



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão



EEG Research Day

Estrutura de Capitais:

Teste às teorias do *trade-off versus pecking order*.

Índice



1. Motivação e objetivo
2. Revisão da literatura
3. Metodologia
4. Dados
5. Resultados empíricos
6. Conclusões



1. Motivação e objetivo

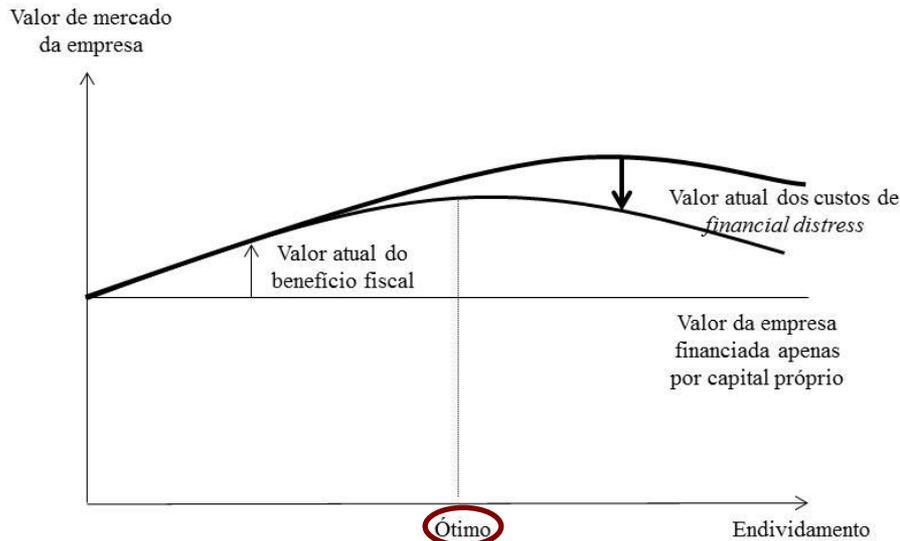
- Pertinência do tema no âmbito das **finanças empresariais**:
 - **Estudos pioneiros**: Modigliani & Miller (1958, 1963);
 - **Evidência empírica**: sem consenso sobre o que de facto explica as decisões da estrutura de capitais das empresas.
- O conhecimento empírico acerca das decisões de financiamento das **empresas cotadas pertencentes aos países da zona euro é limitado**.
- **Objetivo**: testar duas das teorias mais relevantes da estrutura de capitais: a teoria do *trade-off* e a teoria da *pecking order*.



2. Revisão da literatura

Teoria do *trade-off*

- Existência de uma **estrutura ótima de capitais**.
- Relação de equilíbrio entre o **nível de endividamento** e a **maximização do valor da empresa**.



Teoria da *pecking order*

- As empresas seguem uma **hierarquia na seleção das suas fontes de financiamento**.





2. Revisão da literatura

Trade-off versus pecking order

Trade-Off

Pecking Order

Mista

A Favor:

- Taggart (1977)
- Jalilvand & Harris (1984)
- Ozkan (2001)
- Flannery & Rangan (2006)
- Huang & Ritter (2009)

- Shyam-Sunder & Myers (1999)
- Lucas *et al.* (1992)
- Bharath *et al.* (2009)
- Autore & Kovacs (2010)
- Bessler, Drobetz & Grüninger (2011)
- Lemmon & Zender (2010)

- Hovakimian *et al.* (2001)
- Korajczyk & Levy (2003)
- Gosh & Cai (2009)
- Cotei & Farhat (2009)
- Byoun & Rhim (2005)
- Miguel & Pindado (2001)
- Fama & French (2002)

Contra:

- Shyam-Sunder & Myers (1999)

- Frank & Goyal (2003)
- Leary & Roberts (2010)





2. Revisão da literatura

Trade-off versus pecking order

➤ Shyam-Sunder & Myers (1999):

- **Amostra:** 157 empresas industriais dos EUA. **Período :** 1971 – 1989.
- **Metodologia:** modelo de ajustamento em direção ao *target* e modelo tendo em conta o défice de fundos.
- **Conclusão:** O modelo da teoria da *pecking order* apresenta um **melhor desempenho** comparativamente ao modelo da teoria do *trade-off*.

➤ Frank & Goyal (2003):

- **Amostra:** empresas industriais dos EUA. **Período:** 1971 – 1998.
- **Metodologia:** testa a teoria da *pecking order* utilizando o modelo proposto por Shyam-Sunder & Myers (1999).
- **Conclusão:** Fraco suporte para a teoria da *pecking order*.
Encontram um comportamento de reversão para a média da alavancagem, tal como previsto pela teoria do *trade-off*.



2. Revisão da literatura

Fatores que afetam a estrutura de capitais

Nível de endividamento	<i>Trade-off</i>	<i>Pecking order</i>
Rendibilidade	+	-
Oportunidades de crescimento	-	+ -
Dimensão	+	-
Volatilidade	-	-
Tangibilidade	+	-

Fonte: adaptado de Bessler, Drobetz & Kazemieh (2011).



2. Revisão da literatura

Evidência da estrutura de capitais na Europa

➤ Bancel & Mittoo (2004):

- **Amostra:** 87 questionários a gestores financeiros de **16 países europeus**;
- **Conclusão:** Fraco suporte da teoria da *pecking order*.

➤ Brounen, Jong & Koedijk (2006):

- **Amostra:** 313 questionários a gestores financeiros de **4 países europeus**;
- **Conclusão:** Fraco suporte da teoria da *pecking order*.

➤ Pascual & Palmeiro (2009):

- **Amostra:** 1.256 empresas desde **1999** até **2008**;
- **Conclusão:** A nível agregado a teoria do *trade-off* tem melhor desempenho.



3. Metodologia

Teste à teoria do *trade-off*: Metodologia proposta por Shyam-Sunder & Myers (1999)

➤ Modelo de ajustamento para o *target*:

- Se existe um rácio ótimo de endividamento constante será de esperar que se verifique um comportamento de **reversão para a média**.
- Os **desvios do rácio de endividamento derivam de alterações do atual rácio face ao *target***.

➤ Regressão a utilizar:

$$\Delta D_{it} = a + b_{TA} (D_{it}^* - D_{it-1}) + e_{it}$$

Teste:

$b_{TA} > 0$: ajustes em direção ao *target*;
 $b_{TA} < 1$: custos de ajustamento.

Legenda:

- ΔD_{it} : Variação do rácio de endividamento;
- D_{it}^* : Rácio de endividamento ótimo;
- D_{it-1} : Rácio de endividamento no período anterior.



3. Metodologia

Teste à teoria da *pecking order*: Metodologia proposta por Shyam-Sunder & Myers (1999) e Frank & Goyal (2003)

- **Modelo *pecking order*:** A empresa irá utilizar os fundos internos antes de recorrer aos externos, pelo que é necessário determinar o **défice de fundos da empresa**:

$$DEF_{it\ SS\&M} = DIV_{it} + X_{it} + \Delta W_{it} + R_{it} - C_{it}$$

$$DEF_{it\ F\&G} = DIV_{it} + X_{it} + \Delta W_{it} - C_{it}$$

- **Regressão a utilizar:**

$$\Delta D_{it} = a + b_{PO} DEF_{it} + e_{it}$$

Teste:

$$a=0 \text{ e } b_{PO}=1$$

Legenda:

- DIV_{it} : Pagamentos de dividendos;
- X_{it} : Despesas de capital (CAPEX);
- ΔW_{it} : Variação do fundo de maneio;
- R_{it} : Proporção atual do endiv. M/L prazo;
- C_{it} : FC Operacional depois de juros e imp.;
- DEF_{it} : défice de fundos;
- ΔD_{it} : Variação do endividamento.



3. Metodologia

Teste conjunto:

- À teoria do *trade-off* e *pecking order*: utilização das duas regressões anteriores em simultâneo:

$$\Delta D_{it} = a + b_{TA} (D_{it}^* - D_{it-1}) + b_{PO} DEF_{it} + e_{it}$$

Teste aos fatores convencionais de alavancagem: Rajan & Zingales (1995)

$$\Delta D_{it} = a + b_{Tang.} \Delta Tang_{.it} + b_{QTobin} \Delta Q \text{ de Tobin}_{it} + b_{\ln VN} \Delta \ln(VN_{it}) + b_{Rend.} \Delta Rend_{.it} + e_{it}$$

➤ **Fatores:**

- Tangibilidade;
- Oportunidades de Crescimento;
- Dimensão;
- Rendibilidade.

Legenda:

- ΔD_{it} : é a variação do rácio de endividamento;
- $\Delta Tang_{.it}$: é a variação da tangibilidade;
- $\Delta Q \text{ de Tobin}_{it}$: é a variação do Q de Tobin;
- $\Delta \ln(VN_{it})$: é a variação do ln (volume de negócios);
- $\Delta Rend_{.it}$: é a variação da rendibilidade.



4. Dados

- **Base de dados:** Datastream-Worldscope
- **Amostra:**
 - Empresas cotadas pertencentes aos **17 países da zona euro**;
 - **Exclusões:** empresas financeiras, de *utilities*, sem setor classificado e repetidas;
 - O estudo tem por base um **painel não balanceado**;
 - **Período de análise:** 2000 – 2010;
 - **Amostra final:** 2.842 empresas.





5. Resultados empíricos

Teste à teoria do *trade-off*

Variável dependente: ΔD_{it}	Total do Ativo		
	Variação do rácio de endividamento		
	(1)	(2)	(3)
Variável independente:			
Desvio em direção ao <i>target</i> ($D_{it}^* - D_{it-1}$)	0.218*** (0.0126)	0.232*** (0.0127)	0.362*** (0.0149)
Constante	0.00449** (0.00207)	0.00475** (0.00208)	0.00869*** (0.00244)
Efeitos fixos por empresa	Não	Não	Sim
Efeitos aleatórios por empresa	Não	Sim	Não
Observações	17,559	17,559	17,559
Número de empresas	2,842	2,842	2,842
R ²	0.047	0.107	0.108
Teste F			1.09***
Teste de Breusch-Pagan		43.23***	
Teste de Hausman		993.62***	

➤ Ajuste em direção ao *target*.

➤ Constante muito próxima de zero.

Conclusão: se num período as empresas se desviam do seu nível ótimo de endividamento, então no período seguinte elas vão ajustar o seu nível de endividamento em cerca de 36.2% em direção ao *target*.



5. Resultados empíricos

Teste à teoria da *pecking order*

Variável dependente: ΔD_{it}	Total do Ativo		
	Variação do endividamento		
	(1)	(2)	(3)
Variável independente:			
Défice de fundos (DEF_{it})	0.175*** (0.00689)	0.176*** (0.00839)	0.196*** (0.00926)
Constante	0.00849*** (0.00234)	0.00850*** (0.00233)	0.0125*** (0.00264)
Efeitos fixos por empresa	Não	Não	Sim
Efeitos aleatórios por empresa	Não	Sim	Não
Observações	17,559	17,559	17,559
Número de empresas	2,842	2,842	2,842
R^2	0.119	0.135	0.136
Teste F			0.94
Teste de Breusch-Pagan		22.63***	
Teste de Hausman		127.36***	

➤ Coeficiente muito inferior a 1.

➤ Constante muito próxima de zero.

Conclusão: que por cada unidade de défice de fundos as empresas aumentam apenas em 0.196 o seu endividamento.



5. Resultados empíricos

Teste conjunto

Variável dependente: ΔD_{it}	Total do Ativo		
	Variação do rácio de endividamento		
	(1)	(2)	(3)
Variável independente:			
Desvio em direção ao <i>target</i> ($D_{it}^* - D_{it-1}$)	0.193*** (0.0118)	0.206*** (0.0119)	0.325*** (0.0141)
Défice de fundos (DEF_{it})	0.138*** (0.00700)	0.139*** (0.00702)	0.143*** (0.00743)
Constante	0.00143 (0.00204)	0.00160 (0.00205)	0.00517** (0.00238)
Efeitos fixos por empresa	Não	Não	Sim
Efeitos aleatórios por empresa	Não	Sim	Não
Observações	17,559	17,559	17,559
Número de empresas	2,842	2,842	2,842
R^2	0.129	0.179	0.185
Teste F			1.10***
Teste de Breusch-Pagan		34.27***	
Teste de Hausman		975.70***	

➤ Coeficientes (b_{TA} e b_{PO}) positivos.

➤ Constante muito próxima de zero.

Conclusão:

- Ambas as teorias explicam parte da variação do rácio de endividamento.
- Estas teorias não são mutuamente exclusivas.
- A teoria do *trade-off* tem melhor desempenho.





5. Resultados empíricos

Teste considerando os fatores convencionais de alavancagem

Variável dependente: ΔD_{it}	Variação do rácio de endividamento								
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Variáveis independentes:									
$\Delta Tang_{it}$	0.156*** (0.0166)	0.156*** (0.0166)	0.154*** (0.0181)	0.242*** (0.0192)	0.242*** (0.0193)	0.253*** (0.0213)	0.225*** (0.0185)	0.223*** (0.0185)	0.190*** (0.0180)
ΔQ de Tobin _{it}	-0.000421 (0.000897)	-0.000421 (0.000897)	0.000174 (0.000989)	-0.000201 (0.00153)	-0.000170 (0.00153)	0.000376 (0.00172)	0.000795 (0.00148)	0.00112 (0.00150)	0.00198 (0.00150)
$\Delta \ln(VN_{it})$	0.00795*** (0.00263)	0.00795*** (0.00263)	0.00767*** (0.00295)	0.00605** (0.00304)	0.00605** (0.00305)	0.00787** (0.00352)	0.00550* (0.00300)	0.00516* (0.00302)	0.00451 (0.00321)
$\Delta Rend_{it}$	-0.0540*** (0.00819)	-0.0540*** (0.00819)	-0.0489*** (0.00862)	-0.0881*** (0.0100)	-0.0882*** (0.0101)	-0.0862*** (0.0112)	-0.0841*** (0.00978)	-0.0817*** (0.00978)	-0.0616*** (0.00960)
DEF_{it}				0.175*** (0.00767)	0.176*** (0.00769)	0.195*** (0.00880)	0.171*** (0.00744)	0.172*** (0.00751)	0.154*** (0.00757)
D_{it-1}							-0.115*** (0.00572)	-0.154*** (0.00643)	-0.398*** (0.0126)
Constante	0.00259 (0.00175)	0.00259 (0.00175)	0.00448** (0.00183)	0.000353 (0.00214)	0.000390 (0.00214)	0.00266 (0.00234)	0.0163*** (0.00218)	0.0211*** (0.00220)	0.0531*** (0.00286)
Efeitos fixos por empresa	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
Efeitos aleatórios por empresa	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não
Observações	20,550	20,550	20,550	16,112	16,112	16,112	16,112	16,112	16,112
Número de empresas	2,688	2,688	2,688	2,665	2,665	2,665	2,665	2,665	2,665
R ²	0.019	0.018	0.018	0.138	0.146	0.147	0.183	0.263	0.314
Teste F			0.59			0.79			1.83***
Teste de Breusch-Pagan		0.00			152.32			3.42**	
Teste de Hausman		14.52			90.03***			2,207.78***	

Total do Ativo

Conclusão:

- + Tangibilidade
- + Dimensão;
- Rendibilidade.

O DEF apresenta um coeficiente positivo.

Verifica-se um comportamento de reversão para a média.



6. Conclusões

Conclusões

- **Teste à teoria do *trade-off*:** as empresas cotadas pertencentes aos países da zona euro tendem a procurar atingir um rácio de endividamento ótimo.
- **Teste à teoria da *pecking order*:** a variação do endividamento das empresas não é totalmente justificada pelo seu défice de fundos.
- **Teste conjunto:**
 - **Ambas as teorias explicam** parte da variação do rácio de endividamento das empresas (**não são mutuamente exclusivas**);
 - Contudo, **a teoria do *trade-off* prevalece sobre a teoria da *pecking order***, apresentando um melhor desempenho.

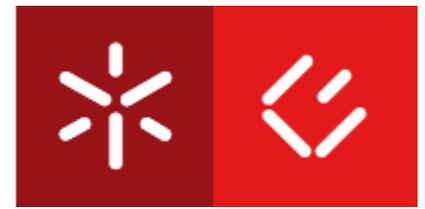


6. Conclusões

Conclusões

➤ **Consideração dos fatores convencionais de alavancagem:**

- Relação positiva entre a **tangibilidade** e o **endividamento**, e entre a **dimensão** e o **endividamento**. ➔ **Trade-Off**
- Relação negativa entre a **rendibilidade** e o **endividamento**. ➔ **Pecking Order**
- O **défice de fundos** deve ser tido em conta na justificação da variação do rácio de endividamento das empresas.
- As empresas têm um **comportamento de reversão para a média**, indicando um ajuste em direção ao rácio ótimo de endividamento.



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

EEG Research Day

Obrigada

pela atenção!