

Para a perfeita compreensão dos resultados a seguir apresentados, a definição dos subgrupos e seus respectivos códigos de referência (“CLAS_GRUPO”) encontram-se na Tabela 16 abaixo:

GRUPO	SUBGRUPO	CÓDIGO
ISE	Bens Industriais	11
	Construção e Transporte	12
	Consumo	13
	Financeiro e Outros	14
	Indústria de Transformação	15
	Utilidade Pública	16
NÃO-ISE	Bens Industriais	21
	Construção e Transporte	22
	Consumo	23
	Financeiro e Outros	24
	Indústria de Transformação	25
	Utilidade Pública	26

Tabela 16 - Definição dos Códigos dos Subgrupos no SPSS

De maneira a não ficar um número excessivo de tabelas ao longo do texto, as mesmas encontram-se no Anexo IV: Resultados dos Indicadores Financeiros Seleccionados por Subgrupo – Ano a Ano (Análise dos Dados no SPSS), ficando no corpo do texto apenas uma tabela resumo com os valores obtidos para o teste t considerando um intervalo de confiança igual a 95%, as explicações e conclusões dos resultados para cada um dos subgrupos e seus correspondentes indicadores. Esta tabela resumo foi feita baseada nos valores obtidos pelo SPSS, sendo expostos apenas os resultados obtidos de *p-value*, já considerando a igualdade ou não das variâncias, de acordo com o teste de Levene. No Anexo IV: Resultados dos Indicadores Financeiros Seleccionados por Subgrupo – Ano a Ano (Análise dos Dados no SPSS), estão detalhadas as tabelas e destacados os resultados adequados e críticos para a análise em questão, considerando tanto as estatísticas descritivas para cada caso quanto os testes de hipóteses realizados.

Cabe mencionar que foram encontrados ao longo da análise alguns subgrupos que possuíam dados insuficientes para algum indicador. Neste caso, de modo a evitar uma conclusão equivocada, optou-se simplesmente por não apresentar estes resultados.

4.1.2.1. Bens industriais

Para o subgrupo Bens Industriais, como será demonstrado na Tabela 17, para todos os anos da análise, em todos os indicadores, não é possível rejeitar a hipótese nula, não sendo, portanto, considerar que existiu alguma diferença nos resultados pelo fato de a empresa ser ISE ou não.

Médias das Amostras Analisadas (Estatística Descritiva)						
		2003	2004	2005	2006	2007
ROE	ISE	0,160356	0,301236	0,245565	0,221758	0,224099
	NÃO-ISE	0,232113	0,297389	0,131889	0,192324	0,139657
ROA	ISE	0,064663	0,110634	0,087299	0,085239	0,081388
	NÃO-ISE	0,076012	0,112018	0,083033	0,077133	0,058654
Dívida / Ativo	ISE	0,284000	0,283667	0,294333	0,291000	0,293667
	NÃO-ISE	0,329400	0,297200	0,316400	0,333800	0,362000
P/L	ISE	0,500000	10,90000	13,95000	18,76667	27,13333
	NÃO-ISE	8,525000	12,02500	7,17500	20,64000	-2,28000

Tabela 17 - Bens Industriais: Médias Obtidas para os Grupos ISE e NÃO-ISE por Indicador Ano a Ano

Valores obtidos pelo SPSS para o teste t					
	2003	2004	2005	2006	2007
ROE	0,583	0,960	0,665	0,640	0,508
ROA	0,821	0,978	0,948	0,827	0,589
Dívida / Ativo	0,587	0,890	0,778	0,677	0,516
P/L	0,678	0,696	0,274	0,886	0,154

Tabela 18 - Bens Industriais: Resultados do Teste de Hipóteses por Indicador Ano a Ano (*p-value* para $\alpha = 0,05$)

Para todos os indicadores, com exceção do P/L, a amostra representativa do setor foi composta por três empresas ISE versus cinco empresas NÃO-ISE, conforme critérios estabelecidos na seção 3.3. desta dissertação.

4.1.2.1.1. ROE

Como discriminado na Tabela 17, em todos os anos, as médias dos grupos ISE e NÃO-ISE, para empresas do setor Bens Industriais, não podem ser consideradas, a um nível de confiança de 95%, diferentes.

Desta maneira, no que diz respeito ao retorno aos acionistas, hoje ainda não existe uma diferença de média que possa diferenciar empresas ISE de empresas NÃO-ISE para o setor Bens Industriais, quando é realizada uma análise ano a ano dos resultados.

4.1.2.1.2. ROA

Para o indicador retorno sobre o ativo, a conclusão é exatamente a mesma obtida com a análise dos dados no que se refere ao ROE.

Desta maneira, para o setor Bens Industriais, em todos os anos da análise, as empresas ISE e NÃO-ISE apresentaram resultados semelhantes neste quesito. Assim, não se pode rejeitar a hipótese de os retornos dos dois grupos serem iguais, ou seja, o fato de uma empresa ser ISE não representou uma melhoria nos seus resultados.

4.1.2.1.3. Dívida por ativo

No que diz respeito ao endividamento das empresas do setor Bens Industriais, percebe-se que, em 2004, houve um maior endividamento das empresas que, em 2007 retornaram aos patamares do primeiro ano da análise, 2003, ficando em torno dos 45%.

No entanto, como pode ser percebida pela Tabela , as médias dos dois grupos seguiram a mesma tendência, parecendo, portanto, uma característica do setor. Pela

, esta afirmativa fica comprovada, não sendo possível, para cada um dos anos, rejeitar a hipótese de as médias serem iguais. Isto demonstra, mais uma vez, que não existiu, aparentemente, a um nível de significância de 0,05, diferença entre o endividamento das empresas.

4.1.2.1.4. Preço/Lucro (P/L)

Como mencionado no início desta seção, nos anos de 2004 e 2005, o grupo ISE foi representado por uma empresa a menos: a empresa WEG.

Para o ano de 2003, apesar da grande diferença aparente entre as médias, o grupo ISE teve um grande desvio padrão devido a um resultado negativo da empresa IOCHP-MAXION neste ano. Isto fez com que, apesar de as médias dos grupos serem bastante distintas, não seja possível rejeitar a hipótese nula.

Desta maneira, mais uma vez, não é possível rejeitar a hipótese nula para nenhum dos anos da análise, nada podendo concluir a respeito de melhores resultados por fazer parte do grupo ISE.

4.1.2.2. Construção e transporte

Para o setor de Construção e Transporte, a análise para o grupo NÃO-ISE ficou bastante prejudicada pela falta de dados. O ano de 2003 para todos os indicadores, com exceção do preço/lucro, para o grupo NÃO-ISE está sendo medido com dado de uma única empresa, a Triunfo Participações. A partir do ano de 2004, este subgrupo do grupo NÃO-ISE está representado também pela OHL Brasil.

Médias das Amostras Analisadas (Estatística Descritiva)						
		2003	2004	2005	2006	2007
ROE	ISE	1,243272	0,622734	0,265962	0,273778	0,160975
	NÃO-ISE	0,029717	0,069536	0,070513	0,001621	0,046170
ROA	ISE	0,89242	0,120600	0,113849	0,110062	0,056692
	NÃO-ISE	0,009685	0,027617	0,035907	0,005061	0,017018
Dívida / Ativo	ISE	0,3995500	0,285000	0,261250	0,352750	0,385500
	NÃO-ISE	0,525000	0,367500	0,330500	0,395000	0,277500
P/L	ISE	6,65000	16,43333	25,65000	51,77500	40,62500
	NÃO-ISE	-	-	21,40000	23,80000	-27,20000

Tabela 19 – Construção e Transporte: Médias Obtidas para os Grupos ISE e NÃO-ISE por Indicador Ano a Ano

Valores obtidos pelo SPSS para o teste t					
	2003	2004	2005	2006	2007
ROE	-	0,396	0,042	0,150	0,342
ROA	-	0,029	0,206	0,169	0,419
Dívida / Ativo	-	0,557	0,689	0,729	0,128
P/L	-	-	-	-	0,385

Tabela 20 – Construção e Transporte: Resultados do Teste de Hipóteses por Indicador Ano a Ano (*p-value* para $\alpha = 0,05$)

4.1.2.2.1. ROE

Deixando de considerar o ano de 2003 pelo fato de o grupo NÃO-ISE estar representado por uma única empresa, a hipótese nula, para os outros anos, com exceção de 2005, não pode ser rejeitada. Isto significa, mais uma vez, que a um intervalo de confiança de 95%, nada se pode afirmar quanto à diferença de média entre os grupos ISE e NÃO-ISE para o setor de Construção e Transporte.

No entanto, quando se analisa o ano de 2005, como o valor encontrado para o teste de igualdade de variâncias é maior do que 0,10, deve-se assumir a igualdade entre as variâncias, mudando os resultados. Nesta situação, o *p-value* encontrado, 0,042, é menor do que o nível de significância, rejeitando a hipótese nula. Neste ano específico, não se pode aceitar o fato de as duas médias serem iguais. Como pode ser visto na Tabela, a média do grupo ISE é maior do que a do grupo NÃO-ISE, representando um melhor desempenho deste grupo no setor de Construção e Transporte.

De qualquer maneira, este ano isolado não pode servir como base para uma afirmação de que o fato de as empresas serem ISE levou a este resultado distinto. Para isto, teria que se analisar o comportamento das empresas e isolar outros fatores que poderiam ter levado a isto, situações estas que fogem do escopo desta dissertação.

4.1.2.2.2. ROA

Na análise do ROA para este setor, o cenário é bem parecido com os resultados obtidos para o ROE. Em todos os anos, com exceção de 2004, a hipótese nula não é rejeitada, concluindo-se que as médias do retorno sobre o ativo entre os grupos ISE e NÃO-ISE para o setor de Construção e Transporte não podem ser consideradas diferentes para os anos analisados.

O ano de 2004, no entanto, apresenta um *p-value* de 0,029, ou seja menor do que o nível de significância analisado, rejeitando a hipótese nula. Cabe lembrar que este é o valor a ser considerado pelo resultado do teste de igualdade entre variâncias que, por ser menor do que 0,10, conclui-se que não se pode assumir as variâncias iguais.

Mais uma vez o ano de 2003 está sendo desconsiderado pelo limitado número de dados do grupo NÃO-ISE.

4.1.2.2.3. Dívida por ativo

Como já explicado no item 3.3.3., a dívida por ativo não tem uma situação melhor ou pior, fazendo parte da estratégia da empresa. No entanto, uma variação muito grande para baixo ou para cima pode dar sinais de instabilidade na empresa.

Na próxima seção, 4.2., será estudado o cenário antes e depois da criação do ISE, possibilitando uma análise mais crítica se o grupo ISE ou NÃO-ISE mudou de estratégia ao longo dos anos. Neste tópico específico, está sendo estudado simplesmente se, ao longo dos anos, o grupo ISE e NÃO-ISE tiveram resultados distintos.

Neste caso, desconsiderando o ano de 2003 pelos motivos já explicados, para todos os anos, não se rejeita a hipótese nula, ou seja, a hipótese de as médias de endividamento serem iguais para os grupos ISE e NÃO-ISE.

4.1.2.2.4.

Preço/Lucro (P/L)

Como colocado na Tabela 19, a análise do indicador P/L para o grupo NÃO-ISE ficou bastante prejudicada pela falta de dados.

Para os anos 2003 e 2004, simplesmente não foram divulgados os dados das empresas selecionadas para o grupo NÃO-ISE para este setor. Para os anos seguintes, levando em consideração um número restrito de empresas representando este setor, mais uma vez, não se pode rejeitar a hipótese nula de as médias serem iguais.

4.1.2.3.

Consumo

O ano de 2003, mais uma vez, para o grupo NÃO-ISE está representado por uma única empresa. Desta maneira, para este setor, o ano de 2003 também será desconsiderado na análise.

Médias das Amostras Analisadas (Estatística Descritiva)						
		2003	2004	2005	2006	2007
ROE	ISE	0,231429	0,312427	0,335908	0,255231	0,290559
	NÃO-ISE	0,150561	0,284153	0,587402	-0,025213	0,106092
ROA	ISE	0,047553	0,113907	0,119280	0,092710	0,100670
	NÃO-ISE	-0,116660	-0,046505	0,048261	0,076817	0,020636
Dívida / Ativo	ISE	0,448500	0,353200	0,379000	0,349800	0,388600
	NÃO-ISE	0,489000	0,636333	0,642333	0,425400	0,276000
P/L	ISE	6,70000	-10,03333	56,94000	53,60000	22,00000
	NÃO-ISE	-	-	-	96,55000	32,40000

Tabela 21 – Consumo: Médias Obtidas para os Grupos ISE e NÃO-ISE por Indicador Ano a Ano

Valores obtidos pelo SPSS para o teste t					
	2003	2004	2005	2006	2007
ROE	-	0,899	0,562	0,511	0,124
ROA	-	0,149	0,575	0,796	0,092
Dívida / Ativo	-	0,032	0,026	0,632	0,279
P/L	-	-	-	0,455	0,615

Tabela 22 - Consumo: Resultados do Teste de Hipóteses por Indicador Ano a Ano (*p-value* para $\alpha = 0,05$)

4.1.2.3.1. ROE

Assim como nos outros setores analisados até aqui, nada se pode afirmar quanto à diferença de resultados para o grupo ISE e NÃO-ISE.

Como observado na Tabela 21, em todos os anos da análise, os resultados obtidos para o *p-value* são maiores do que o nível de significância, não sendo possível, portanto, rejeitar a hipótese nula.

4.1.2.3.2. ROA

Os resultados para o ROA são exatamente os mesmos obtidos na análise do ROE, não sendo possível rejeitar a hipótese nula em nenhum dos anos da análise.

Desta forma, em mais um setor, nada se pode afirmar quanto à diferença de resultados em empresas consideradas sustentáveis e as que não entram nesta classificação segundo os critérios do ISE.

4.1.2.3.3. Dívida por ativo

O endividamento geral ou dívida por ativo, nos anos de 2004 e 2005, apresentam indícios de diferenças de comportamento entre os grupos ISE e NÃO-ISE. Nestes dois anos, o grupo NÃO-ISE apresentou endividamento maior do que o do grupo ISE, não podendo, estas médias serem consideradas iguais.

Para os anos após criação do indicado, este cenário mudou. Para os anos de 2006 e 2007, o grupo NÃO-ISE reduziu o seu percentual de endividamento no mercado, não sendo possível afirmar, no entanto, que ficou diferente do grupo ISE, sendo a hipótese nula não rejeitada nesta situação.

4.1.2.3.4.

Preço/Lucro (P/L)

No indicador preço/lucro que visa análise do valor de mercado das empresas, somente os anos de 2006 e 2007 serão analisados.

Nestes anos, os valores obtidos para o *p-value* estão acima de 0,05, não se rejeitando, portanto a hipótese nula a um nível de confiança de 95%.

Este resultado ratifica a análise do grupo ISE como um todo, sem conseguir separar o efeito de um subgrupo específico, neste caso, o setor de Consumo.

4.1.2.4.

Financeiro e outros

Para o setor Financeiro, os resultados foram um pouco distintos daqueles encontrados até agora nos outros setores. A Tabela 23, a seguir, mostra os resultados, por indicador, ano a ano da análise.

Médias das Amostras Analisadas (Estatística Descritiva)						
		2003	2004	2005	2006	2007
ROE	ISE	0,194051	0,220671	0,244654	0,225120	0,225012
	NÃO-ISE	0,117200	0,160947	0,248531	0,143232	0,174763
ROA	ISE	0,030434	0,041614	0,032463	0,028504	0,020402
	NÃO-ISE	0,004842	0,018872	0,039421	0,020830	0,033606
Dívida / Ativo	ISE	0,138000	0,109500	0,199000	0,196000	0,174000
	NÃO-ISE	0,545000	0,360000	0,313000	0,351000	0,241000
P/L	ISE	9,100000	9,250000	10,40000	13,93333	15,016667
	NÃO-ISE	-3,850000	11,100000	6,20000	9,85000	11,250000

Tabela 23 – Financeiro e Outros: Médias Obtidas para os Grupos ISE e NÃO-ISE por Indicador Ano a Ano

Valores obtidos pelo SPSS para o teste t					
	2003	2004	2005	2006	2007
ROE	0,636	0,208	0,940	0,178	0,279
ROA	0,319	0,473	0,747	0,579	0,395
Dívida / Ativo	-	-	-	-	-
P/L	0,438	0,741	0,009	0,172	0,197

Tabela 24 – Financeiro e Outros: Resultados do Teste de Hipóteses por Indicador Ano a Ano (*p-value* para $\alpha = 0,05$)

4.1.2.4.1. ROE

Ao se analisar a Tabela 22, se tem a falsa impressão de que em todos os anos da análise o grupo ISE para o setor Financeiro teve retornos sobre o patrimônio líquido mais elevados do que o grupo NÃO-ISE correspondente.

No entanto, quando se verifica estatisticamente os dados apresentados na Tabela 23, percebe-se que em todos os anos, o *p-value* é maior do que 0,05, não sendo, portanto possível rejeitar a hipótese nula. Isto indica, mais uma vez, que os números apresentados não demonstram diferenciação nos resultados das empresas ISE versus as empresas NÃO-ISE.

4.1.2.4.2. ROA

Os resultados dos testes estatísticos para o ROA são exatamente os mesmos obtidos para o ROE. Em nenhum dos anos da análise é possível rejeitar a hipótese nula.

Mais uma vez, portanto, nada se pode afirmar quanto a melhores retornos do grupo ISE quando comparado com o grupo NÃO-ISE.

4.1.2.4.3. Dívida por ativo

O Setor Financeiro, pela própria atividade do segmento, para o indicador dívida por ativo, não apresenta dados suficientes para uma análise apropriada.

Devido ao número de empresas da amostra e apenas duas no grupo ISE e uma no grupo NÃO-ISE terem divulgado as suas médias e valores para a dívida, faz com que esta análise não seja realista e talvez tendenciosa por considerar uma amostra bastante limitada.

Por esta razão, optou por não apresentar os resultados do teste de hipóteses para esta situação.

4.1.2.4.4. Preço/Lucro (P/L)

Indicador de suma importância para medir o valor de mercado das empresas, na análise do setor Financeiro, apenas no ano de 2005 é possível rejeitar a hipótese nula. Nos outros anos, apesar de os resultados pela Tabela mostrarem valores bem diferentes, como o ano de 2003, existe um grande desvio padrão, mostrando que a média ficou muito influenciada por alguma média bastante destoante.

Sendo assim, pode ser concluído que, apesar de para os anos de 2003, 2004, 2006 e 2007, não ser possível considerar as médias do P/L das empresas ISE e NÃO-ISE diferentes, no único ano em que não se pode afirmar que as médias são iguais, 2005, a média do grupo ISE foi maior do que a do grupo NÃO-ISE.

4.1.2.5. Indústria de Transformação

O setor de Indústria de Transformação, bastante homogêneo e representado por uma média de oito empresas em cada grupo, apresenta resultados bastante semelhantes aos vistos até agora.

Médias das Amostras Analisadas (Estatística Descritiva)						
		2003	2004	2005	2006	2007
ROE	ISE	0,264278	0,305006	0,241174	0,191293	0,188689
	NÃO-ISE	0,218003	0,248391	0,044460	0,074989	0,120926
ROA	ISE	0,082823	0,102899	0,086305	0,073421	0,067405
	NÃO-ISE	0,090512	0,100604	0,065347	0,034166	0,056153
Dívida / Ativo	ISE	0,460000	0,375857	0,370857	0,367571	0,344286
	NÃO-ISE	0,297875	0,278857	0,282750	0,290571	0,352625
P/L	ISE	9,214286	8,20000	7,628571	16,400000	12,557143
	NÃO-ISE	51,471429	8,07500	16,228571	9,071429	-0,544444

Tabela 25 – Indústria de Transformação: Médias Obtidas para os Grupos ISE e NÃO-ISE por Indicador Ano a Ano

Valores obtidos pelo SPSS para o teste t					
	2003	2004	2005	2006	2007
ROE	0,514	0,445	0,305	0,085	0,354
ROA	0,839	0,929	0,562	0,192	0,676
Dívida / Ativo	0,030	0,101	0,219	0,273	0,907
P/L	0,387	0,950	0,387	0,348	0,144

Tabela 26 – Indústria de Transformação: Resultados do Teste de Hipóteses por Indicador Ano a Ano (*p-value* para $\alpha = 0,05$)

4.1.2.5.1.

ROE

Na análise do ROE das empresas do setor em análise, não se tem grandes novidades em relação a possíveis tendências de empresas ISE terem resultados mais expressivos do que empresas NÃO-ISE. Assim como nos outros setores estudados, mais uma vez, em nenhum dos anos pode-se rejeitar a hipótese nula de as médias dos grupos ISE e NÃO-ISE serem iguais.

4.1.2.5.2. ROA

Na análise do ROA, os resultados não são diferentes. A um nível de confiança de 95%, não é possível rejeitar a hipótese nula para nenhum dos anos analisados.

4.1.2.5.3. Dívida por ativo

No que diz respeito ao indicador de endividamento, no ano de 2003, enquanto o grupo ISE apresentou um endividamento de 46%, o grupo NÃO-ISE correspondente mostrou um resultado de 29,78%. A um nível de significância de 0,05, deve-se rejeitar a hipótese nula com base em um *p-value* de 0,03. Desta maneira, neste ano, os dois grupos obtiveram resultados distintos onde o grau de endividamento do grupo ISE se mostra mais elevado.

Para os outros anos, 2004 a 2007, os dois grupos apresentaram resultados bem semelhantes, como pode ser conferido na Tabela 24. Esta conclusão é a mesma quando se analisa os resultados da Tabela 25 com os correspondentes testes de hipóteses. Para todos estes anos em questão a hipótese nula não pode ser rejeitada não sendo possível, portanto, deixar de considerar as médias de endividamento iguais.

4.1.2.5.4. Preço/Lucro (P/L)

Último indicador a ser analisado para este setor, apesar da grande diferença entre as médias quando analisadas no seu valor absoluto pela Tabela 24, ao se analisar o teste de hipóteses que mede a igualdade entre estas médias, não se pode rejeitar a hipótese nula em nenhum dos anos da análise.

Sendo assim, no que diz respeito ao valor de mercado, não se pode rejeitar a hipótese de o desempenho das empresas ISE e NÃO-ISE terem sido iguais em todos os anos analisados.

4.1.2.6. Utilidade pública

O setor de Utilidade Pública, presente com o maior número de empresas, sendo o setor que mais influencia nos resultados do grupo como um todo, merece uma atenção especial.

Médias das Amostras Analisadas (Estatística Descritiva)						
		2003	2004	2005	2006	2007
ROE	ISE	0,002465	0,101257	0,217847	0,244877	0,282974
	NÃO-ISE	0,344949	0,060606	0,186366	0,114517	0,143639
ROA	ISE	0,024119	0,037750	0,065577	0,076481	0,088271
	NÃO-ISE	0,026825	0,037253	0,065834	0,041898	0,058725
Dívida / Ativo	ISE	0,400250	0,380083	0,323750	0,281154	0,250846
	NÃO-ISE	0,311636	0,305000	0,299455	0,277500	0,250700
P/L	ISE	15,862500	9,011111	9,490000	4,31538	14,584615
	NÃO-ISE	4,357143	31,30000	-16,38333	29,00000	16,100000

Tabela 27 – Utilidade Pública: Médias Obtidas para os Grupos ISE e NÃO-ISE por Indicador Ano a Ano

Valores obtidos pelo SPSS para o teste t					
	2003	2004	2005	2006	2007
ROE	0,317	0,788	0,784	0,319	0,197
ROA	0,885	0,978	0,993	0,291	0,267
Dívida / Ativo	0,156	0,214	0,604	0,943	0,998
P/L	0,304	0,183	0,284	0,029	0,901

Tabela 28 – Utilidade Pública: Resultados do Teste de Hipóteses por Indicador Ano a Ano (*p-value* para $\alpha = 0,05$)

4.1.2.6.1. ROE

Assim como em todos os setores analisados, com exceção do ano de 2005 para o setor de Construção e Transporte, o ROE em todos os anos, para o setor de Utilidade Pública não pode ser considerado diferente para os grupos ISE e NÃO-ISE.

Por ser o último setor analisado, pode-se concluir, com base em todos os resultados que o ROE realmente não foi influenciado pelo fato de a empresa pertencer ao grupo ISE ou ao grupo NÃO-ISE. O ROE representa o retorno sobre o patrimônio líquido da empresa demonstrando, portanto, um desempenho financeiro para o acionista igual para as empresas sustentáveis ou não.

4.1.2.6.2. ROA

Ao se analisar o retorno sobre o ativo para o setor de Utilidade Pública, a conclusão é exatamente a mesma: não se pode rejeitar a hipótese nula para nenhum dos anos da análise.

Isto confirma, mais uma vez, que o fato de a empresa ser considerada sustentável e fazer parte de um indicador da Bovespa não fez com que este reconhecimento fosse refletido nos seus números e resultados financeiros.

4.1.2.6.3. Dívida por ativo

O indicador Dívida/Ativo, conforme já mencionado em seções anteriores, pode ser influenciado por estratégias momentâneas da empresa ou uma alavancagem programada.

De qualquer maneira, para o setor de Utilidade Pública, em todos os anos, não é possível rejeitar a hipótese nula. Desta forma, o endividamento do grupo ISE e do grupo NÃO-ISE seguiram patamares bastante parecidos nos anos de 2003 a 2007.

4.1.2.6.4. Preço/Lucro (P/L)

Finalmente, na análise do último indicador do setor de Utilidade Pública, o resultado, para o ano de 2006 é diferente dos demais encontrados até aqui. Para este ano, a hipótese nula é rejeitada, não se podendo considerar a média dos dois grupos como sendo iguais. Pelos resultados da Tabela 26, percebe-se, pela primeira vez um desempenho melhor do grupo NÃO-ISE. Não serão estudados os motivos que levaram a esta diferença, mas em uma análise preliminar cabe destacar as empresas Cesp e Light, ambas pertencentes ao grupo ISE que, para o ano de 2006 apresentaram resultados negativos, levando, portanto a um impacto forte na média deste grupo.

Para os outros anos, a hipótese nula não é rejeitada, não sendo, portanto, possível afirmar melhores resultados para um grupo ou outro em especial.

4.2. Resultados dos indicadores financeiros selecionados – antes e depois da criação do ISE

A análise da média dos indicadores antes e depois da criação do ISE, conforme já explicado anteriormente, visa testar se houve alguma reação do mercado que possa ter levado a melhores resultados das empresas ISE. Para este teste ser realizado, foi calculada a média dos anos 2003 e 2004 e comparou com as médias dos anos 2006 e 2007. A partir daí foi feito o teste de hipóteses para testar se os resultados antes são iguais aos resultados do período depois da criação. Esta análise foi feita para o grupo ISE e para o grupo NÃO-ISE.

Assim como feito na apresentação dos resultados dos indicadores ano a ano, seção 0, primeiramente serão apresentados os resultados do grupo ISE versus o grupo NÃO-ISE e em seguida os resultados de cada subgrupo de modo a verificar alguma tendência ou comportamento distinto em um setor específico.

Mais uma vez os resultados e testes de hipóteses foram realizados a um nível de significância de 0,05, correspondendo a um nível de confiança de 95%.

4.2.1.

Análise dos indicadores para o grupo ISE versus o grupo NÃO-ISE

Para a perfeita compreensão dos resultados apresentados a seguir, fazem-se necessárias algumas explicações acerca do método para colocar os dados no sistema SPSS. De modo a se considerar o “grupo ISE antes” versus o “grupo ISE depois”, foi atribuído o código “1” quando se referia à média do período antes da criação do ISE, ou seja, média de 2003 e 2004 e, para a média dos anos de 2006 e 2007, foi utilizado o código “2”. Em seguida a este dígito identificador, foi atribuído, para o grupo ISE o número 1 e para o NÃO-ISE o número 2. Desta forma, nas tabelas a seguir, deve-se considerar os códigos discriminados na Tabela 29 abaixo.

GRUPO	Anos de Referência	COMP_CLASS
ISE	Antes da Criação (2003 e 2004)	11
	Depois da Criação (2006 e 2007)	21
NÃO-ISE	Antes da Criação (2003 e 2004)	12
	Depois da Criação (2006 e 2007)	22

Tabela 29 - Definição dos Códigos dos Anos no SPSS

4.2.1.1.

ROE

Como pode ser visto no Gráfico 5, a seguir, quando se analisa as médias dos ROEs, o grupo ISE tem desempenho melhor do que o grupo NÃO-ISE tanto antes quanto depois da criação mas para se concluir a respeito da diferença de resultados efetiva antes e depois faz-se necessário realizar o teste de hipóteses, comparando os valores de cada um dos grupos.

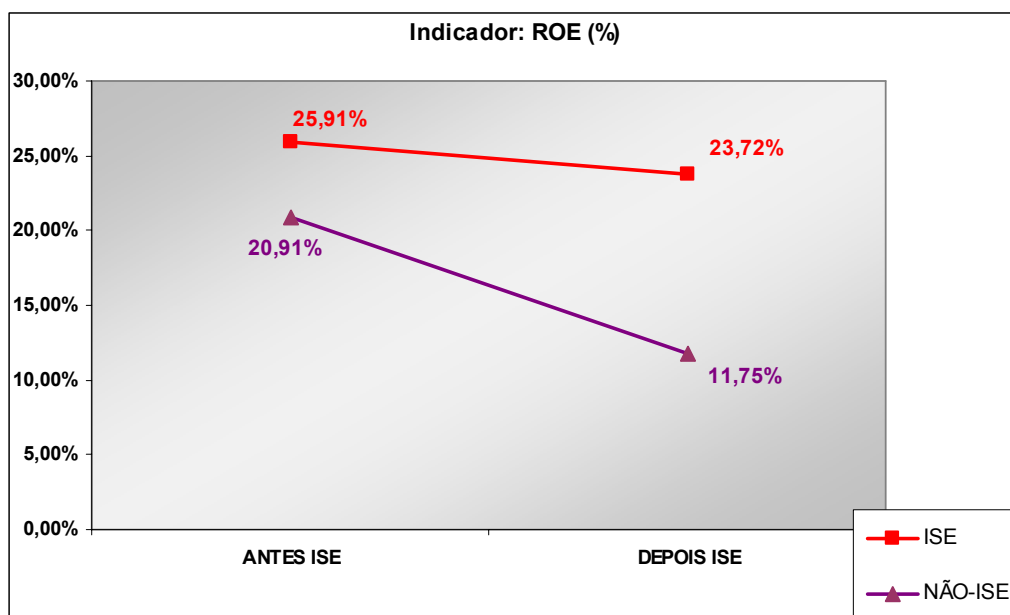


Gráfico 5 - ISE versus NÃO-ISE (Antes e Depois da Criação do ISE): ROE

Na análise deste primeiro indicador, para o grupo ISE, Tabela 30 e Tabela 31, pelos resultados obtidos no teste de hipóteses, não se pode rejeitar a hipótese nula. Em outras palavras, tal conclusão pode ser entendida como uma manutenção dos resultados no que diz respeito ao retorno sobre o patrimônio líquido do grupo ISE, ou seja, não houve uma reação positiva do mercado após a criação do indicador e reconhecimento do ISE.

Group Statistics

	COMP. CLAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROE	11,00	36	,2591	,50508	,08418
	21,00	38	,2372	,21090	,03421

Tabela 30 - ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva ROE

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROE	Equal variances assumed	1,648	,203	,246	72	,807	,02189	,08913	-,15579	,19957
	Equal variances not assumed			,241	46,32	,811	,02189	,09087	-,16098	,20476

Tabela 31 - ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses ROE

Para o grupo NÃO-ISE, Tabela 32 e Tabela 33, os resultados foram semelhantes. A hipótese nula não deve ser rejeitada por ter um *p-value* igual a 0,245, valor esse maior do que o nível de significância de 0,05.

Group Statistics

	COMP_CLAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROE	12,00	29	,2091	,44583	,08279
	22,00	40	,1175	,18211	,02879

Tabela 32 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva ROE

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROE	Equal variances assumed	2,477	,120	1,173	67	,245	,09157	,07803	-,06419	,24733
	Equal variances not assumed			1,045	34,818	,303	,09157	,08765	-,08641	,26955

Tabela 33 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses ROE

4.2.1.2. ROA

Na análise do retorno sobre o ativo da empresa, os resultados foram exatamente os mesmos obtidos para o retorno sobre o patrimônio líquido.

Mesmo que no Gráfico 6 o grupo ISE esteja sempre melhor do que o grupo NÃO-ISE, como já analisado na seção 4.1.1.2., no ano a ano, não se pode rejeitar a hipótese nula de as médias dos dois grupos serem iguais.

Além disto, como o propósito desta seção é obter uma sinalização do mercado de modo a se verificar uma melhoria nos resultados antes e depois da criação do ISE pela Bovespa, percebe-se pelas tabelas a seguir que mais uma vez não será possível afirmar uma melhoria ou piora no desempenho médio dos grupos selecionados.

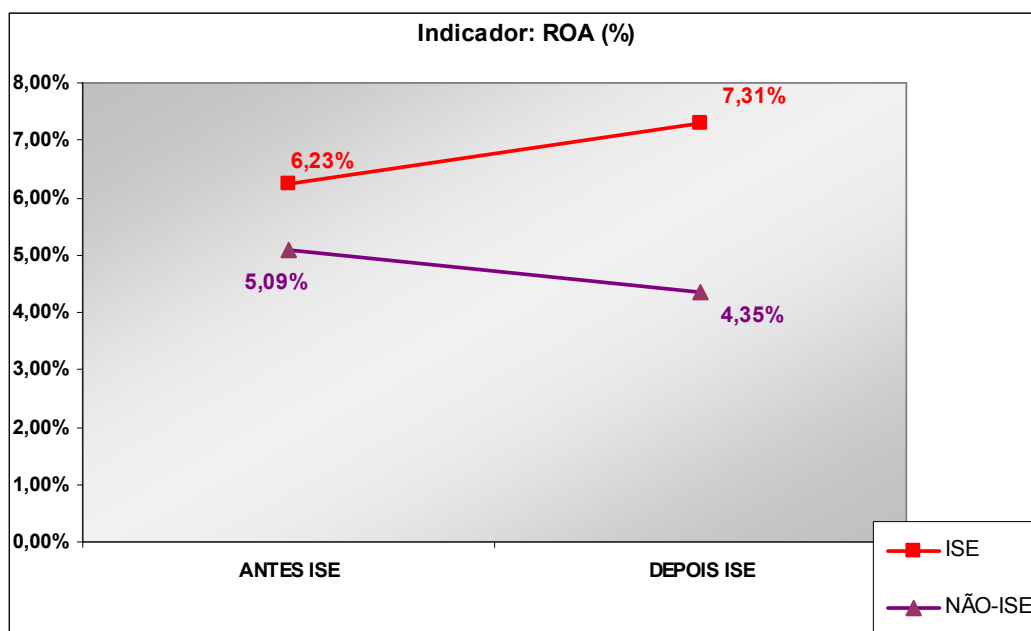


Gráfico 6 - ISE versus NÃO-ISE (Antes e Depois da Criação do ISE): ROA

Na Tabela 34 e Tabela 35, referentes ao grupo ISE, nada se pode afirmar sobre uma reação positiva do mercado uma vez que não se pode rejeitar a hipótese de as médias de 2003 e 2004, equivalente a 6,23%, ser igual às médias de 2006 e 2007, no valor de 7,31%.

Conclusão semelhante é obtida ao se analisar os resultados da Tabela 36 e Tabela 37 onde o *p-value*, igual a 0,614, indica a não rejeição da hipótese nula para o grupo NÃO-ISE.

Group Statistics

	COMP_CLAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	11,00	36	,0623	,05821	,00970
	21,00	38	,0731	,05958	,00967

Tabela 34 - ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva ROA

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
ROA	Equal variances assumed	,472	,494	-,789	72	,433	-,01081	,01370	-,03813 ,01651
	Equal variances not assumed			-,790	71,93	,432	-,01081	,01370	-,03811 ,01649

Tabela 35 - ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses ROA

Group Statistics					
COMP_CLAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	12,00	29	,0509	,07068	,01312
	22,00	40	,0435	,05090	,00805

Tabela 36 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva ROA

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
ROA	Equal variances assumed	1,965	,166	,507	67	,614	,00742	,01462	-,02177 ,03661
	Equal variances not assumed			,482	48,13	,632	,00742	,01540	-,02353 ,03837

Tabela 37 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses ROA

4.2.1.3. Dívida por ativo

O endividamento, como já colocado em outras seções, depende muito mais da estratégia de alavancagem da empresa do que de uma definição clara do que é melhor ou pior como resultado absoluto, ou seja, afirmar que o percentual de “endividamento ideal” é um ou outro é bastante complicado.

No entanto, o endividamento, assim como os outros indicadores, quando analisados em conjunto e ao longo dos anos, evidencia alguns aspectos das empresas e sua situação econômica.

No caso específico em questão, apesar de no Gráfico 7, o endividamento médio dos dois grupos terem aparentemente diminuído nos anos depois da criação do ISE, as Tabela 38 e Tabela 39 evidenciam os resultados estatísticos do grupo ISE no qual nada se pode afirmar a respeito de uma diferença nas médias obtidas. Para o grupo NÃO-ISE, Tabela 40 e Tabela 41, a conclusão é exatamente a mesma.

Isto indica, em outras palavras, que a criação do indicador ISE pela Bovespa não levou a um maior ou menor endividamento das empresas, nem para o grupo ISE e nem para o grupo NÃO-ISE.

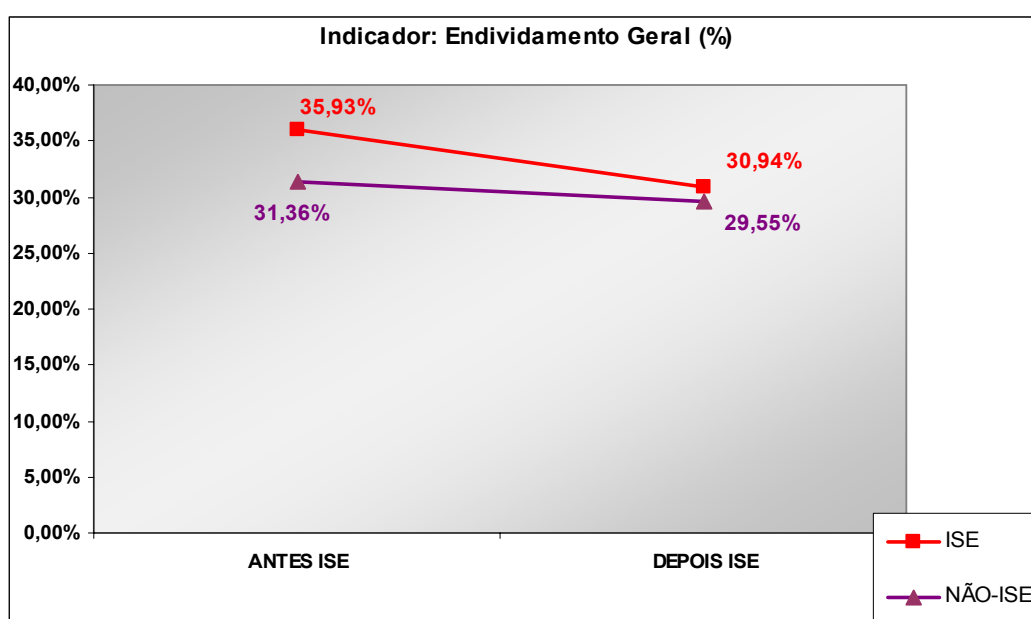


Gráfico 7 - ISE versus NÃO-ISE (Antes e Depois da Criação do ISE): Dívida / Ativo

Group Statistics

	COMP_CLAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ENDIV	11,00	33	,3593	,13680	,02381
	21,00	34	,3094	,12488	,02142

Tabela 38 - ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva Dívida / Ativo

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ENDIV	Equal variances assumed	,475	,493	1,559	65	,124	,04988	,03198	-,01400	,11375
	Equal variances not assumed			1,557	64,06	,124	,04988	,03203	-,01411	,11386

Tabela 39 - ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses Dívida / Ativo

Group Statistics

	COMP_CLAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ENDIV	12,00	30	,3136	,14372	,02624
	22,00	31	,2955	,15574	,02797

Tabela 40 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva Dívida / Ativo

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ENDIV	Equal variances assumed	,059	,808	,470	59	,640	,01803	,03840	-,05881	,09488
	Equal variances not assumed			,470	58,871	,640	,01803	,03835	-,05871	,09478

Tabela 41 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses Dívida / Ativo

4.2.1.4.

Preço/Lucro (P/L)

Este último indicador a ser analisado, pelo Gráfico 8, a seguir, mostra em uma análise preliminar que o grupo ISE teve um reconhecimento tal que o seu índice preço/lucro aumentou significativamente quando comparado antes da criação do indicador de sustentabilidade e no período após.

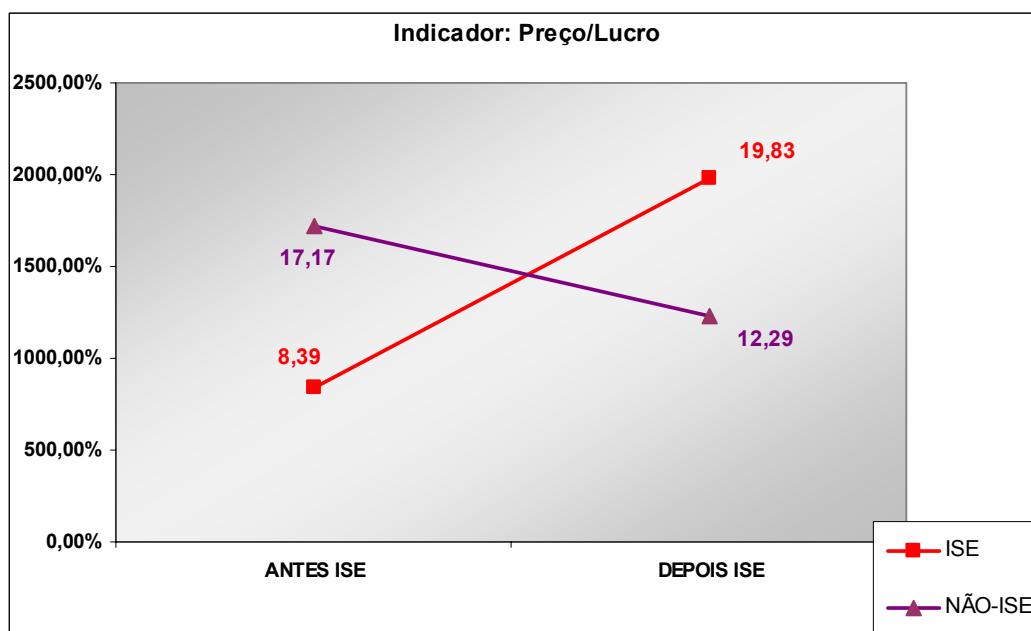


Gráfico 8 - ISE versus NÃO-ISE (Antes e Depois da Criação do ISE): P/L

A Tabela 42 confirma a conclusão obtida na análise do Gráfico 8, acima. O *p-value* obtido no valor de 0,015, menor do que 5%, indica uma rejeição da hipótese nula, mostrando, portanto, um P/L do grupo ISE antes da criação diferente do P/L depois da criação do indicador pela Bovespa.

Esta conclusão é bastante satisfatória no sentido de evidenciar que no que diz respeito a valor de mercado, medido pelo P/L, a reação foi positiva e de melhora para as empresas que fazem parte do indicador de sustentabilidade criado, o ISE. É claro que podem existir fatores individuais ou comportamento de alguma empresa específica que levaram a esta diferença ou crescimento do P/L, mas isto não é foco desta dissertação. Ao se realizar o estudo por subgrupos, ficará mais claro se esta foi uma tendência de todas as empresas que compõem o ISE ou de algum setor específico.

Group Statistics

COMP. CLAS		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PL	11,00	32	8,3859	16,22503	2,86821
	21,00	38	19,8342	21,19086	3,43761

Tabela 42 - ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva P/L

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PL	Equal variances assumed	,901	,346	-2,500	68	,015	-11,44827	4,57974	-20,587	-2,310
	Equal variances not assumed			-2,557	67,44	,013	-11,44827	4,47703	-20,383	-2,513

Tabela 43 - ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses P/L

Para o grupo NÃO-ISE, as conclusões são diferentes. A um nível de confiança de 95%, não é possível rejeitar a hipótese nula. Isto indica, mais uma vez que o melhor desempenho obtido para o grupo ISE pode ter sido devido exatamente a participação no índice da Bovespa, não sendo uma tendência geral das empresas, comprovada pela manutenção dos P/L médios para as empresas NÃO-ISE. Estas conclusões foram obtidas analisando as Tabela 44 e Tabela 45.

Group Statistics

		COMP_CLAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PL	12,00		21	17,1690	35,95768	7,84661
	22,00		40	12,2938	33,73353	5,33374

Tabela 44 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva P/L

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PL	Equal variances assumed	,015	,902	,524	59	,602	4,87530	9,29799	-13,73	23,481
	Equal variances not assumed			,514	38,5	,610	4,87530	9,48778	-14,32	24,074

Tabela 45 - NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses P/L

4.2.2.

Análise dos indicadores para os subgrupos selecionados

Mais uma vez para se realizar a análise para cada um dos subgrupos no SPSS, testando os resultados para cada indicador antes e depois da criação do ISE, foi necessário atribuir códigos para cada um dos subgrupos, se o mesmo pertencia ao grupo ISE ou ao grupo NÃO-ISE e se o valor analisado correspondia à média antes da criação do ISE ou após. Para manter a mesma metodologia utilizada para o grupo ISE versus NÃO-ISE, no final dos códigos definidos na Tabela 46, foi acrescentado um dígito referente ao subgrupo em questão.

Para a perfeita compreensão dos resultados a seguir apresentados, a definição dos subgrupos, anos de referência e seus respectivos códigos de referência (“COMP_GRUPO”) encontram-se na Tabela 46 abaixo.

GRUPO	SUBGRUPO	Anos de Referência	CODIGO
ISE	Bens Industriais	Antes da Criação (2003 e 2004)	111
		Depois da Criação (2006 e 2007)	211
	Construção e Transporte	Antes da Criação (2003 e 2004)	112
		Depois da Criação (2006 e 2007)	212
	Consumo	Antes da Criação (2003 e 2004)	113
		Depois da Criação (2006 e 2007)	213
NÃO-ISE	Bens Industriais	Antes da Criação (2003 e 2004)	121
		Depois da Criação (2006 e 2007)	221
	Construção e Transporte	Antes da Criação (2003 e 2004)	122
		Depois da Criação (2006 e 2007)	222
	Consumo	Antes da Criação (2003 e 2004)	123
		Depois da Criação (2006 e 2007)	223
NÃO-ISE	Financeiro e Outros	Antes da Criação (2003 e 2004)	124
		Depois da Criação (2006 e 2007)	224
	Indústria de Transformação	Antes da Criação (2003 e 2004)	125
		Depois da Criação (2006 e 2007)	225
	Utilidade Pública	Antes da Criação (2003 e 2004)	126
		Depois da Criação (2006 e 2007)	226

Tabela 46 - Definição dos Códigos dos Subgrupos (Antes e Depois da Criação do ISE) no SPSS

4.2.2.1.

Bens industriais

Ao se analisar o setor de Bens Industriais para o grupo ISE, se verifica, pelas Tabela 47 e Tabela 48 que para nenhum dos indicadores considerados no estudo, houve uma mudança de comportamento nos valores médios obtidos.

ROA, ROE, Dívida/Ativo e P/L, os quatro índices selecionados, nos correspondentes testes de hipóteses apresentaram *p-values* que não permitem a rejeição da hipótese nula, evidenciando uma não reação do mercado que levasse a um melhor desempenho das empresas classificadas como ISE antes e após a criação do indicador.

Group Statistics

COMP_ GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA 111,00	3	,0876	,06598	,03810
211,00	3	,0833	,04305	,02485
ROE 111,00	3	,2308	,11648	,06725
211,00	3	,2229	,09753	,05631
ENDIV 111,00	3	,2838	,03742	,02161
211,00	3	,2923	,09215	,05321
PL 111,00	3	5,5333	13,39490	7,73355
211,00	3	22,9500	1,40000	,80829

Tabela 47 - Bens Industriais: ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,936	,388	,095	4	,929	,00433	,04549	-,12196	,13063
	Equal variances not assumed			,095	3,441	,929	,00433	,04549	-,13047	,13914
ROE	Equal variances assumed	,098	,770	,090	4	,933	,00787	,08771	-,23565	,25139
	Equal variances not assumed			,090	3,880	,933	,00787	,08771	-,23865	,25439
ENDIV	Equal variances assumed	3,132	,151	-,148	4	,889	-,00850	,05743	-,16794	,15094
	Equal variances not assumed			-,148	2,642	,893	-,00850	,05743	-,20608	,18908
PL	Equal variances assumed	8,427	,044	-2,240	4	,089	-17,41667	7,77567	-39,005	4,17207
	Equal variances not assumed			-2,240	2,044	,152	-17,41667	7,77567	-50,197	15,363

Tabela 48 - Bens Industriais: ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

Esta é a mesma conclusão quando se analisa as Tabela 49 e Tabela 50, referente ao grupo NÃO-ISE. Nenhum dos indicadores se comportou de maneira diferente devido à criação do ISE e a não inclusão das empresas deste grupo. Cabe mencionar que o estudo estatístico é feito a um nível de confiança de 95%.

Group Statistics

	COMP. GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	121,00	5	,0940	,05562	,02487
	221,00	5	,0679	,04986	,02230
ROE	121,00	5	,2648	,14206	,06353
	221,00	5	,1660	,12603	,05636
ENDIV	121,00	5	,3133	,14205	,06353
	221,00	5	,3479	,12933	,05784
PL	121,00	4	10,2750	3,71674	1,85837
	221,00	5	9,1800	4,95210	2,21464

Tabela 49 - Bens Industriais: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,078	,787	,782	8	,457	,02612	,03340	-,05091	,10315
	Equal variances not assumed			,782	7,906	,457	,02612	,03340	-,05107	,10331
ROE	Equal variances assumed	,158	,702	1,163	8	,278	,09876	,08493	-,09709	,29461
	Equal variances not assumed			1,163	7,888	,279	,09876	,08493	-,09757	,29509
ENDIV	Equal variances assumed	,039	,848	-,403	8	,698	-,03460	,08591	-,23271	,16351
	Equal variances not assumed			-,403	7,931	,698	-,03460	,08591	-,23301	,16381
PL	Equal variances assumed	,161	,701	,366	7	,725	1,09500	2,99502	-5,9871	8,17709
	Equal variances not assumed			,379	6,993	,716	1,09500	2,89105	-5,7426	7,93259

Tabela 50 - Bens Industriais: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

4.2.2.2.

Construção e transporte

O setor de Construção e Transporte para o grupo ISE, de acordo com a Tabela 51, mais uma vez, para todos os indicadores, não se pode rejeitar a hipótese nula. No caso do P/L, que pela Tabela 50, apresenta uma diferença de média bastante significativa, representada por um P/L médio de 14,15 antes da criação do ISE e um P/L médio de 46,2 depois da criação, o que aconteceu foi que em 2006 a empresa ALL apresentou um valor bastante alto, influenciando toda a média do grupo. No entanto, por ter sido um dado pontual, não modifica a conclusão anteriormente descrita.

Group Statistics

	COMP. GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	112,00	4	,1049	,06177	,03088
	212,00	4	,0834	,05534	,02767
ROE	112,00	4	,9330	1,36014	,68007
	212,00	4	,2174	,12192	,06096
ENDIV	112,00	4	,3423	,19348	,09674
	212,00	4	,3691	,12209	,06105
PL	112,00	3	14,1500	9,57823	5,52999
	212,00	4	46,2000	39,93150	19,96575

Tabela 51 - Construção e Transporte: ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,002	,964	,520	6	,622	,02154	,04147	-,07992	,12301
	Equal variances not assumed			,520	5,929	,622	,02154	,04147	-,08022	,12330
ROE	Equal variances assumed	7,356	,035	1,048	6	,335	,71563	,68280	-,95512	2,38637
	Equal variances not assumed			1,048	3,048	,370	,71563	,68280	-1,4380	2,86928
ENDIV	Equal variances assumed	,485	,512	-,235	6	,822	-,02688	,11439	-,30678	,25303
	Equal variances not assumed			-,235	5,062	,823	-,02688	,11439	-,31984	,26609
PL	Equal variances assumed	3,367	,126	-1,331	5	,241	32,05000	24,07261	-93,931	29,831
	Equal variances not assumed			-1,547	3,448	,208	-32,05000	20,71743	-93,395	29,295

Tabela 52 - Construção e Transporte: ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

Para o grupo NÃO-ISE, assim como aconteceu na análise ano a ano, os dados disponíveis foram limitados. O P/L, por exemplo, não havia dados para os anos de 2003 e 2004, nada podendo ser concluído a respeito de melhores desempenhos deste indicador após a criação do ISE. O dado que pode ser utilizado é o ano de 2005, cujo P/L médio foi igual a 21,4. No entanto, em 2007, a Triunfo Participações apresentou um valor bastante negativo devido ao prejuízo no ano. Por esta razão, não foi realizado teste de hipóteses para o P/L do grupo NÃO-ISE, setor Construção e Transporte.

Os outros indicadores, como podem ser vistos na Tabela 54, não tiveram a hipótese nula rejeitada, não sendo, portanto, possível, afirmar que o mercado reagiu de maneira a influenciar nos resultados das empresas que não foram consideradas aptas para compor o índice de sustentabilidade da Bovespa.

Group Statistics

	COMP_GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	122,00	1	,0193	.	.
	222,00	2	,0110	,05020	,03550
ROE	122,00	1	,0516	.	.
	222,00	2	,0239	,14706	,10399
ENDIV	122,00	2	,3150	,21850	,15450
	222,00	2	,3363	,05904	,04175
PL	122,00	0 ^a	.	.	.
	222,00	2	-26,4250	68,83685	48,67500

a. t cannot be computed because at least one of the groups is empty.

Tabela 53 - Construção e Transporte: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
ROA	Equal variances assumed	.	.	,134	1	,915	,00825	,06149	-,77302 ,78952
	Equal variances not assumed	.	.	.	.	.	,00825	.	.
ROE	Equal variances assumed	.	.	,154	1	,903	,02770	,18011	-2,2608 2,31622
	Equal variances not assumed	.	.	.	.	.	,02770	.	.
ENDIV	Equal variances assumed	1E+016	,000	-,133	2	,907	,02125	,16004	-,70985 ,66735
	Equal variances not assumed	.	.	-,133	1,145	,914	-,02125	,16004	-1,5360 1,49347

Tabela 54 - Construção e Transporte: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

4.2.2.3. Consumo

O setor de Consumo, mais uma vez, exatamente como o de Bens Industriais, não apresentou qualquer evidência que justificasse a rejeição da hipótese nula para nenhum dos indicadores selecionados.

O grupo ISE, representado pelas Tabela 55 e Tabela 56, para todos indicadores obteve *p-values* maiores do que 0,05. O P/L, que apresentou uma grande diferença nas médias manteve este resultado provavelmente pelo elevado desvio padrão dos dados apresentados.

Group Statistics					
	COMP_GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	113,00	4	,0805	,09045	,04522
	213,00	5	,0967	,09705	,04340
ROE	113,00	4	,2611	,27730	,13865
	213,00	5	,2729	,25940	,11601
ENDIV	113,00	5	,3560	,10471	,04683
	213,00	5	,3692	,11159	,04991
PL	113,00	4	-6,0750	37,08831	18,54415
	213,00	5	37,8000	33,84075	15,13404

Tabela 55 - Consumo: ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,083	,782	-,256	7	,805	-,01620	,06324	-,16575	,13334
	Equal variances not assumed			-,259	6,766	,804	-,01620	,06268	-,16546	,13306
ROE	Equal variances assumed	,008	,932	-,066	7	,949	-,01181	,17925	-,43568	,41205
	Equal variances not assumed			-,065	6,340	,950	-,01181	,18078	-,44847	,42484
ENDIV	Equal variances assumed	,032	,863	-,193	8	,852	-,01320	,06844	-,17102	,14462
	Equal variances not assumed			-,193	7,968	,852	-,01320	,06844	-,17113	,14473
PL	Equal variances assumed	,075	,793	-1,854	7	,106	-43,87500	23,65929	-99,820	12,070
	Equal variances not assumed			-1,833	6,248	,115	-43,87500	23,93585	-101,88	14,135

Tabela 56 - Consumo: ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

O grupo NÃO-ISE, por sua vez, na Tabela 57 e Tabela 58, pela falta de dados não apresentou resultados para o índice preço-lucro. Os outros indicadores, cujos dados permitiram a realização dos testes de hipóteses, os resultados foram um pouco distintos. Para o ROE e para o endividamento, não é possível rejeitar a hipótese nula.

Na análise do ROA, no entanto, a hipótese nula deve ser rejeitada, indicando uma possível reação positiva do mercado após a criação do ISE, afirmativa esta que não faria muito sentido. Neste caso, o que pode ter ocorrido pode ser o fato de apenas a empresa Minupar, cujos resultados foram negativos teve dados em 2003 e 2004 para compor a média do grupo NÃO-ISE.

Group Statistics

COMP. GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA 123,00	1	-,1702	.	.
223,00	6	,0483	,03969	,01620
ROE 123,00	1	,1782	.	.
223,00	6	,0455	,36640	,14958
ENDIV 123,00	3	,3997	,15992	,09233
223,00	6	,3153	,26092	,10652
PL 123,00	0 ^a	.	.	.
223,00	7	36,8214	56,60530	21,39479

a. t cannot be computed because at least one of the groups is empty.

Tabela 57 - Consumo: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	.	.	-5,099	5	,004	-,21858	,04287	-,32878	-,10838
	Equal variances not assumed	.	.	.	.	.	-,21858	.	.	.
ROE	Equal variances assumed	.	.	,335	5	,751	,13276	,39576	-,88457	1,15009
	Equal variances not assumed	.	.	.	.	.	,13276	.	.	.
ENDIV	Equal variances assumed	2,041	,196	,505	7	,629	,08442	,16723	-,31102	,47986
	Equal variances not assumed	.	.	,599	6,360	,570	,08442	,14096	-,25583	,42466

Tabela 58 - Consumo: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

4.2.2.4. Financeiro e outros

No subgrupo Financeiro e Outros, apesar de na análise do ROE e do ROA não ser possível rejeitar a hipótese nula, evidenciando uma manutenção dos índices principais de rentabilidade do grupo ISE antes e depois da criação do indicador, o resultado do P/L foi distinto. O P/L, responsável por medir o valor de mercado da empresa, quando testado antes e depois do ISE, leva a uma rejeição da hipótese nula, mostrando uma melhoria neste índice das empresas do grupo ISE.

O endividamento, conforme já mencionado na seção 4.1.2.4.3., para este subgrupo não faz muito sentido pela própria atividade do setor.

Group Statistics

COMP.	GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	114,00	6	,0360	,04772	,01948
	214,00	6	,0245	,01115	,00455
ROE	114,00	6	,2074	,03824	,01561
	214,00	6	,2251	,06979	,02849
ENDIV	114,00	2	,1238	,16652	,11775
	214,00	2	,1850	,25739	,18200
PL	114,00	6	9,1750	1,45697	,59480
	214,00	6	14,4750	4,18650	1,70913

Tabela 59 - Financeiro: ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	3,397	,095	,578	10	,576	,01157	,02001	-,03301	,05615
	Equal variances not assumed			,578	5,545	,586	,01157	,02001	-,03838	,06152
ROE	Equal variances assumed	,605	,455	-,545	10	,598	-,01770	,03249	-,09009	,05468
	Equal variances not assumed			-,545	7,754	,601	-,01770	,03249	-,09304	,05763
ENDIV	Equal variances assumed	1E+015	,000	-,283	2	,804	-,06125	,21677	-,99393	,87143
	Equal variances not assumed			-,283	1,712	,808	-,06125	,21677	-,11614	1,03891
PL	Equal variances assumed	4,488	,060	-2,929	10	,015	-5,30000	1,80967	-9,33220	1,26780
	Equal variances not assumed			-2,929	6,194	,025	-5,30000	1,80967	-9,69477	-,90523

Tabela 60 - Financeiro: ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

Na análise do grupo NÃO-ISE, os resultados foram os mesmos para o grupo ISE, mas algumas ressalvas devem ser feitas. Apesar de pela Tabela 61 ser recomendável a rejeição da hipótese nula para o P/L, esta análise ficou bastante prejudicada pela diferença de dados disponíveis para os anos antes e após a criação do ISE. No ano de 2003, a empresa Bradespar obteve prejuízo, levando a um P/L negativo igual a -14,5. Por esta razão, houve esta grande diferença nas médias obtidas.

Group Statistics

COMP.	GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	124,00	3	,0131	,01073	,00619
	224,00	10	,0272	,03096	,00979
ROE	124,00	3	,1383	,17603	,10163
	224,00	10	,1590	,07782	,02461
ENDIV	124,00	1	,4525	.	.
	224,00	1	,2960	.	.
PL	124,00	2	3,6250	4,49013	3,17500
	224,00	10	10,8900	3,93777	1,24523

Tabela 61 - Financeiro: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,608	,452	-,756	11	,465	-,01413	,01868	-,05524	,02699
	Equal variances not assumed			-1,220	10,25	,250	-,01413	,01159	-,03986	,01160
ROE	Equal variances assumed	3,214	,101	-,306	11	,765	-,02074	,06774	-,16984	,12835
	Equal variances not assumed			-,198	2,240	,859	-,02074	,10457	-,42754	,38605
ENDIV	Equal variances assumed	.	.	.	0	.	,15650	.	.	.
	Equal variances not assumed			.	.	.	,15650	.	.	.
PL	Equal variances assumed	,007	,934	2,347	10	,041	7,26500	3,09563	-14,162	-,36751
	Equal variances not assumed			2,130	1,328	,228	-7,26500	3,41046	-31,959	17,429

Tabela 62 - Financeiro: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

4.2.2.5.

Indústria de transformação

O subgrupo relativo às empresas da Indústria de Transformação, estando presentes empresas dos subsetores Madeira e Papel, Químicos, Siderurgia e Metalurgia, Petróleo, Gás e Biocombustíveis, mais uma vez, ao fazer testes de hipóteses, não se pode rejeitar a hipótese nula para nenhum dos indicadores e para nenhum dos dois grupos.

Cabe mencionar que o ROE, tanto para as empresas ISE quanto para as empresas NÃO-ISE, a um nível de confiança mais baixo do que o que vem sendo aplicado até agora, como por exemplo, a 90%, teria a hipótese nula rejeitada. Porém, pelo fato de os dois grupos terem este comportamento, indica uma possível tendência do setor, não representando, portanto, uma possível reação do mercado diante da criação do ISE no sentido de melhorar os resultados das empresas que compõem este índice.

As quatro tabelas a seguir, Tabela 63, Tabela 64, Tabela 65, e Tabela 66, evidenciam estes resultados e as conclusões acima tiradas.

Group Statistics

	COMP. GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	115,00	7	,0929	,03494	,01321
	215,00	7	,0704	,03651	,01380
ROE	115,00	7	,2846	,09064	,03426
	215,00	7	,1900	,08715	,03294
ENDIV	115,00	7	,4179	,07605	,02874
	215,00	7	,3559	,09755	,03687
PL	115,00	7	8,7071	4,88121	1,84492
	215,00	7	14,4786	8,25928	3,12171

Tabela 63 - Indústria de Transformação: ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,079	,783	1,175	12	,263	,02245	,01910	-,01917	,06406
	Equal variances not assumed			1,175	11,98	,263	,02245	,01910	-,01918	,06407
ROE	Equal variances assumed	,002	,969	1,992	12	,070	,09465	,04753	-,00890	,19820
	Equal variances not assumed			1,992	11,98	,070	,09465	,04753	-,00892	,19822
ENDIV	Equal variances assumed	,010	,922	1,326	12	,209	,06200	,04675	-,03986	,16386
	Equal variances not assumed			1,326	11,33	,211	,06200	,04675	-,04054	,16454
PL	Equal variances assumed	,443	,518	-1,592	12	,137	-5,77143	3,62613	-13,672	2,12924
	Equal variances not assumed			-1,592	9,736	,143	-5,77143	3,62613	-13,881	2,33794

Tabela 64 - Indústria de Transformação: ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

Group Statistics

	COMP. GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	125,00	8	,0956	,06586	,02329
	225,00	8	,0451	,06493	,02296
ROE	125,00	8	,2332	,13833	,04891
	225,00	8	,0969	,15742	,05566
ENDIV	125,00	8	,2709	,14857	,05253
	225,00	7	,3141	,14905	,05634
PL	125,00	8	27,1563	57,07550	20,17924
	225,00	8	-,8750	24,90288	8,80450

Tabela 65 - Indústria de Transformação: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,095	,763	1,543	14	,145	,05046	,03270	-,01967	,12060
	Equal variances not assumed			1,543	13,997	,145	,05046	,03270	-,01967	,12060
ROE	Equal variances assumed	,020	,890	1,840	14	,087	,13634	,07409	-,02257	,29525
	Equal variances not assumed			1,840	13,772	,087	,13634	,07409	-,02282	,29550
ENDIV	Equal variances assumed	,007	,934	-,560	13	,585	-,04313	,07701	-,20949	,12323
	Equal variances not assumed			-,560	12,724	,585	-,04313	,07702	-,20990	,12363
PL	Equal variances assumed	1,123	,307	1,273	14	,224	28,03125	22,01638	-19,189	75,252
	Equal variances not assumed			1,273	9,572	,233	28,03125	22,01638	-21,323	77,386

Tabela 66 - Indústria de Transformação: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

4.2.2.6.

Utilidade pública

Último setor a ser analisado e com o maior número de elementos, para o grupo ISE, mostra que a participação da empresa no indicador levou a uma possível reação do mercado, apresentando melhor desempenho nos anos que sucederam à criação do indicador na Bovespa.

O ROA aumentou e o endividamento reduziu nos anos de 2006 e 2007. Para estes dois indicadores, não é aceita a hipótese nula correspondente à igualdade de médias no período a um nível de significância de 0,05. Caso o nível de confiança se reduzisse para 90%, o resultado para o ROE seria o mesmo.

Neste sentido, pode-se dizer que, para o setor de Utilidade Pública, é possível que a presença da empresa no ISE tenha levado a melhores desempenhos no período em questão.

Group Statistics

	COMP_GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	116,00	12	,0309	,04492	,01297
	216,00	13	,0824	,06663	,01848
ROE	116,00	12	,0519	,25391	,07330
	216,00	13	,2639	,31736	,08802
ENDIV	116,00	12	,3902	,13906	,04014
	216,00	13	,2660	,12116	,03360
PL	116,00	9	13,0667	16,49269	5,49756
	216,00	13	9,4500	6,77757	1,87976

Tabela 67 - Utilidade Pública: ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	,812	,377	-2,243	23	,035	-,05144	,02293	-,09888	-,00400
	Equal variances not assumed			-2,279	21,135	,033	-,05144	,02258	-,09837	-,00451
ROE	Equal variances assumed	,225	,640	-1,835	23	,080	-,21206	,11560	-,45119	,02706
	Equal variances not assumed			-1,851	22,572	,077	-,21206	,11454	-,44926	,02513
ENDIV	Equal variances assumed	,684	,417	2,385	23	,026	,12417	,05205	,01649	,23185
	Equal variances not assumed			2,372	21,942	,027	,12417	,05235	,01558	,23275
PL	Equal variances assumed	3,216	,088	,714	20	,483	3,61667	5,06372	-6,9461	14,179
	Equal variances not assumed			,622	9,890	,548	3,61667	5,81005	-9,3485	16,582

Tabela 68 - Utilidade Pública: ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

Pelas duas tabelas a seguir, Tabela 69 e Tabela 70, o resultado do grupo NÃO-ISE se manteve o mesmo para os outros subgrupos analisados. A hipótese nula não é rejeitada para nenhum dos indicadores, mostrando uma não influência negativa do mercado pela empresa não compor o ISE.

Group Statistics

	COMP. GRUPO	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ROA	126,00	11	,0320	,03679	,01109
	226,00	9	,0504	,06543	,02181
ROE	126,00	11	,2028	,72301	,21800
	226,00	9	,1318	,16813	,05604
ENDIV	126,00	11	,3083	,14442	,04354
	226,00	10	,2364	,11870	,03753
PL	126,00	7	13,5643	16,06390	6,07158
	226,00	8	17,3813	31,54543	11,15299

Tabela 69 - Utilidade Pública: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Estatística Descritiva

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ROA	Equal variances assumed	1,119	,304	-,793	18	,438	-,01836	,02316	-,06702	,03029
	Equal variances not assumed			-,750	12,03	,467	-,01836	,02447	-,07166	,03494
ROE	Equal variances assumed	1,847	,191	,287	18	,778	,07093	,24740	-,44884	,59071
	Equal variances not assumed			,315	11,30	,758	,07093	,22508	-,42285	,56472
ENDIV	Equal variances assumed	,100	,756	1,240	19	,230	,07197	,05805	-,04953	,19346
	Equal variances not assumed			1,252	18,83	,226	,07197	,05749	-,04843	,19237
PL	Equal variances assumed	1,440	,252	-,288	13	,778	-3,81696	13,24491	-32,431	24,7969
	Equal variances not assumed			-,301	10,67	,770	-3,81696	12,69856	-31,872	24,2380

Tabela 70 - Utilidade Pública: NÃO-ISE (Antes versus Depois): Teste de Hipóteses

4.3. Consolidação dos resultados apresentados

De modo a facilitar a consolidação dos resultados apresentados nas duas seções anteriores, 4.1. e 4.2., foram elaboradas duas tabelas que visam resumir a situação geral e para cada subgrupo analisado.

Como pode ser visto na Tabela 71, apesar de na análise do grupo ISE versus o grupo NÃO-ISE ter sido constatada uma diferença entre os resultados de 2006 e 2007 no que diz respeito à rentabilidade (ROE e ROA), esta mesma conclusão não pode ser estendida aos resultados dos subgrupos. Neste último caso, salvo raras

exceções, de maneira geral, os resultados das companhias ISE não foram diferentes dos resultados das NÃO-ISE na análise realizada ano a ano. Isto evidencia que o grupo ISE, de forma consolidada, apresentou melhores resultados do que o grupo NÃO-ISE, mas quando se optou por analisar cada subgrupo de modo a considerar particularidades de setores específicos, houve uma semelhança muito grande entre os dois grupos de empresas, sem evidenciar qualquer influência do indicador ISE neste desempenho. Esta situação é possível de acontecer pelo fato de o resultado médio do grupo não ter que necessariamente ser igual à média dos resultados médias dos subgrupos. Além disto, quando se analisa o grupo ISE e NÃO-ISE como sendo as amostras, estas apresentam desvios padrões diferentes dos desvios padrões de cada conjunto de amostra formado a partir dos subgrupos. Por último, tem-se ainda o tamanho reduzido dos subgrupos, que por serem representados por pequenas amostras, podem ter levado a estes resultados.

		Pode-se rejeitar a hipótese nula ($H_0: \mu_{(ISE)} - \mu_{(N\tilde{A}O-ISE)} = 0$)?				
Sector	Indicador	2003	2004	2005	2006	2007
GRUPO ISE VS NÃO-ISE	ROE	Não	Não	Não	Sim	Sim
	ROA	Não	Não	Não	Sim	Sim
	Dívida/Ativo	Não	Não	Não	Não	Não
	P/L	Não	Não	Não	Não	Não
Bens Industriais	ROE	Não	Não	Não	Não	Não
	ROA	Não	Não	Não	Não	Não
	Dívida/Ativo	Não	Não	Não	Não	Não
	P/L	Não	Não	Não	Não	Não
Construção e Transporte	ROE	---	Não	Sim	Não	Não
	ROA	---	Sim	Não	Não	Não
	Dívida/Ativo	---	Não	Não	Não	Não
	P/L	---	Não	Não	Não	Não
Consumo	ROE	---	Não	Não	Não	Não
	ROA	---	Não	Não	Não	Não
	Dívida/Ativo	---	Sim	Sim	Não	Não
	P/L	---	---	---	Não	Não
Financeiro e Outros	ROE	Não	Não	Não	Não	Não
	ROA	Não	Não	Não	Não	Não
	Dívida/Ativo	---	---	---	---	---
	P/L	Não	Não	Sim	Não	Não
Indústria de Transformação	ROE	Não	Não	Não	Não	Não
	ROA	Não	Não	Não	Não	Não
	Dívida/Ativo	Sim	Não	Não	Não	Não
	P/L	Não	Não	Não	Não	Não
Utilidade Pública	ROE	Não	Não	Não	Não	Não
	ROA	Não	Não	Não	Não	Não
	Dívida/Ativo	Não	Não	Não	Não	Não
	P/L	Não	Não	Não	Sim	Não

Tabela 71 - Resultados Consolidados Ano a Ano

A Tabela 72, por sua vez, evidencia que, ao contrário do esperado, com exceção do setor de utilidade pública, a maior parte dos setores não teve diferenças nos resultados, não sendo possível rejeitar a hipótese nula. Desta maneira, nada pode ser afirmado em relação a uma possível reação do mercado mediante a criação do indicador ISE de modo a influenciar os resultados dos grupos ISE e NÃO-ISE. A exceção se dá nos resultados obtidos para o preço/lucro das empresas ISE que apresentaram melhores resultados depois da criação do ISE. No entanto, como pode ser visto na Tabela 72, este resultado foi fortemente influenciado pelos resultados do setor Financeiro e Outros que, para o grupo NÃO-ISE também tem a hipótese nula rejeitada. Desta maneira, esta melhoria pode ter acontecido por uma característica do setor, não podendo estar diretamente relacionada com o ISE.

		Pode-se rejeitar a hipótese nula ($H_0: \mu_{(ANTES)} - \mu_{(DEPOIS)} = 0$)?	
Setor	Indicador	ISE	NÃO-ISE
GRUPO ISE VS NÃO-ISE	ROE	Não	Não
	ROA	Não	Não
	Dívida/Ativo	Não	Não
	P/L	Sim	Não
Bens Industriais	ROE	Não	Não
	ROA	Não	Não
	Dívida/Ativo	Não	Não
	P/L	Não	Não
Construção e Transporte	ROE	Não	Não
	ROA	Não	Não
	Dívida/Ativo	Não	Não
	P/L	Não	---
Consumo	ROE	Não	Não
	ROA	Não	Sim
	Dívida/Ativo	Não	Não
	P/L	Não	---
Financeiro e Outros	ROE	Não	Não
	ROA	Não	Não
	Dívida/Ativo	---	---
	P/L	Sim	Sim
Indústria de Transformação	ROE	Não	Não
	ROA	Não	Não
	Dívida/Ativo	Não	Não
	P/L	Não	Não
Utilidade Pública	ROE	Não	Não
	ROA	Sim	Não
	Dívida/Ativo	Sim	Não
	P/L	Não	Não

Tabela 72 - Resultados Consolidados Antes e Depois da Criação do ISE