

Investir em Internacionalização:  
Fatores que afetam a Rentabilidade  
Paulo Jorge Torres Moreira

11/2021

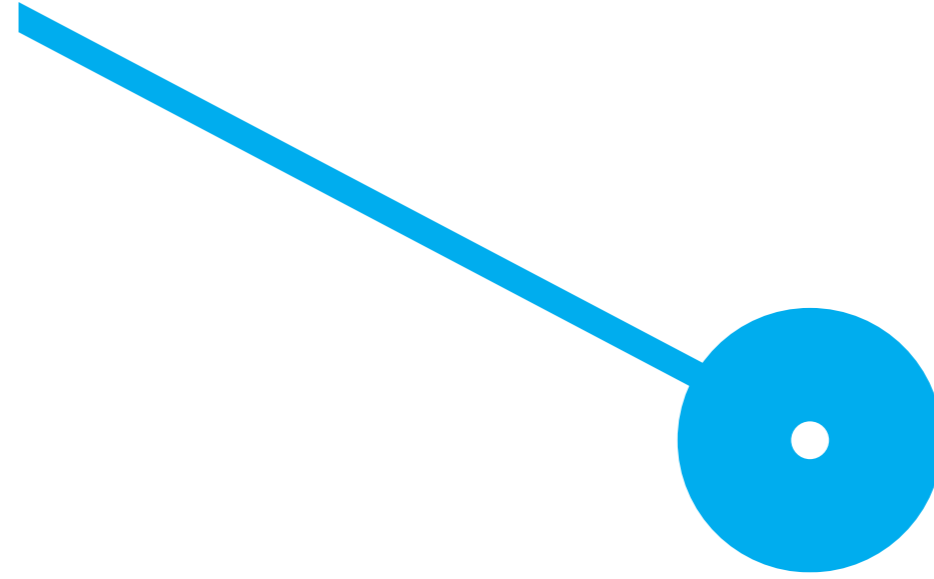
Paulo Jorge Torres Moreira.

Investir em Internacionalização: Fatores que afetam a Rentabilidade

# Investir em Internacionalização: Fatores que afetam a Rentabilidade

Paulo Jorge Torres Moreira

11/2021





# Investir em internacionalização: Fatores que afetam a Rentabilidade

Paulo Jorge Torres Moreira

Orientadores

Professora Doutora Ana Borges

Professor Doutor Fábio Duarte

Professor Doutor Miguel González-Loureiro

## Índice

Resumo .....	6
Abstract.....	7
1. Introdução.....	8
2. Revisão de Literatura e Hipóteses de Investigação .....	10
2.1. Produtividade .....	10
2.2. Capacidade Financeira .....	11
2.3. Idade no momento de internacionalização.....	12
3. Dados e Variáveis.....	14
3.1. Dados .....	14
3.2. Variáveis .....	15
3.2.1. <i>Variáveis Dependente</i> .....	15
3.2.2. <i>Variáveis Independentes</i> .....	16
3.2.3. <i>Variáveis de Controlo</i> .....	16
4. Método.....	18
4.1. Análise Univariada .....	18
4.2. Análise Multivariada.....	20
5. Resultados .....	22
5.1. Estatística Descritiva.....	22
5.2. Kaplan Meyer .....	23
5.2.1. <i>Produtividade</i> .....	23
5.2.2. <i>Capacidade Financeira</i> .....	25
5.2.3. <i>Idade</i> .....	28
5.3. Análise Multivariada.....	28
6. Conclusão .....	33
7. Referências .....	37

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Amostra.....	15
Tabela 2. Definição de Variáveis .....	17
Tabela 3 - Estatística descritiva da amostra de empresas que se internacionalizaram consistentemente.....	23
Tabela 4 - Binomial Negativa - estimações (variável dependente: Tempo de Recuperação combinação ROA e ROE).....	30
Tabela 5 - Binomial Negativa – Estudo da evolução (i.e., crescimento) das variáveis de interessa no Tempo até à recuperação dos níveis de rentabilidade inicial medida pela combinação entre o ROA e o ROE. ....	31

## Índice de Figuras

Figura 2 Evolução da Média da Produtividade .....	24
Figura 3 Estimativas de risco (1-S(t)) de Kaplan-Meier – Produtividade em t-1.....	24
Figura 4 Evolução da Média da Liquidez.....	25
Figura 5 Estimativas de risco de Kaplan-Meier – Liquidez em t-1 .....	26
Figura 6 Evolução da Média da Alavancagem.....	27
Figura 7 Estimativas de risco de Kaplan-Meier – Alavancagem em t-1 .....	27
Figura 8 Estimativas de risco de Kaplan-Meier - Idade no momento de Internacionalização .....	28

## **Resumo**

O processo de internacionalização implica frequentemente um aumento de custos, nomeadamente em novos investimentos e despesas adicionais relacionadas com a entrada em novas geografias. Estes custos de entrada podem reduzir os lucros das empresas pelo menos durante uma fase inicial. As empresas devem estar preparadas com uma estrutura financeira robusta que aguente o processo de internacionalização acomodando eventuais perdas de rentabilidade associadas. Utilizando uma amostra de empresas portuguesas da indústria transformadora entre 2005-19, examinamos de que forma as condições de partida para o processo de internacionalização (a produtividade, a capacidade financeira e a idade ao início do referido processo) se relacionam com o tempo necessário para que as empresas consigam recuperar os seus níveis de rentabilidade iniciais.

O nosso estudo mostra que as empresas com um nível de produtividade mais baixo no ano anterior à entrada consistente num mercado internacional conseguem atingir o nível de rentabilidade inicial mais cedo. As empresas necessitam de capacidade financeira para cobrir os custos de internacionalização (Nieminen, 2020) e têm necessidade de obter financiamento externo. As empresas que no momento de pré internacionalização têm um nível de alavancagem maior conseguem os níveis de rentabilidade inicial mais rapidamente. No que respeita ao momento de internacionalização, concluímos que há uma relação curvilínea em S invertida entre a idade no momento de internacionalização e o tempo até atingir os níveis de rentabilidade inicial.

**Palavra-chave:** Internacionalização, análise de sobrevivência, PME's, Indústria.

## **Abstract**

The Internationalization process often implies an increase of costs, namely new investments, and additional expenses, related to the entry into new geographies. These entry costs might reduce the firms' return, at least, during the early stage. Thus, firms must be prepared with a robust loss financing structure that allow to sustain the internationalization process until its break-even. Using a sample on Portuguese and Spanish firms, operating in the manufacturing sector between 2005-19, we examine the how does the productivity, financing structure and internationalization earliness relates with the temporal hiatus between the beginning of the internationalization process and the moment when a firm reaches, at least, the return levels registered in the pre-internationalization stage.

Our study shows that firms with a lower level of productivity can reach the initial level of results more quickly. Firms need the financial capacity to cover the costs of internationalization (Nieminen, 2020) and need to obtain external financing. Firms that, at the time of pre-internationalization, have a higher leverage level can obtain results faster. As for the moment of internationalization, we concluded that there is a curvilinear relationship in inverted *S* between the age at the beginning of internationalization process and the time until the return is reached.

**Keywords:** Internationalization, survival analysis, SMEs, Manufacturing

## 1. Introdução

No atual mercado cada vez mais globalizado, as empresas têm a necessidade de encarar a internacionalização como uma estratégia para atingir lucros mais elevados através do acesso a um maior mercado de consumo (Evangelia, Marios, & Katerina, 2019), mitigando a dependência do mercado nacional, muitas vezes limitado. A internacionalização permite expandir a produção e proporcionam economias de escala com impacto positivo na sua *performance* (Hsu, Chen, & Cheng, 2013). Além de aumentar os níveis de rendimento, a exportação também pode reduzir a volatilidade dos *cash-flow* ao longo do tempo. A diversificação de mercados poderá oferecer às empresas uma proteção contra perturbações no mercado doméstico (Chan & Manova, 2015). Apesar disso, o processo de exportação para novos mercados implica custos de entrada relevantes que poderão reduzir a rentabilidade da empresa, pelo menos durante alguns anos iniciais até rentabilizar o investimento (Hosseini, Brege, & Nord, 2018).

As empresas não dão início ao processo de internacionalização a não ser que os lucros esperados resultantes das exportações cubram os custos associados num prazo temporal que seja aceitável para a empresa. No entanto, estudos anteriores ressaltam que, depois de iniciarem o processo de internacionalização, as empresas tendem a continuar a exportar mesmo quando isso implica resultados negativos (p.e., Das, Roberts, & Tybout, 2007). Isto deve-se ao facto de que para muitas pequenas empresas a opção de abandonar o processo de internacionalização e retomá-lo mais tarde implicaria novos e maiores custos de entrada que excederiam substancialmente os prejuízos de se manterem no mercado internacional (Das, Roberts, & Tybout, 2007). Um dos muitos desafios que as empresas enfrentam aquando do processo de internacionalização é estimar quanto tempo levarão a atingir o nível de resultados esperados ou, pelo menos os resultados positivos *ex-ante*, dado que os resultados poderão diminuir durante a fase inicial de investimentos relacionados com o processo de internacionalização. O estudo sobre este potencial “vale de perda de rentabilidade” é particularmente relevante para que as empresas se possam dotar da melhor estrutura possível que garanta uma

recuperação mais rápida e a capacidade financeira para sustentar a atividade da empresa durante esse período.

Este trabalho contribui para a investigação ao responder à seguinte questão: “*Quais as características ex-ante das empresas que favorecem (i.e., aceleram) a recuperação dos níveis de rentabilidade durante os primeiros anos no processo de internacionalização?*” A resposta a esta questão de investigação é particularmente relevante para as empresas pois oferece novos *insights* acerca da opção de abandonarem ou expandirem o seu processo de internacionalização, baseado nas suas características *ex-ante*, nomeadamente produtividade, capacidade financeira e idade no momento de entrada. Para isso, usamos uma amostra composta por 1,597 empresas portuguesas dos setores da indústria transformadora que começaram o seu processo de internacionalização consistentemente entre 2005-2019. Consideramos que uma empresa tem um processo consistente de internacionalização quando exporta pelo menos dois anos em cada três anos consecutivos, após o primeiro ano de exportação.

Este estudo está organizado da seguinte forma: na Secção 2 procede-se com uma revisão de literatura existente sobre o tema de modo a delinear e sustentar as hipóteses de investigação; na Secção 3 faz-se uma descrição dos dados e variáveis apresentando estatísticas descritivas sobre os mesmos; na Secção 4 explica-se a metodologia estatística adotada; na Secção 5 apresentam-se os principais resultados, na Secção 6 termina-se com as principais conclusões e propostas de trabalho futuro.

## 2. Revisão de Literatura e Hipóteses de Investigação

### 2.1. Produtividade

A produtividade é definida como o rácio dos *ouputs* e os *inputs* de uma produção específica. Alterações na produtividade podem ser causadas quer por alterações na tecnologia produtiva ou alterações no nível de eficiência (Rogers & Rogers, 1998). Baseado na teoria das economias de escala sob as práticas existentes, inovação e atualização tecnológica, as empresas com um maior nível de produtividade, têm uma maior vantagem de custo sobre a concorrência (Bernard, Eaton, Jensen, & Kortum, 2003). A intensa pressão competitiva internacional também força as empresas a serem mais eficientes.

As empresas mais eficientes têm maior probabilidade de entrar e sobreviver no mercado externo (Baldwin & Yan, 2012). Regra geral, as empresas que seguem essas estratégias têm maior probabilidade de ter sucesso e ter maior *performance* e crescimento. Apesar disso o processo de internacionalização, numa primeira fase, tem um impacto negativo nos resultados das empresas (Eckert, Dittfeld, Muche, & Rässler, 2010). As empresas têm que ter capacidade para absorver os custos de entrada do processo de internacionalização de maneira que sobreviva e não entre em insolvência durante o “vale” de resultados negativos. A exposição ao mercado externo induzirá somente as empresas mais produtivas a entrar no mercado de exportações, enquanto que empresas menos produtivas são forçadas a sair do mercado de exportações (Melitz, 2003). As empresas necessitam de adaptar os seus produtos, redes de distribuição, marketing e pessoal qualificado para gerir as redes internacionais devido à exigência dos compradores internacionais (Kim, Gopinath, & Kim, 2009). Existem fortes evidências da relação entre a produtividade e o rápido crescimento das empresas. (Du & Temouri, 2015). O custo de exportação depende de dois fatores: custos variáveis de produção (i.e., produtividade) e custos fixos de venda dos produtos no estrangeiro. As empresas mais produtivas têm maior capacidade de suportar os custos fixos de exportação. As empresas com maior produtividade possuem maior capacidade de *design*, *marketing* e de distribuição de novos produtos além fronteiras (Castro, Li, Maskus, & Xie, 2016).

Consequentemente, as empresas mais produtivas recuperarão mais rapidamente da quebra de resultados associada à fase inicial do processo de internacionalização. A partir dos argumentos mencionados acima, formulamos a seguinte hipótese de investigação:

**H1:** As empresas com maior nível de produtividade aquando do início do processo de internacionalização alcançam mais rapidamente o nível de rentabilidade inicial.

## **2.2. Capacidade Financeira**

O processo de internacionalização implica um esforço financeiro substancial para suportar os custos de entrada (Nieminen, 2020). As transações internacionais muitas vezes implicam que o capital fique “empitado” por períodos de tempo mais longos do que em transações no mercado doméstico, envolvendo riscos distintos (Foley & Manova, 2015). Portanto, as empresas devem ter uma folga financeira adicional para investir no processo de internacionalização (Fariborzi & Keyhani, 2018). Assim, a dificuldade de acesso ao crédito é um entrave à exportação, principalmente em setores que necessitam de financiamento externo (Minetti & Zhu, 2011), como é o caso das empresas da indústria transformadora. Além disso, mais capital permite que as empresas desenvolvam uma gama mais ampla de atividades, bem como projetos mais ambiciosos, nomeadamente a entrada em novos mercados (Westhead, Wright, & Ucbasaran, 2001). A disponibilidade de capital contribui para a sobrevivência e crescimento das empresas porque pode criar um amortecedor contra choques aleatórios e permitir a utilização de estratégias mais intensivas em capital (Cooper, Gimeno-Gascon, & Woo, 1994). Quando as empresas não têm os fundos necessários no início do processo de internacionalização, provavelmente entrarão em insolvência e terão de sair do mercado externo antes de obterem qualquer lucro (Huang, 2016). Por isso, a capacidade financeira das empresas é um fator determinante do sucesso do processo de internacionalização. Formulamos, portanto, a seguinte hipótese de investigação:

**H2:** As empresas com maior capacidade financeira aquando do início do processo de internacionalização conseguem recuperar o nível inicial de rentabilidade mais rapidamente.

### **2.3. Idade no momento de internacionalização**

A escolha do momento em que as empresas iniciam o seu processo de internacionalização é crucial para a obtenção do sucesso (Sharma & Blomstermo, 2003). Por um lado, vários autores argumentam que as empresas devem explorar o mercado doméstico primeiro e só mais tarde, quando atingem a maturidade, devem iniciar o processo de exportação (p.e., Khan & Lew, 2018; Jain, Celo, & Kumar, 2019; Cavusgil et al., 2020). As empresas mais jovens tendem a sobrestimar o potencial do mercado de exportação. Consequentemente, os novos negócios tendem a adotar uma estratégia de exportação precoce e não se conseguem fixar nos mercados internacionais (Vaillant, Lafuente, & Bayon, 2019). As empresas precisam de tempo para desenvolver e explorar os seus recursos, quer tangíveis, quer intangíveis, para desenvolver procedimentos e rotina operacionais e para aprender através da experiência para aperfeiçoar o seu modelo de negócio. Após este período de maturação, uma estratégia de entrada tardia que privilegia a baixa velocidade e cautela parece estar associada a uma menor probabilidade de insolvência, dado que as empresas tendem a ser avessas ao risco e a primeira internacionalização é considerada uma decisão de risco. Portanto, uma internacionalização gradual e lenta parece geralmente ser melhor para a sobrevivência da empresa (Puig, Gonzalez-Loureiro, & Ghauri, 2018). A ideia principal é que a experiência é importante no processo de internacionalização (Meschi, Ricard, & Tapia Moore, 2017). As empresas que atrasam a sua entrada nos mercados internacionais tendem a ter uma presença mais assídua nesses mercados (Casillas & Moreno-Menéndez, 2014). As empresas recém criadas que iniciam logo o seu processo de exportação com intensidade são aquelas que têm operações internacionais com menor duração (D'Angelo & Buck, 2019). As empresas que se internacionalizam desde o momento da sua criação, especialmente aquelas com elevado nível de intensidade, podem atingir a sua capacidade máxima e expandir a empresa em demasia fazendo com que

não consigam sustentar o crescimento quando excessivo (Vaillant et al., 2019). Assim, de acordo com este ramo da literatura, a taxa de insucesso para as empresas que adotam a internacionalização tardia, lenta e cautelosa é menor do que das empresas que se internacionalizam precocemente.

Por outro lado, há outro ramo da literatura que afirma que iniciar o processo de internacionalização mais cedo é mais vantajoso, produzindo melhores resultados mais rapidamente (p.e., Escandon-Barbosa, Rialp-Criado, Fuerst, Rodriguez-Orejuela, & Castro-Aristizabal, 2019; Cavusgil & Knight, 2015; Rodríguez-Serrano & Martín-Armario, 2019). Quanto mais cedo as empresas começarem o seu processo de internacionalização, mais cedo começam a ganhar experiência na aérea e a tornar-se mais competitivos que as restantes (Fariborzi & Keyhani, 2018). As empresas mais jovens têm maior capacidade de aprendizagem que leva a que cresçam mais rapidamente (Renko, Shrader, Parhankangas, Kundu, & Carsrud, 2016). As empresas podem eventualmente desenvolver mais capacidades e obter conhecimentos assim como uma melhor posição no mercado, o que permite melhorar as suas perspectivas de sobrevivência enquanto ganham experiência de exportação. As empresas jovens procuram internacionalizar-se precocemente aproveitando os seus ativos e capacidades para desenvolver os seus negócios (Freixanet & Renart, 2020), que é o caso das *international new ventures* (INVs). As INVs são definidas como empresas que desde o início procuram obter uma vantagem comparativa apostando em vários países (Oviatt & McDougall, 2018). As INVs são empresas concebidas para ser ágeis porque o seu modelo de negócio precisa dessa agilidade (Hagen & Zucchella, 2014; Hennart, 2014). As INVs não têm muitas rotinas estabelecidas e podem adaptar-se mais rapidamente a uma nova realidade (Sapienza et al., 2006). De acordo com os autores, as funções diretivas estão menos definidas e os gestores têm maior disposição a partilhar conhecimentos relativos aos mercados internacionais ou como aproveitar oportunidades. Assim, apesar de aumentar o risco de fracasso, a internacionalização aumenta também significativamente as oportunidades de crescimento (Sapienza et al., 2006). No entanto existem algumas dúvidas sobre a potencial existência de um *trade-off* entre ir mais cedo para o mercado internacional e a probabilidade de obter altas taxas de

crescimento (Puig et al., 2018). Portanto, para contribuir para clarificar este puzzle, formulamos as seguintes hipóteses de investigação:

**H3a:** As empresas que se internacionalizam precocemente atingem os níveis de rentabilidade inicial mais rapidamente

**H3b:** As empresas que se internacionalizam tardiamente atingem os níveis de rentabilidade inicial mais rapidamente

### **3. Dados e Variáveis**

#### **3.1. Dados**

Utilizaram-se dados recolhidos da base de dados SABI & ORBIS sobre pequenas e médias empresas portuguesas que operam no setor da indústria transformadora entre 2005-19. Selecionaram-se empresas ativas que começaram um processo de internacionalização consistente, i.e., empresas que exportam pelo menos dois anos num período de três anos, após o primeiro ano de vendas internacionais durante o horizonte temporal considerado neste estudo. Excluíram-se da amostra empresas com informação omissa sobre as variáveis em análise. Excluíram-se também da amostra empresas com resultados negativos à entrada para o processo de internacionalização dado que esses resultados impediriam a operacionalização da variável dependente (i.e., Tempo entre o início do processo de internacionalização e o momento em que as empresas atingem a rentabilidade do momento de pré-internacionalização). Das 4820 empresas iniciais, depois de remover os *outliers* nas variáveis independentes (i.e., níveis de produtividade, alavancagem e liquidez muito abaixo ou muito acima da distribuição dos dados), e de remover empresas sem informação necessária ao estudo (dados omissos), resultaram 2096 empresas no estudo. Dessas apenas 1597 empresas atingiram o ponto inicial de rentabilidade no horizonte temporal considerado (Tabela 1). Dado que estamos a estudar o tempo que as empresas demoram até atingir o ponto inicial de rentabilidade, apenas estas empresas foram selecionadas para a presente análise.

Tabela 1 - Amostra		
Número de empresas da amostra: 4820		
Após remoção dos <i>outliers</i> de produtividade e liquidez (dados pré-processados):		
Número de empresas da amostra: 2096		
	Freq.	Percent
Número de empresas que não atingiram o ponto inicial	499	23,81%
Número de empresas que atingiram o ponto inicial	1.597	76,19%

## 3.2. Variáveis

### 3.2.1. Variável dependente

No presente estudo a variável dependente considerada foi o *Tempo* entre o início da entrada a um mercado internacional no processo de internacionalização  $T_{int}$  e o momento em que as empresas alcançam o nível de rentabilidade registado no momento pré internacionalização,  $T_n$ . A Rentabilidade é medida pelo Compósito entre ROA e ROE ( $=0,5*ROA + 0,5*ROE$ ) à semelhança de Haleblan & Finikelstein (1993). Consideramos que as empresas alcançam o nível inicial de rentabilidade se a média da Rentabilidade por três anos consecutivos for igual ou superior à média da Rentabilidade dos três anos anteriores <sup>1</sup> ao início do processo de internacionalização,  $t_0$ .

Para esclarecer, se: 
$$\frac{(Rentabilidade_{t_i} + Rentabilidade_{t_{i+1}} + Rentabilidade_{t_{i+2}})}{3} \geq \frac{(Rentabilidade_{t_{0-1}} + Rentabilidade_{t_{0-2}} + Rentabilidade_{t_{0-3}})}{3}, \text{ para } t > 0.$$

O momento exato escolhido, em que atinge o retorno, corresponde ao primeiro ano entre  $Rentabilidade_{t_i}$ ,  $Rentabilidade_{t_{i+1}}$  e  $Rentabilidade_{t_{i+2}}$  que seja igual ou superior à Rentabilidade do período pré-internacionalização que é medido pela seguinte expressão: 
$$\frac{(Rentabilidade_{t_{0-1}} + Rentabilidade_{t_{0-2}} + Rentabilidade_{t_{0-3}})}{3}.$$

As empresas que não consigam atingir o nível inicial de Rentabilidade no período de estudo (13 anos) serão censuradas da análise. Para distinguir as

<sup>1</sup> Caso a empresa tenha iniciado o processo de internacionalização no primeiro ou segundo ano de vida, comparamos com o valor do primeiro ano ou a média dos dois anos anteriores, respetivamente.

empresas que conseguiram atingir o objetivo das que não conseguiram, criamos uma variável de censura,  $d$ , que tem valor 1 se a empresa alcança o nível de Rentabilidade inicial e 0 caso contrário.

### 3.2.2. *Variáveis Independentes*

As variáveis independentes foram analisadas no momento de pré-internacionalização( $t-1$ ). A variável *Produtividade* é medida pelo *EBITDA* por trabalhador, em linha com investigações anteriores (p.e., Kale, Ryan, & Wang, 2019). A capacidade financeira é medida pelo rácio *Liquidez* (p.e., Minetti & Zhu, 2011) e de *Alavancagem* (p.e., Meschi et al., 2017). A variável Idade ao momento de internacionalização é medida pelos anos desde a criação da empresa até o momento que começa o seu processo de internacionalização. Ajustamos as observações relacionadas com *Liquidez*, *Alavancagem* e *Produtividade* ao setor específico de atividade para comparar as diferenças entre as empresas e os seus concorrentes. Para isso criamos as variáveis  $z\_Liquidez$ ,  $z\_Alavancagem$  e  $z\_Produtividade$  através da standarização das observações de uma dada empresa em função da média e desvio padrão de cada indicador no seu setor de atividade específico. Este ajustamento facilita a interpretação de resultados a minimiza o enviesamento potencial dos efeitos não observados da indústria (Campello & Hall, 2003), permitindo-nos promover uma análise relativa face ao seu contexto industrial concreto.

### 3.2.3. *Variáveis de Controlo*

Em linha com estudo anteriores, testaram-se as hipóteses de investigação controlando o valor total das vendas (p.e., Musteen, Datta, & Francis, 2014), o subsector de atividade (p.e., Freixanet & Renart, 2020), a intensidade de exportação (p.e., D'Angelo & Buck, 2019) e as vendas extra comunitárias (p.e., Pacheco, 2016). As variáveis de controlo foram analisadas no ano posterior ao da internacionalização (i.e.,  $t+1$ ). A Tabela 2 reporta as variáveis definidas.

**Tabela 2. Definição de Variáveis**

Variáveis	Unidade	Definição
<b>Dependente</b>		
Tempo	Anos	Tempo entre o início do processo de internacionalização “ <i>t<sub>0</sub></i> ” e o momento em que a empresa alcança, pelo menos, o nível de rentabilidade registada no momento pré internacionalização considerando o Compósito entre ROA e ROE = $0,5*ROA + 0,5*ROE$
<b>Independentes</b>		
<u>Produtividade</u>		
Produtividade	%	Rácio entre <i>EBITDA</i> e número de trabalhadores.
z_Produtividade		Produtividade standardizada por subsetor de atividade.
<u>Capacidade Financeira</u>		
Liquidez	%	Rácio entre ativos correntes e passivos correntes.
z_Liquidez		Liquidez standardizada por subsetor de atividade.
Alavancagem	%	Rácio entre dividas a longo prazo+ dividas financeiras de curto prazo e o total.
z_Alavancagem		Alavancagem standardizada por subsetor de atividade
<u>Idade na Internacionalização</u>		
Idade	Anos	Idade da empresa no momento em que inicializa o processo de internacionalização.
INV	Binária	1 se e a empresa iniciou o processo de internacionalização com menos de 6 anos de atividade e 0 caso contrário.
<b>Controlos</b>		
Vendas	Mil. €	Valor total das vendas em milhares de euros.
z_Vendas		Vendas standardizadas pelo subsetor de atividade.
Intensidade de Exportação	%	Rácio entre o total de vendas para o mercado externo e o total de vendas.
z_Intensidade de Exportação		Intensidade de Exportação standardizada por subsetor de atividade.
Mercado Extra UE	%	Rácio entre vendas para o mercado extra EU e o total de vendas para mercados externos (i.e., Mercado UE e Mercado Extra UE).
z_Mercado_Extra_UE		Mercado Extra UE standardizado por subsetor de atividade.
Subsector de atividade	Binaria	Variável <i>Dummy</i> para CAE rev.3 subsectores de atividade entre 11 e 23.

## 4. Método

### 4.1. Análise Univariada

Como análise exploratória inicial recorreremos à análise de sobrevivência de Kaplan-Meier (1958), para analisar a probabilidade de atingir a rentabilidade inicial em determinado ano. Kaplan-Meier é um método estatístico não paramétrico usado na análise de tempo até ao momento do evento de interesse. O tempo até ao evento é medido desde a entrada no estudo até um determinado evento. Neste estudo em particular estamos interessados em analisar o tempo até alcançar os níveis de rentabilidade inicial - o evento de interesse.

Para sintetizar, o estimador de Kaplan-Meier é um estimador não paramétrico de máxima verosimilhança da função de sobrevivência,  $S(t) = P(T > t)$ , que estima a probabilidade do tempo de sobrevivência ser superior a um determinado momento  $t$ . Sendo  $T$  uma variável aleatória não negativa que representa o tempo até ao momento em que se atinge os níveis de rentabilidade iniciais. Este estimador é uma função em degrau com saltos nos tempos observados do evento (atingir a rentabilidade inicial).

O estimador Kaplan-Meier para a função de sobrevivência, no instante  $t$ , é dado por:

$$\widehat{S}_{KM}(t) = \prod_{i:t_i \leq t} \left(1 - \frac{d_i}{n_i}\right),$$

onde estamos a considerar instantes em que atingem a rentabilidade inicial, a cada instante  $t_i$  está associado o número de empresas que atingem,  $d_i \geq 1, i = 1, \dots, m$ . Para cada instante  $t_i$  define-se  $n_i$  como o número de empresas em risco<sup>2</sup> em  $t_i^-$ . Podemos definir a função de risco como o acontecimento contrário à sobrevivência ao evento,  $1-S(t)$ , e, no contexto da presente análise, será entendido, para efeitos de simplificação, como a probabilidade de atingir a rentabilidade inicial.

Para testar as hipóteses anteriores criaram-se variáveis binárias para z-productividade e z-liquidez anteriores ao processo de internacionalização começar

---

<sup>2</sup> Note-se que neste caso em particular o conceito de risco é contraditório uma vez que o risco de atingir a rentabilidade inicial é algo positivo para a empresa. Sobreviver ao evento de interesse significa que a empresa demorará mais tempo a atingir a rentabilidade inicial, ou seja, um acontecimento negativo.

( $T_{int-1}$ ). Cada variável binária tem valor 1 se o valor for acima da média do setor (ou seja, maior do que zero) e 0 se este for abaixo ou igual à média do sector (ou seja, menor ou igual a zero). Desta forma, conseguimos comparar a probabilidade de alcançar os níveis de rentabilidade inicial entre duas categorias: acima e abaixo da média do setor.

Para dar resposta às hipóteses de investigação H3a e H3b criamos a variável binária *INV* que assume o valor 1 se a idade da empresa no momento da internacionalização for menor que seis anos de existência e 0 caso contrário. Desta maneira somos capazes de testar se as empresas que começaram o processo de internacionalização mais cedo têm maior probabilidade de recuperar o nível de rentabilidade mais cedo.

Para sintetizar, as variáveis criadas foram:

$$(z - prod)_{T_{Int-i}} = \begin{cases} 1 \text{ if } (z - produtividade)_{T_{Int-i}} > 0 \\ 0 \text{ if } (z - produtividade)_{T_{Int-i}} \leq 0 \end{cases}$$

$$(z - liq)_{T_{Int-i}} = \begin{cases} 1 \text{ if } (z - liquidez)_{T_{Int-i}} > 0 \\ 0 \text{ if } (z - liquidez)_{T_{Int-i}} \leq 0 \end{cases}$$

$$(z - alav)_{T_{Int-i}} = \begin{cases} 1 \text{ se a empresa não tiver alavancagem} \\ 2 \text{ if } (z - alavancagem)_{T_{Int-i}} \leq 0 \\ 3 \text{ if } (z - alavancagem)_{T_{Int-i}} > 0 \end{cases}$$

$$INV = \begin{cases} 1 \text{ se Idade no momento da internacionalização} \leq 5 \\ 0 \text{ se Idade no momento da internacionalização} > 5 \end{cases}$$

Para testar se as diferenças entre as duas categorias de cada variável binária são estatisticamente significativas, aplicamos o teste de *long-rank* com 5% de significância, onde a hipótese nula a ser testada é a de igualdade das curvas de sobrevivência contra a hipótese alternativa de diferenças entre as curvas de sobrevivência.

## 4.2. Análise Multivariada

Para aferir o efeito conjunto das nossas variáveis dependentes no tempo até que atinjam os valores iniciais de rentabilidade, controlados pelas vendas, subsetor de atividade, intensidade de exportação e exportação para o mercado extra-UE, foi aplicado um modelo de regressão multivariada, onde a variável dependente é o Tempo (em anos). Devido à natureza discreta da variável dependente (ou seja, pontos de tempo discretos não negativos variando apenas entre 1 e 13) e a elevada assimetria da sua distribuição (Figura 1), um modelo de regressão multivariada de mínimos quadrados ordinários simples produziria resultados enviesados (Coxe, West, & Aiken, 2009). Assim, optamos por um modelo de regressão de Poisson para processos discretos de contagem, que reflete o número de ocorrências de um acontecimento (no nosso caso anos) num período de tempo fixo.

No entanto, os modelos padrão de Poisson não conseguem lidar com dados altamente dispersos (variância maior que a média) de forma coerente (Guikema & Goffelt, 2008). Esse problema deteta-se nos nossos dados uma vez que a média [Tempo] = 1,95 anos e a variância [Tempo] = 4 anos<sup>2</sup>. Assim, para contornar o problema de dispersão, optamos pela regressão binomial negativa, uma extensão do modelo de regressão de Poisson. Para clarificar, o processo de Poisson, que descreve a variável aleatória  $y_i$  (no nosso caso o número de anos) é dado por:

$y_i \sim \text{Poisson}(\mu_i)$  onde a função de probabilidade é dada por:

$$f(y_i|\mu_i) = \frac{\mu_i^{y_i} \cdot e^{-\mu_i}}{y_i!}$$

onde  $\mu_i$  é o parâmetro desconhecido – o valor médio de  $y_i$ .

O modelo de regressão de Poisson pode ser parametrizado da seguinte forma:

$$\mu_i = \exp(X_i\beta)$$

Onde  $X_i$  são as covariáveis do modelo e  $\beta$  os respetivos parâmetros a estimar. Neste estudo utilizamos a derivação do modelo binomial negativo utilizada no software Stata (Cameron & Trivedi, 2010) em que  $y_i$  segue um modelo de distribuição de

Poisson mas incluí uma variável latente  $v_i$  tal que  $e^{v_i}$  segue uma distribuição Gamma com média 1 e variância  $\alpha$ , tal que:

$$\mu_i^* = \exp(X_i\beta + v_i)$$

$$e^{v_i} \sim \text{Gamma}\left(\frac{1}{\alpha}, \alpha\right)$$

Com esta parametrização, a distribuição Gamma  $(a, b)$  tem uma média de  $ab$  e variância  $ab^2$ . Aplicando a transformação logarítmica, o modelo de regressão Binomial Negativa é parametrizado por:

$$\ln(\mu_i^*) = X_i\beta + v_i$$

O que significa que no contexto da presente análise estaremos a estimar o efeito das variáveis independentes no logaritmo do tempo até atingir a rentabilidade.

Referimo-nos a  $\alpha$  (alpha nas tabelas de resultados) como o parâmetro de dispersão. Quanto maior for  $\alpha$ , maior será dispersão (Coxe, West, & Aiken, 2009). Um resultado significativo de  $\alpha$  nos nossos resultados comprovará a existência de dispersão elevada dos dados, atestando a pertinência da utilização deste modelo de regressão.

## 5. Resultados

### 5.1. Estatística Descritiva

A **Tabela 3** reporta as estatísticas descritivas das empresas que atingiram o valor inicial de rentabilidade. Um total de 1.597 empresas alcançaram a rentabilidade média anual registada no início do processo de internacionalização. Em média, as empresas demoraram 1,95 anos a regressar à rentabilidade inicial. Relativamente à idade no momento de internacionalização, em média as empresas iniciam o processo de internacionalização com 22 meses, sendo o primeiro mês de atividade o mínimo registado na amostra e um máximo de (aproximadamente) 10 anos. Como as variáveis standardizadas são a diferença face à média pelo desvio padrão das observações num dado setor de atividade, a média de cada uma destas variáveis deveria ser zero e o desvio padrão deveria ser um, ao contrário do que a Tabela 3 reporta. Isso não acontece devido à eliminação de *outliers* que faz com que os valores se alterem ligeiramente. A eliminação dos *outliers* faz com que a amplitude da divergência em relação à média diminua. O valor do desvio padrão para a liquidez de 1,2 (acima do valor 1) implica que os *outliers* eliminados no pré-processamento desta variável tinham valores bastante abaixo da média. Em termos de rácio de produtividade, as empresas divergem, em média, em relação à média do seu setor, entre -2,748 e 6,38. Relativamente ao rácio de liquidez, as empresas divergem em média, em relação à média do seu do setor entre -2,484 e 8,976. À cerca do rácio de alavancagem as empresas divergem em média, em relação à média do seu setor entre -1,152 e 3,528.

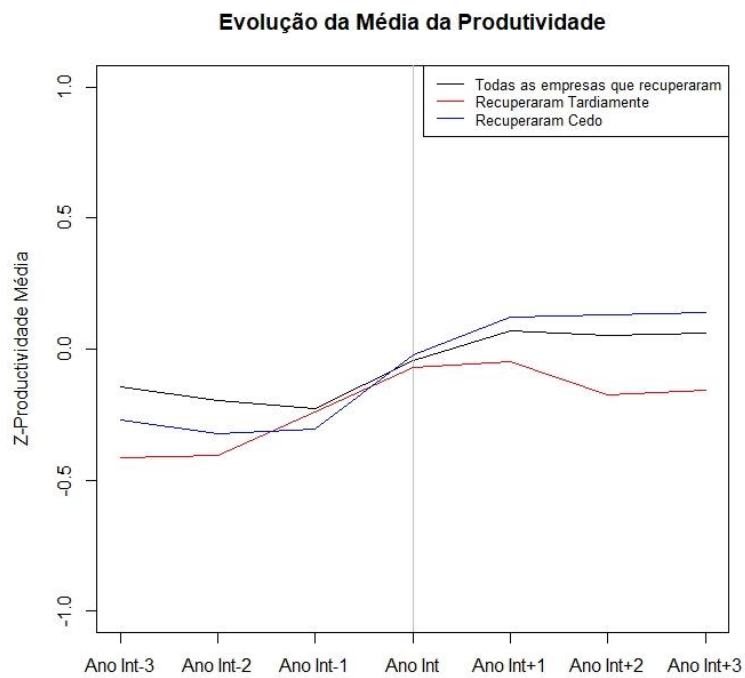
**Tabela 3** – Estatística descritiva da amostra de empresas que se internacionalizaram consistentemente

<b>Variáveis</b>	Empresas	Média	SD	Min	Max
<b>Dependente</b>					
Tempo	1,597	1.95	2.03	1	13
<b>Variáveis</b>	N	Média	SD	Min	Max
<b>Independentes</b>					
ZProdutividade (Tint-1)	678	-2,687	0,774	-2,748	6,385
ZLiquidez (Tint-1)	785	0,011	1,211	-2,484	8,976
ZAlavancagem (Tint-1)	785	-0,082	0,986	-1,152	3,528
INV	1597	1,807	1,558	0,038	10,079
<b>Controlos</b>					
ZVendas (Tint-1)	1597	0,013	0,0889	-0,906	11,033
ZIntensidade de Exportação (Tint-1)	1597	0,174	1,020	-1,330	5,182
ZMercado Extra UE (Tint-1)	1597	,0112	1,106	-0,993	6,167

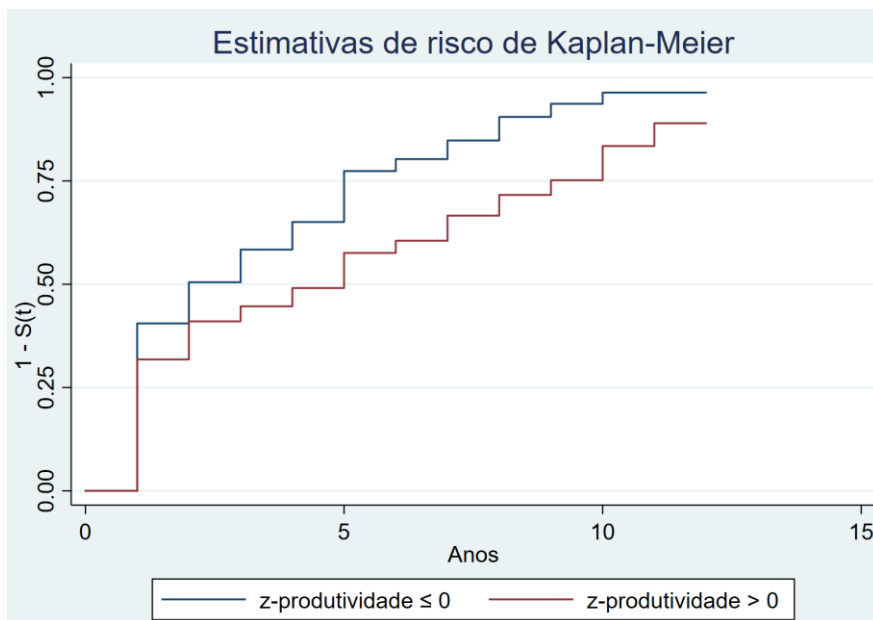
## 5.2. Kaplan Meyer

### 5.2.1. Produtividade

A análise de Kaplan Meyer sobre a relação entre a produtividade e o tempo de recuperação até ao nível inicial de rentabilidade mostra que as empresas com níveis de produtividade acima da média do setor, no ano anterior ao início do processo de internacionalização têm menor probabilidade de alcançar o ponto inicial de rentabilidade (Figura 2 e 3); ou seja, as empresas com maiores níveis de produtividade à partida para o processo de internacionalização tenderão a atingir mais tarde os níveis de rentabilidade inicial, contrariamente à hipótese H1. A título explicativo, a probabilidade das empresas com níveis de produtividade abaixo da média de atingirem a rentabilidade em 3 anos é de cerca de 50%, ao passo que a probabilidade para as empresas com níveis de produtividade acima da média em 3 anos é menor, estando perto dos 40 %. Além disso a estimativa revela que a maioria das empresas alcança o ponto inicial de rentabilidade durante os primeiros anos de internacionalização. Do teste de log-rank resultou que a diferença na probabilidade de atingir a rentabilidade entre as empresas com níveis de produtividade abaixo da média e acima dessa média é estatisticamente significativa (p-valor <0,001).



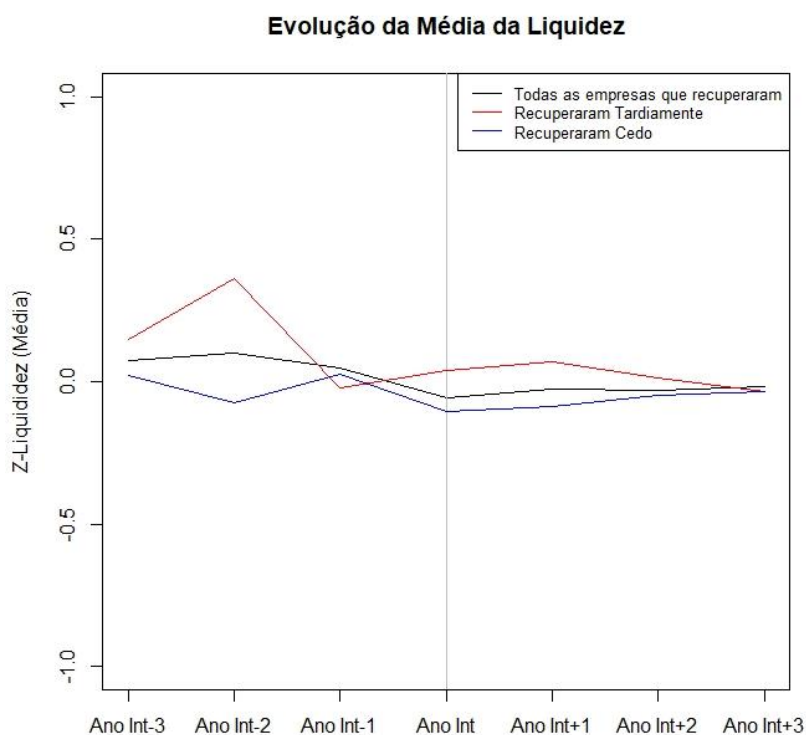
**Figura 1** Evolução da Média da Produtividade



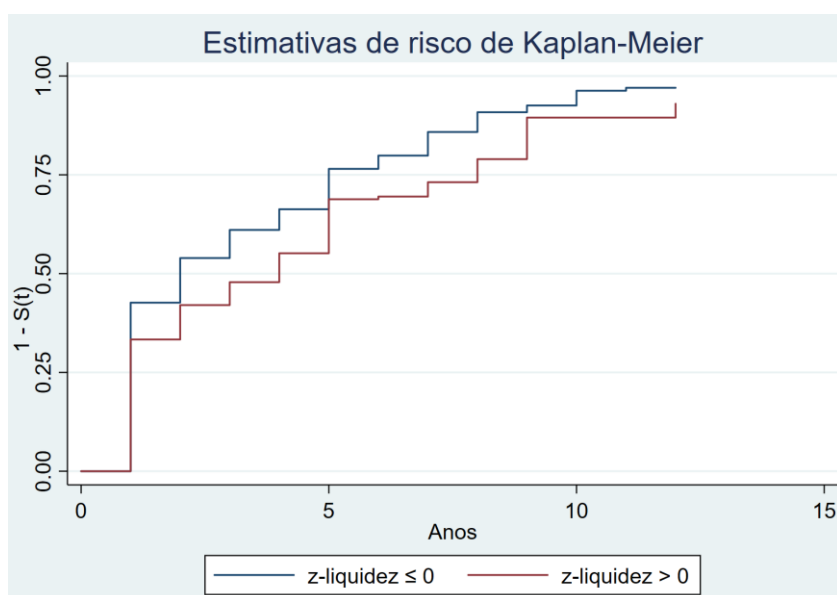
**Figura 2** Estimativas de risco (1-S(t)) de Kaplan-Meier – Produtividade em t-1.

### 5.2.2. Capacidade Financeira

A evolução média da *Liquidez* indica que as empresas têm aproximadamente o mesmo nível de liquidez por setor no momento de pré internacionalização (Figura 4). As estimativas de Kaplan-Mayer apontam para o facto de ser mais provável que as empresas que têm um nível de liquidez abaixo da média do setor alcancem o nível de rentabilidade inicial mais cedo do que as empresas que têm um nível de liquidez acima da média do setor, contrariando a nossa hipótese H2. O teste de log-rank mostra que a diferença no “risco” de atingir a rentabilidade entre as empresas com níveis de liquidez abaixo da média e acima dessa média é estatisticamente significativa (p-valor <0,001).

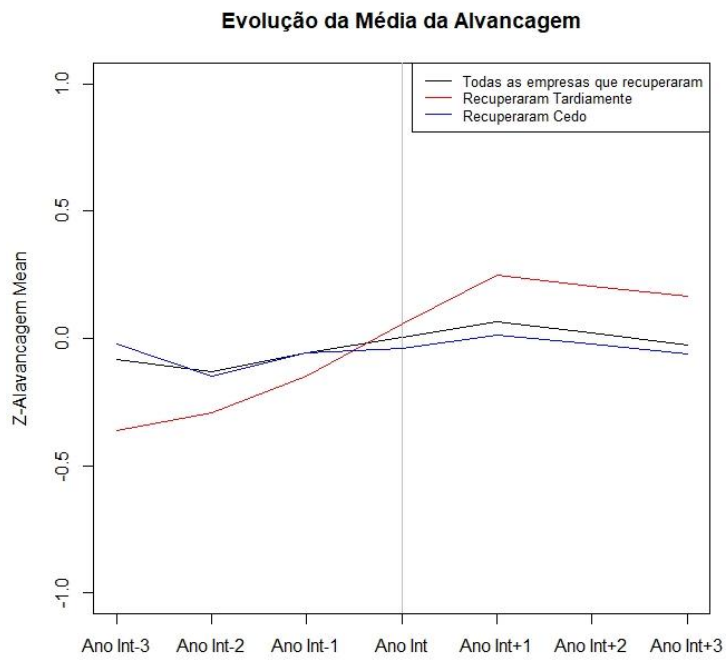


**Figura 3** Evolução da Média da Liquidez

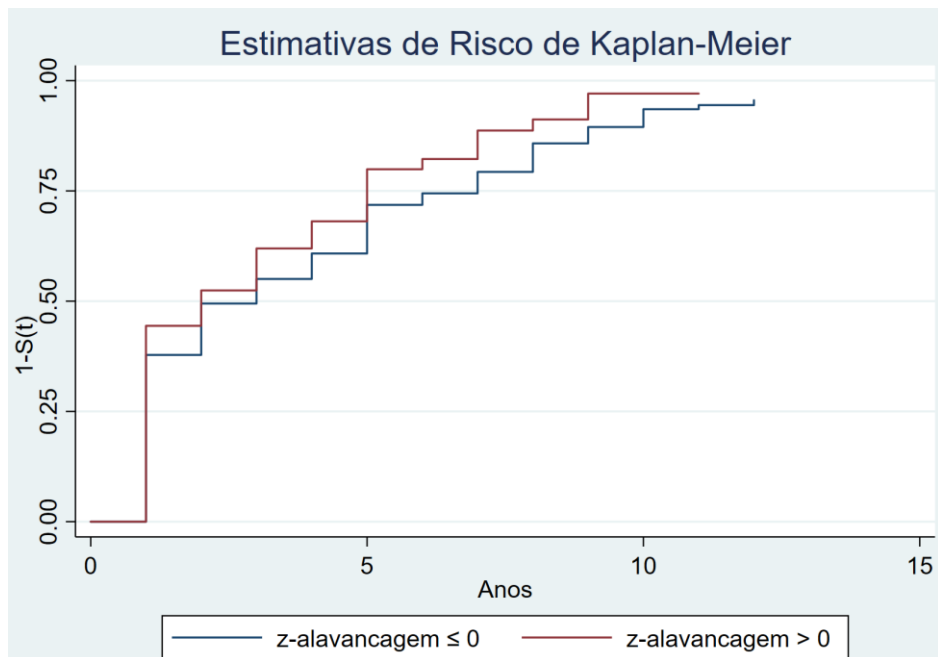


**Figura 4** Estimativas de risco de Kaplan-Meier – Liquidez em t-1

Analisando as estimativas de Kaplan-Meier para a probabilidade de atingirem a rentabilidade inicial, relativamente à alavancagem, verificamos que as empresas com níveis de alavancagem acima da média do setor no momento de pré-internacionalização têm maior probabilidade de alcançarem mais cedo o nível de rentabilidade inicial) (Figuras 6 e 7), em linha com a nossa hipótese H2. O teste de log-rank mostra que a diferença na probabilidade de atingir a rentabilidade entre as empresas com níveis de alavancagem abaixo da média e acima dessa média é estatisticamente significativa (p-valor <0,001).



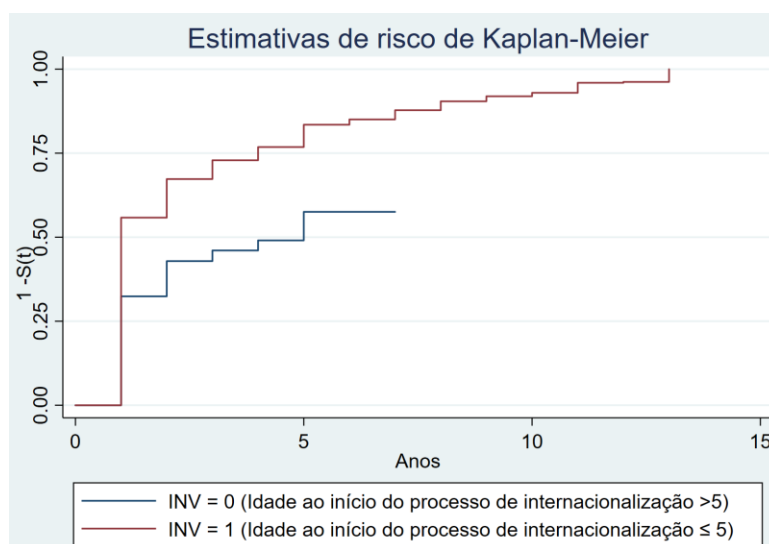
**Figura 5** Evolução da Média da Alavancagem.



**Figura 6** Estimativas de risco de Kaplan-Meier – Alavancagem em t-1.

### 5.2.3. Idade

As estimativas do Kaplan Meyer da idade, medida aqui pela variável *INV*, constatamos que as empresas que se internacionalizam mais cedo, ou seja, com idade igual ou inferior a 5 anos são as que têm maior probabilidade de atingirem mais cedo os níveis de rentabilidade inicial (Figura 8). O teste de log-rank mostra que a diferença na probabilidade de atingir a rentabilidade entre as empresas que idade superior a 5 anos e idade igual ou inferior a 5 anos é estatisticamente significativa (p-valor <0,001).



**Figura 7** Estimativas de risco de Kaplan-Meier - Idade no momento de Internacionalização

### 5.3. Análise Multivariada

Para perceber quais as variáveis que mais contribuem para as empresas retornarem ao nível resultados iniciais usamos uma Regressão Binomial Negativa conforme tabela abaixo. Recorremos a dois painéis de dados uma vez que as variáveis *Liquidez* e *Alavancagem* estão altamente correlacionadas, evitando dessa forma problemas de multicolinearidade de dados. Adicionalmente, também se testou o efeito não monotónico da idade ao início da internacionalização ao incluir uma relação quadrática e cúbica da variável no modelo. Em linha com os resultados das estimativas não paramétricas, as estimativas obtidas da análise multivariada

demonstram que o nível de produtividade no ano anterior ao início do processo de internacionalização tem um efeito positivo (estatisticamente significativo) no tempo médio que uma empresa demora a atingir a rentabilidade inicial. Por outras palavras, a produtividade em t-1 tem uma influência negativa na rapidez de recuperação dos níveis de rentabilidade inicialmente registados pela empresa (Tabela 4). Tendo como propósito a análise de robustez do resultado, analisamos o efeito de crescimento da produtividade (Tabela 5). As nossas estimativas revelam que as empresas que melhoram os seus níveis de produtividade entre t-1 e t+1 recuperam mais rapidamente os níveis de rentabilidade inicial, corroborando parcialmente a H1 para o período t-1 a t+1.

O nível de liquidez não tem um efeito estatisticamente significativo na rapidez com que a empresa regressa ao nível de rentabilidade inicial (Tabela 4). No entanto, o teste ao efeito do crescimento da liquidez (Tabela 5) sugere que as empresas que aumentam o seu nível de liquidez entre t-1 e t+1 tendem a atingir mais lentamente o nível de rentabilidade inicial. Quanto ao nível de alavancagem, esta tem um efeito positivo na rapidez da recuperação do nível inicial de rentabilidade (i.e., as empresas com maiores níveis de alavancagem pré-internacionalização demoram menos tempo a atingir os níveis iniciais de rentabilidade). No entanto, o estudo sobre o crescimento da alavancagem entre t-1 e t+1 sugere que as empresas cujo financiamento cresce com base em dívida tendem a demorar mais tempo a atingir os seus níveis de rentabilidade inicial. Assim, pese embora relevante para preparar o processo de internacionalização, o aumento do rácio de alavancagem tende a penalizar as empresas no que diz respeito aos seus níveis de rentabilidade.

Analisando a idade no momento da internacionalização o modelo devolve que a relação entre a idade e o tempo de recuperação não é linear, mas sim em S invertida tombada (Tabela 4 e 5). Pela Figura 9, construída através de estimativas para a relação cúbica da idade à internacionalização, verificamos que empresas com idade até 3 anos (ponto crítico mínimo calculado em cerca de 2,5 anos) de idade demoram mais tempo a atingir a rentabilidade inicial; empresas com idade entre os 3 e os 7 anos (ponto crítico máximo determinado em cerca de 7,8 anos) demoram

menos tempo a atingir a rentabilidade inicial; empresas com 8 anos ou mais anos demoram mais tempo a atingir a rentabilidade inicial.

**Tabela 4** – Binomial Negativa – estimações base (variável dependente: Tempo até à recuperação dos níveis de rentabilidade inicial medida pela combinação entre o ROA e o ROE)

	Coeficientes (Erros Padrão)	
	Painel A	Painel B
<i>Independente</i>		
Z-Produtividade (Tint-1)	0,067* (0,037)	0,067* (0,037)
Z-Liquidez (Tint-1)	-0,033 (0,027)	
Z-Alavancagem (Tint-1)		-0,096*** (0,031)
Idade no Momento de Internacionalização	0,309 (0,188)	0,353* (0,185)
Idade no Momento de Internacionalização ^2	-0,087** (0,044)	-0,093** (0,043)
Idade no Momento de Internacionalização ^3	0,005* (0,003)	0,006* (0,003)
<i>Controlo</i>		
Z-Vendas (Tint+1)	-0,003 (0,062)	0,010 (0,063)
Z-Intensidade de Exportação (Tint+1)	-0,099** (0,039)	-0,107*** (0,038)
Z-Extra UE (Tint+1)	-0,083*** (0,029)	-0,085*** (0,028)
CAE	<i>Incluída</i>	<i>Incluída</i>
Constante	0,677*** (0,247)	0,615** (0,239)
ln(alpha)	-1,684*** (0,133)	-1,719*** (0,133)
Pseudo R2	0,0313	0,0281
Wald chi2	148,26***	174,53***
Número obs.	677	677

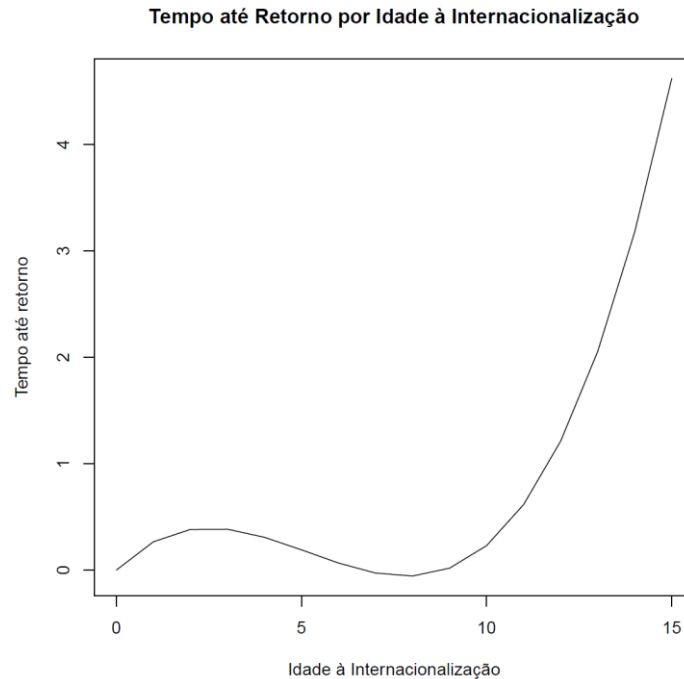
\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1

Nota: sendo uma regressão binomial negativa sobre o evento atingir na pós internacionalização o coeficiente estimado deve ser interpretado como o efeito da variável no número de anos médio (na escala logarítmica) até atingir o retorno inicial. Foram utilizados 2 painéis de resultados devido à multicolinearidade das variáveis Liquidez e Alavancagem.

**Tabela 5** – Binomial Negativa – Estudo da evolução (i.e., crescimento) das variáveis de interesse no Tempo até à recuperação dos níveis de rentabilidade inicial medida pela combinação entre o ROA e o ROE.

	<b>Coefficientes (Erros Padrão)</b>		
	Painel A	Painel B	Painel C
<i>Independente</i>			
Z- Crescimento da Produtividade	-0,081** (0,033)		
Z – Crescimento da Liquidez		0,051** (0,023)	
Z- Crescimento Alavancagem			0,057** (0,024)
Idade no Momento de Internacionalização	0,342* (0,188)	0,395** (0,180)	0,442** (0,179)
Idade no Momento de Internacionalização ^2	-0,093** (0,044)	-0,106** (0,042)	-0,114*** (0,042)
Idade no Momento de Internacionalização ^3	0,006** (0,003)	0,007** (0,003)	0,007** (0,003)
<i>Controlo</i>			
Z-Vendas (Tint+1)	0,034 (0,063)	-0,009 (0,055)	-0,016 (0,056)
Z-Intensidade de Exportação (Tint+1)	-0,095** (0,039)	-0,084** (0,034)	-0,092*** (0,034)
Z-Extra UE (Tint+1)	-0,081*** (0,029)	-0,084*** (0,026)	-0,083*** (0,027)
CAE	<i>Incluída</i>	<i>Incluída</i>	<i>Incluída</i>
Constante	0,632** (0,247)	0,519** (0,232)	0,439* (0,231)
ln(alpha)	-1,694*** (0,134)	-1,648*** (0,121)	-1,638*** (0,119)
Pseudo R2	0,025	0,026	0,029
Wald chi2	133,8***	138,6***	164,5***
Número obs.	677	677	677

\*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1



**Figura 9** - Relação Cúbica entre o Tempo (em anos) até atingir a rentabilidade inicialmente registada pela empresa e a Idade à Internacionalização (em anos).

É de salientar que em todas as estimações o parâmetro de dispersão  $\alpha$  (alpha nas tabelas de resultados) é estatisticamente significativo, comprovando a existência de dispersão elevada dos dados e, dessa forma, a pertinência da utilização do modelo de regressão binomial negativo na estimação. É necessário alertar ainda, que existe diferença entre o número total de empresas analisadas na análise multivariada (667) em relação à análise univariada (Tabela 3), uma vez que a regressão multivariada elimina casos com dados omissos numa das variáveis.

## 6. Conclusão

Este trabalho contribui para a literatura sobre internacionalização de empresas e processos de exportação. Este é um tema relevante quer a nível académico quer a nível empresarial. A nível académico acrescenta um contributo importante pois é um estudo que oferece aos investigadores uma análise *cross country* sobre o tema. A nível empresarial demonstra o impacto do momento da vida organizacional em que a empresa começa o seu processo de internacionalização e quais os fatores que mais contribuem para uma maior recuperação ao nível da rentabilidade da empresa. Isto permite-nos obter conhecimentos necessários para preparar o processo de internacionalização. O processo de internacionalização implica custos adicionais com a esperança de proveitos também adicionais para as empresas. Consequentemente estes custos terão um impacto negativo nos resultados das empresas durante um certo período de tempo. As empresas têm de estar preparadas para absorver os custos de entrada do processo de internacionalização de maneira que sobreviva durante o “vale” de resultados negativos. As empresas também precisam de ter capacidade financeira para suportar os custos de entrada no mercado internacional. A literatura existente também demonstra a importância da escolha do momento em que as empresas começam o seu processo de internacionalização, sendo que a evidência científica sobre esta dimensão não é consensual. Alguns ramos da literatura defendem uma entrada no mercado internacional mais cedo porque daí resultarão resultados positivos mais rapidamente enquanto outros defendem que as empresas devem amadurecer no mercado interno e só depois partir para o mercado externo. Nós contribuímos para este debate respondendo à questão: “*Quais as características ex-ante das empresas que favorecem (i.e., aceleram) a recuperação dos níveis de rentabilidade durante os primeiros anos do processo de internacionalização?*”. Para isso usamos uma amostra de empresas portuguesas da indústria transformadora que começaram um processo de internacionalização consistente durante o tempo deste estudo, i.e., entre 2005-19. Baseado nos resultados, o estudo sugere que a maioria das empresas analisadas demoram entre um e dois anos para regressarem ao nível de resultados anteriores ao início do processo de internacionalização.

A literatura existente leva-nos a acreditar que as empresas com maior nível de produtividade aquando do momento do início do processo de

internacionalização alcançam os níveis de resultados iniciais mais rapidamente. No entanto, o nosso estudo empírico aponta parcialmente em sentido contrário. As empresas com um nível de produtividade mais baixo no momento de pré internacionalização conseguem atingir o nível de rentabilidade inicial mais rapidamente. Em parte, uma das razões que explica essa diferença de resultado é que as empresas com um nível de produtividade maior no momento inicial tenderão a partir de níveis de rentabilidade superior, o que faz com que o objetivo a alcançar seja mais difícil, logo demoram mais tempo a regressar ao nível de resultados inicial (Imrohoroglu & Tüzel, 2014). No entanto, verificamos que um aumento dos níveis de produtividade entre  $t-1$  e  $t+1$  acelera a recuperação dos níveis de rentabilidade iniciais. Após a entrada no mercado internacional o nível de produtividade da empresa tende a aumentar devido à pressão promovida pela concorrência o que obriga as empresas a serem mais eficientes e a conseguirem obter novos *know-how* (Baldwin & Yan, 2012). No nosso estudo, estes resultados ambíguos podem resultar da necessidade metodológica de exclusão de empresas que não sobreviveram ao processo internacionalizador e pelo facto de se observarem alguns valores estranhamente negativos na variável de produtividade, que por isso foram eliminados.

Em linha com a literatura existente, verificamos que as empresas que no momento de pré internacionalização têm um nível de alavancagem maior conseguem recuperar a rentabilidade mais rapidamente. Assim, os nossos resultados sugerem que as empresas necessitam de capacidade financeira para cobrir os custos de internacionalização (Nieminen, 2020) e sendo que o financiamento externo é uma boa opção à partida para maximizar a probabilidade do sucesso do processo de internacionalização. Por conseguinte, as empresas que têm constrangimentos em obter crédito tenderão a ter menor sucesso no comércio externo colocando em causa a sua capacidade de atingir os níveis anteriores de rentabilidade (Minetti & Zhu, 2011). No entanto as empresas que demoram mais tempo a recuperar durante o processo de internacionalização são as que mais aumentam o seu nível de alavancagem entre  $t-1$  e  $t+1$ . Estes resultados sugerem que as empresas deverão procurar combinar o financiamento externo na fase de pré-

internacionalização com fundos próprios após o início do processo de internacionalização para potenciar o seu sucesso. A necessidade de aumentar a alavancagem depois do início do processo implica uma modificação na estrutura financeira das empresas e um aumento dos custos de financiamento o que faz com que demorem mais tempo a recuperar o nível de rentabilidade anterior ao processo de internacionalização (Pacheco, 2016). Além disso os resultados sugerem que o crescimento da liquidez aumenta o tempo de recuperação; por conseguinte, um aumento da liquidez deverá ser gerido ineficientemente no mercado internacional de forma a atingir mais rapidamente os níveis de rentabilidade iniciais (Habib & Huang, 2018). Caso contrário, o custo de oportunidade do aumento eficiente da liquidez traduz-se na menor probabilidade de sucesso do processo de internacionalização.

Quanto ao momento de internacionalização, concluímos que há uma relação curvilínea em S invertida entre a idade no momento de internacionalização e o tempo até atingir a rentabilidade. Estes resultados vão de encontro aos estudos anteriores em que não existe consenso se as empresas devem iniciar o seu processo de internacionalização o mais cedo possível, de forma a ganhar experiência no mercado internacional, ou se devem esperar pela sua maturidade, desenvolvendo procedimentos e estratégias que deverão ser testadas inicialmente no mercado doméstico (p.e., Oviatt & McDougall, 2018; Puig et al., 2018; Sapienza et al., 2006; Vaillant et al., 2019). Empresas com idade até 3 anos de idade demoram mais tempo a atingir a rentabilidade inicial; empresas com idade entre os 3 e os 7 anos demoram menos tempo a atingir a rentabilidade inicial; empresas com 8 anos ou mais anos demoram mais tempo a atingir a rentabilidade inicial. Isto leva-nos a concluir que as empresas que se internacionalizam no ano de fundação desenvolvem as rotinas desde o zero e demoram menos do que aquelas que se internacionalizam com 3 anos de idade. As empresas com idades entre 1 e 3 anos ainda não tiveram tempo de aplicar o conhecimento obtido no mercado doméstico no mercado internacional. As empresas com mais anos têm mais rotinas implementadas para o mercado doméstico pelo que a adaptação ao mercado internacional demora mais tempo, com impacto na capacidade de recuperação dos seus níveis de rentabilidade. Portanto a

idade ideal para iniciar o processo de internacionalização será entre 3 e 7 anos. Esta forma em S invertida pode também ajudar a explicar os resultados empíricos controversos reportados pela literatura até agora, já que dependendo do âmbito temporal da comparação podem obter-se resultados melhores para as mais jovens –no nosso caso, empresas entre 3 e 7 anos– do que para as de maior idade –empresas de mais de 8 anos–, ou o contrário: que as empresas mais jovens têm resultados piores –as empresas de menos de 3 anos vs. as empresas entre 3 e 7 anos. Estes resultados demonstram, como já havia sido estudado anteriormente, que a entrada no mercado internacional demasiado cedo ou demasiado tarde é prejudicial para o rendimento das empresas. Se entrarem no mercado demasiado cedo têm dificuldade devido à ausência de rotinas. Se entrarem demasiado tarde já está instalada a inercia organizativa o que leva a arriscarem menos e a demoram mais tempo a adaptar-se ao mercado internacional(Williams & Crook, 2021),

O tamanho da amostra das empresas deste estudo pode ser considerado uma limitação dado que só foram analisadas empresas portuguesas. Também consideramos uma limitação deste estudo só termos analisado dados entre 2005 e 2019. O Horizonte temporal não cobre, por isso, o efeito COVID, ainda que cubra os efeitos da crise financeira internacional (2008-2011) e da dívida soberana do estado português (2011-2014). Além disso assumimos como limitação a falta de variáveis de controlo relativas aos mercados alvos de exportação, informação que não se encontra disponível nas bases de dados utilizadas. No futuro pretendemos comparar os resultados obtidos através da amostra das 499 empresas com as empresas que não atingiram a rentabilidade, ou ainda não atingiram no horizonte temporal analisado, o que implica o estudo da rentabilidade quando o tempo tende para infinito (considerando, dessa forma, modelos que acomodem censura à direita dos dados).

## 7. Referências

- Baldwin, J., & Yan, B. (2012). Market Expansion and Productivity Growth: Do New Domestic Markets Matter as Much as New International Markets? *Journal of Economics*, . 21, . 469–491.
- Bernard, A. B., Eaton, J., Jensen, J. B., & Kortum, S. (2003). Plants and Productivity in International Trade. *American Economic Review*, . 93, . 1268–1290.
- Cameron, A., & Trivedi, P. (2010). *Microeconometrics Using Stata, Revised Edition*.
- Campello, M., & Hall, W. (2003). *Capital structure and product markets interactions : evidence from business cycles* \$. 68, 353–378.
- Casillas, J. C., & Moreno-Menéndez, A. M. (2014). Speed of the internationalization process: The role of diversity and depth in experiential learning. *Journal of International Business Studies*, 45(1), 85–101.
- Castro, L., Li, B. G., Maskus, K. E., & Xie, Y. (2016). Fixed export costs and export behavior. *Southern Economic Journal*, 83(1), 300–320.
- Cavusgil, S. T., Deligonul, S., Ghauri, P. N., Bamiatzi, V., Park, B. Il, & Mellahi, K. (2020). Risk in international business and its mitigation. *Journal of World Business*, . 55.
- Cavusgil, S. T., & Knight, G. (2015). The born global firm: An entrepreneurial and capabilities perspective on early and rapid internationalization. *Journal of International Business Studies*, 46(1), 3–16.
- Chan, J. M. L., & Manova, K. (2015). Financial development and the choice of trade partners. *Journal of Development Economics*, 116, 122–145.
- Cooper, A. C., Gimeno-Gascon, F. J., & Woo, C. Y. (1994). Initial human and financial capital as predictors of new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 9(5), 371–395.
- Coxe, S., West, S., & Aiken, L. (2009). The Analysis of Count Data: A Gentle Introduction to Poisson Regression and Its Alternatives. *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 121–136.
- D'Angelo, A., & Buck, T. (2019). The earliness of exporting and creeping sclerosis? The moderating effects of firm age, size and centralization. *International Business Review*, 28(3), 428–437.

- Das, S., Roberts, M. J., & Tybout, J. R. (2007). Market Entry Costs, Producer Heterogeneity, and Export Dynamics. *Econometrica*, 75(3), 837–873.
- Du, J., & Temouri, Y. (2015). High-growth firms and productivity: evidence from the United Kingdom. *Small Business Economics*, 44(1), 123–143.
- Eckert, S., Dittfeld, M., Mucbe, T., & Rässler, S. (2010). Does multinationality lead to value enhancement? An empirical examination of publicly listed corporations from Germany. *International Business Review*, 19(6), 562–574.
- Escandon-Barbosa, D., Rialp-Criado, J., Fuerst, S., Rodriguez-Orejuela, A., & Castro-Aristizabal, G. (2019). Born global: the influence of international orientation on export performance. *Heliyon*, 5.
- Evangelia, K., Marios, T., & Katerina, M. (2019). The interplay between market intelligence activities and sales strategy as drivers of performance in foreign markets. *European Journal of Marketing*, 53(10), 2080–2108.
- Fariborzi, H., & Keyhani, M. (2018). Internationalize to live: a study of the post-internationalization survival of new ventures. *Small Business Economics*, 50(3), 607–624.
- Foley, C. F., & Manova, K. (2015). International Trade, Multinational Activity, and Corporate Finance. *Annual Review of Economics*, 7, 119–146.
- Freixanet, J., & Renart, G. (2020). A capabilities perspective on the joint effects of internationalization time, speed, geographic scope and managers' competencies on SME survival. *Journal of World Business*, 55(6).
- Guikema, S. D., & Goffelt, J. P. (2008). A Flexible Count Data Regression Model for Risk Analysis. *Risk Analysis: An International Journal*, 28(1), 213–223.
- Habib, A., & Huang, X. (2018). Manufacturing exports, profitability and working capital. *Human Systems Management*, 37, 299–309.
- Hagen, B., & Zucchella, A. (2014). Born Global or Born to Run? The Long-Term Growth of Born Global Firms. *Management International Review (MIR)*, 54(4), 497–525.
- Haleblian, J., & Finikelstein, S. (1993). Top management team size, ceo dominance, and firm performance: the moderating roles of environmental turbulence and discretion. *Academy of Management Journal*, 36(4), 844–863.

- Hennart, J.-F. (2014). The Accidental Internationalists: A Theory of Born Globals. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 38(1), 117–135.
- Hosseini, M., Brege, S., & Nord, T. (2018). A combined focused industry and company size investigation of the internationalization-performance relationship: The case of small and medium-sized enterprises (SMEs) within the Swedish wood manufacturing industry. *Forest Policy and Economics*, 97, 110–121.
- Hsu, W.-T., Chen, H.-L., & Cheng, C.-Y. (2013). Internationalization and firm performance of SMEs: The moderating effects of CEO attributes. *Journal of World Business*, 48(1), 1–12.
- Huang, H.-C. (2016). Entrepreneurial resources and speed of entrepreneurial success in an emerging market: the moderating effect of entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(1), 1–26.
- Imrohoroğlu, A., & Tüzel, S. (2014). Firm-level productivity, risk, and return. *Management Science*, 60(8), 2073–2090.
- Jain, N. K., Celo, S., & Kumar, V. (2019). Internationalization speed, resources and performance: Evidence from Indian software industry. *Journal of Business Research*, 95, 26–37.
- Kale, J. R., Ryan, H. E., & Wang, L. (2019). Outside employment opportunities, employee productivity, and debt discipline. *Journal of Corporate Finance*, 59, 142–161.
- Khan, Z., & Lew, Y. K. (2018). Post-entry survival of developing economy international new ventures: A dynamic capability perspective. *International Business Review*, 27(1), 149–160.
- Kim, S.-I., Gopinath, M., & Kim, H. (2009). High productivity before or after exports? An empirical analysis of Korean manufacturing firms. *Journal of Asian Economics*, 20(4), 410–418.
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, Vol. 71, pp. 1695–1725.  
Retrieved from
- Meschi, P.-X., Ricard, A., & Tapia Moore, E. (2017). Fast and Furious or Slow and

- Cautious? The Joint Impact of Age at Internationalization, Speed, and Risk Diversity on the Survival of Exporting Firms. *Journal of International Management*, 23(3), 279–291.
- Minetti, R., & Zhu, S. C. (2011). Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy. *Journal of International Economics*, 83(2), 109–125.
- Musteen, M., Datta, D. K., & Francis, J. (2014). Early Internationalization by Firms in Transition Economies into Developed Markets: The Role of International Networks. *Global Strategy Journal*, 4(3), 221–237.
- Nieminen, M. (2020). Multidimensional financial development, exporter behavior and export diversification. *Economic Modelling*, 93, 1–12.
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (2018). Toward a theory of international new ventures. In *International Entrepreneurship* (pp. 31–57). Springer.
- Pacheco, L. (2016). Capital structure and internationalization: The case of Portuguese industrial SMEs. *Research in International Business and Finance*, Vol. 38, pp. 531–545.
- Puig, F., Gonzalez-Loureiro, M., & Ghauri, P. N. (2018). Running faster and jumping higher? Survival and growth in international manufacturing new ventures. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 36(7), 829–850.
- Renko, M., Shrader, R., Parhankangas, A., Kundu, S. K., & Carsrud, A. L. (2016). Liabilities, Advantages, and Buffers of Newness: How Young Age Makes Internationalization Possible. *Group and Organization Management*, 41(6), 786–822.
- Rodríguez-Serrano, M. Á., & Martín-Armario, E. (2019). Born-Global SMEs, Performance, and Dynamic Absorptive Capacity: Evidence from Spanish Firms. *Journal of Small Business Management*, 57(2), 298–326.
- Rogers, M., & Rogers, M. (1998). *The definition and measurement of productivity*. Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research Melbourne, Australia.
- Sapienza, H. J., Autio, E., George, G., & Zahra, S. A. (2006). A capabilities perspective on the effects of early internationalization on firm survival and growth.

*Academy of Management Review*, Vol. 31, pp. 914–933.

Sharma, D. D., & Blomstermo, A. (2003). A Critical Review of Time in the Internationalization Process of Firms. *Journal of Global Marketing*, 16(4), 53–71.

Vaillant, Y., Lafuente, E., & Bayon, M. C. (2019). Early internationalization patterns and export market persistence: a pseudo-panel data analysis. *Small Business Economics*, Vol. 53, pp. 669–686.

Westhead, P., Wright, M., & Ucbasaran, D. (2001). The internationalization of new and small firms: A resource-based view. *Journal of Business Venturing*, 16(4), 333–358.

Williams, D. W., & Crook, T. R. (2021). Unpacking the age at initial internationalization-performance relationship: A meta-analytic investigation. *Journal of Business Venturing Insights*, 15.