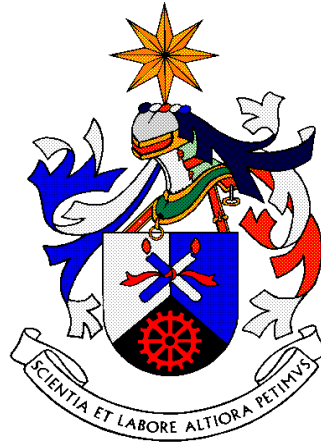


UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

**DEPARTAMENTO DE GESTÃO E ECONOMIA
UCP CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS**



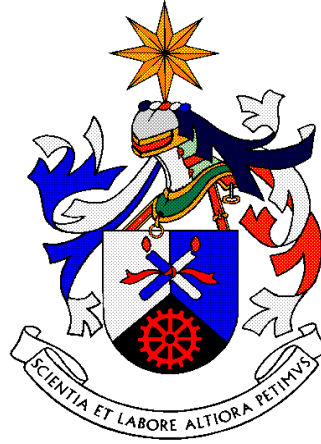
Determinantes de entrada e saída de empresas nas regiões: Evidência empírica para Portugal utilizando modelo de dados de painel

Cláudia Filipa Reis Duarte

Covilhã, 2008

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

**DEPARTAMENTO DE GESTÃO E ECONOMIA
UCP CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS**



Determinantes de entrada e saída de empresas nas regiões: Evidência empírica para Portugal utilizando modelo de dados de painel

Dissertação apresentada na Universidade da Beira Interior para
obtenção do grau de Mestre em Economia Financeira

Orientador: Prof. Doutor António M. C. Marques

Cláudia Filipa Reis Duarte

Covilhã, 2008

**Ao Eugénio por todo o seu amor,
carinho, compreensão e confiança,
aos meus pais, irmão e avós,
e a todas as razões que
me levam a sorrir...**

Agradecimentos

Muito boa gente contribuiu, de alguma forma para que o meu trabalho pudesse ser realizado, quer fornecendo material, contactos, informações, quer dando palavras de incentivo e de estímulo, especialmente nos momentos em que as atribuições normais da vida me levavam a desanimar da tarefa. Correndo o risco de involuntariamente não mencionar aqui alguém que trouxe uma mais valia para a investigação, aqui faço o meu reconhecimento.

Agradeço ao Professor Doutor António Marques pela forma como orientou a elaboração do trabalho, nunca poupando esforços no que respeita às sugestões e críticas, assim como no esclarecimento de algumas dúvidas que foram surgindo. Foi pois, uma essencial e excelente ajuda para a concretização do presente trabalho.

Ao INE e ao MSST pelos dados cedidos, uma vez que, sem eles seria impossível a realização deste estudo.

Aos colegas de Mestrado Catarina Fernandes, Dulcineia Sousa e Franco Melfe por toda a ajuda.

Agradeço à UBI e particularmente à cidade da Covilhã tudo aquilo que me proporcionou enquanto estudante e que para sempre estarão na minha memória. A todos os meus amigos...

Por fim agradeço à minha família, especialmente aos meus pais e ao Eugénio pelos constantes incentivos, carinho e confiança principalmente nos momentos em que desanimava.

A todos, muito obrigado.

Resumo

Com uma base de dados de painel, usando estimadores estáticos e dinâmicos, este trabalho tem como objectivo central analisar as determinantes regionais de entrada e saída de empresas, para a análise tivemos em consideração as regiões de Portugal Continental por NUTIII, tendo por base um conjunto de variáveis respeitantes a três factores: procura local, empreendedorismo e efeitos de aglomeração.

Deste modo, para o factor da procura local a população desempenha o papel principal na sua explicação, uma vez que, exerce pressão sobre a escolha de determinada região. Quanto ao empreendedorismo, a taxa de desemprego e a taxa de juro de referência para os empréstimos são os que mais peso têm na tomada de decisão dos empresários. Constatamos ainda que o efeito de aglomeração é importante devido à existência de externalidades negativas decorrentes de outras empresas na região. Os resultados obtidos sugerem que a entrada e a saída são relacionadas entre si, ou seja, a entrada é influenciada positivamente pela saída. Quanto à saída os factores que a influenciam são os mesmos que os apresentados para a entrada incluindo aqui também a produtividade, analisada somente para o modelo de estimação da saída.

Palavras – chave: Entrada, Saída, Procura Local, Empreendedorismo, Aglomeração
Painel de Dados Estáticos, Painel de Dados Dinâmicos.

Abstract

This study has for main goal the analyse of the regional determinants of the companies establishment and departure. In order to reach a conclusion we will use a panel data base and also a dynamic and static estimators. We will consider the Portuguese mainland areas by NUTIII, based in a group of oscillations concerning three aspects: the local demand, the entrepreneurship and the agglomeration effects.

Population represents the main role for the local demand explanation because companies establish themselves according to populational rates. Concerning entrepreneurship, the unemployment rate and the referencial interest loans rate are the highest influences in the businessman choices. We also verified that the agglomeration effect is important due to the existence of negative externalities provided by other companies placed in the same area. Results suggest that companies entry and exit are commonly related. The entry is positively influenced by exit. In what concerns the exit factors are basically the same. Productivity should be included where too, an aspect that we analyse only or the exit estimation model.

Keywords: Entry, Exit, Local Demand, Entrepreneurship, Agglomeration, Static Panel Data, Dynamics Panel Data.

Índice

Agradecimentos	I
Resumo	II
Abstract	III
Índice	IV
Índice de Gráficos	V
Índice de Tabelas	V
1. Introdução	1
2. Entrada e saída	4
2.1 Caracterização do tecido empresarial português	4
2.2 Entrada e saída	8
2.2.1 Barreiras	11
2.2.2 Outras condicionantes	16
2.3 Dinâmicas de entrada e saída	21
2.4 Formas de medição	24
2.5 Determinantes regionais	26
3. Motivação e Método	34
3.1 Objectivos	34
3.2 Hipóteses	35
3.3 Base de dados	36
3.4 Análise	39
4. Resultados	49
4.1 Modelo de Painel Estático	53
4.2 Modelo de Painel Dinâmico	63
5. Conclusão	75
6. Bibliografia	81
7. Anexos	87

Índice de gráficos e tabelas

Gráfico 1 – Entrada e Saída de Empresas em Portugal – 1999 a 2005	6
Tabela 1 - Metodologia e definição das Variáveis Utilizadas	37
Tabela 2 - Sinais esperados das variáveis independentes	38
Tabela 3 - Estatísticas descritivas	49
Tabela 4 – Matriz das correlações	51
Tabela 5 - Modelos de Painel Estáticos – Entrada (1999 – 2005)	53
Tabela 6 - Modelos de Painel Estáticos – Entrada com saída (1999 – 2005)	54
Tabela 7 - Modelos de Painel Estáticos – Saída (1999 – 2005)	59
Tabela 8 - Modelos de Painel Estáticos – Saída com entrada(1999 – 2005)	60
Tabela 9 - Modelos de Painel Dinâmicos – Entrada (1999 – 2005)	66
Tabela 10 - Modelos de Painel Dinâmicos – Saída (1999 – 2005)	69

1. Introdução

O estudo apresentado intitula-se: *Determinantes de entrada e de saída de empresas nas regiões: Evidência empírica para Portugal utilizando modelos de dados de painel* e tem como tema central a entrada e saída de empresas no mercado, enquadrado nas determinantes regionais que influenciam a entrada e saída.

A teoria sobre entrada e saída é tão antiga como a própria teoria económica, pois à luz desta e segundo o trabalho de Adam Smith (1776) a entrada e saída exercem um papel fulcral no equilíbrio dos mercados. A presunção de que a entrada e a saída são uma das forças mais importantes que pressionam no sentido da afectação dos recursos e do bem-estar da economia, são muitas vezes as razões apresentadas para analisar as dinâmicas de entrada e saída de empresas nos mercados, num contexto regional.

Por um lado, Geroski (1991) afirmou que a entrada de novas empresas no mercado está condicionada, entre outros factores, pelos lucros que os empresários esperam obter, bem como pelas barreiras à entrada que poderão existir. Para o autor a saída de empresas depende de factores como os ciclos económicos, os custos afundados e variáveis geográficas que afectam a capacidade das empresas para sobreviverem. Assim, poderíamos ser tentados a concluir que a linha de ligação das entradas e saídas é muito ténue. Por outro lado, Dunne *et al* (2005) e Love (1996) mostraram como existem diferenças substanciais na entrada e saída entre os diversos sectores industriais e entre as regiões.

Armington e Acs (2002) concluíram que na maioria dos estudos de determinantes regionais de entrada e saída de empresas eram utilizadas variáveis que se poderiam agregar num conjunto de factores, nomeadamente na procura local, como por exemplo a densidade populacional. Já para Acs e Storey (2004) a criação de uma nova empresa prende-se com questões como o empreendedorismo estimulando desta forma o crescimento económico, na medida que uma nova empresa poderá ter efeitos directos como será o aumento do emprego. Porém segundo Fritsch e Mueller (2004)

o efeito indirecto causado pela concorrência é superior ao efeito directo mencionado anteriormente.

Neste estudo iremos abordar as regiões de Portugal Continental por NUTIII. Esta opção resulta do facto de podermos ter uma maior desagregação territorial, possibilitando assim resultados mais fiáveis, visto que o número de observações é maior. Pois não nos podemos esquecer que em Portugal existem grandes assimetrias entre as regiões quer ao nível de desenvolvimento, riqueza, população entre outros, quer ao nível do próprio tecido empresarial. Por estas razões importa conhecer mais detalhadamente cada região.

Assim sendo, esta investigação tem como questão central perceber quais as determinantes que maior peso têm na decisão do empresário quando decide entrar ou sair do mercado. Para tal, construiu-se uma estrutura que se divide em três secções. Assim, a primeira secção, de carácter teórico, onde se procede à revisão da literatura que trata o assunto, assentando basicamente em duas perspectivas: a entrada e saída de empresas numa dinâmica industrial e regional. Nesta secção caracterizamos o tecido empresarial português no que concerne as entradas e saídas de empresas. Definimos a entrada e saída evidenciando as suas barreiras e outras condicionantes como a teoria de localização. Colocamos uma questão, à qual dá-mos resposta, se entradas causam saídas ou se o que ocorre é precisamente o contrário. Analisamos as diferentes formas de quantificação das entradas e saídas. E por fim, abordamos as determinantes regionais para o estudo.

Relativamente à segunda secção é onde são definidos os objectivos e hipóteses da investigação, bem como a metodologia de investigação empírica utilizada nos capítulos seguintes. A terceira secção corresponde à análise dos dados de painel estáticos e dinâmicos, testando a significância das determinantes quando no modelo é tida em conta a entrada e a saída em separado ou em conjunto.

Finalmente, nas conclusões sumariam-se os principais resultados e contributos desta investigação, apresentando-se ainda pistas para investigações futuras, de forma a que a dinâmica de entrada e saída de empresas no mercado possa ser melhor compreendida.

2. Entrada e saída

Uma das razões que tem despoletado todo o interesse dos economistas para este fenómeno deve-se ao facto da conjuntura de entrada e de saída ser uma das mais importantes forças que pressionam o mercado, pretendendo por isso, verificar a afectação dos recursos e do bem-estar da economia. Deste modo, e por forma a permitir uma melhor percepção para o tema em estudo, começamos pela caracterização do tecido empresarial português, sendo este o espaço onde se irá desenvolver a análise do nosso estudo. De seguida, apresentamos a definição dos principais conceitos, conferindo particular atenção aos obstáculos à livre entrada ou saída. Ilustramos ainda as condicionantes de entrada e saída, ao mesmo tempo que nos debruçamos sobre dinâmicas de entrada e saída. Ainda nesta secção ilustramos as determinantes regionais de entrada e saída.

2.1 Caracterização do tecido empresarial português

O desempenho empresarial encontra-se intrinsecamente relacionado com a conjuntura, isto é, com o meio envolvente em que os agentes se movem. Deste modo, de seguida ilustramos o comportamento dos mercados locais tendo em conta factores que derivam da sua própria identidade.

Em Portugal o Sistema de Informação Longitudinal de Acompanhamento das Trajectórias de Empresas e Estabelecimentos (SILATEE) registou na última década uma fraca densidade empresarial no sector primário. O sistema registou ainda que a maior parte das empresas se concentravam em apenas quatro sectores, sendo eles: comércio a retalho (16,9%), construção (15,4%), alojamento/ restauração (11,2%) e actividades imobiliárias (9,6%). Destacando-se um aumento sustentado neste último sector e um forte aumento no peso do sector comércio de veículos automóveis/ motociclos/ combustível, manutenção e reparação de veículos. Apesar de não possuírem um peso muito significativo no total das empresas, alguns sectores registaram fortes crescimentos ao longo da última década e até ao ano de 2005.

Assim aconteceu com os correios e telecomunicações, actividades auxiliares de intermediação financeira, produção e distribuição de electricidade, gás e água. Estas evoluções derivam em parte das liberalizações e desregulamentação a que se assistiu nestes sectores.

A dimensão média das empresas tem diminuído na generalidade dos sectores, desde 2002, principalmente naqueles que registam maiores dimensões médias, nomeadamente: Produtos Petrolíferos Refinados; Correios e Telecomunicações, Produção e Distribuição de Electricidade, de Gás e Água e Intermediação Financeira. Regista-se também que ainda prevalece uma maior dimensão média nas empresas industriais face às empresas da construção, comércio e serviços.

Se efectuarmos uma análise pelas regiões de Portugal Continental observamos que em 2000 as regiões da Grande Lisboa e do Grande Porto concentravam cerca de 1/3 das empresas. Esta concentração também poderá estar relacionada com o facto do Investimento Directo Estrangeiro ser maior nestas regiões¹. De salientar, no entanto, que desde 1990 o peso destas regiões tem vindo a diminuir ligeiramente.

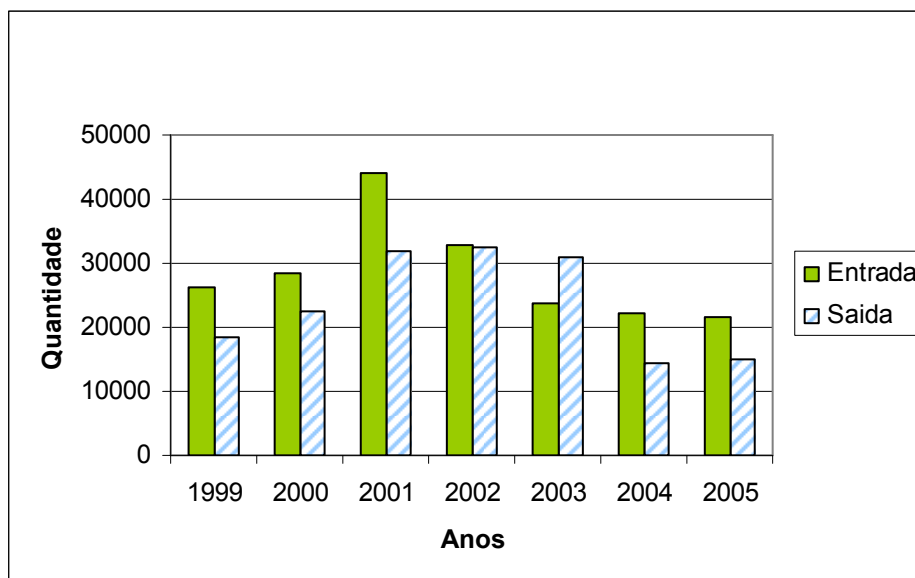
Na região da grande Lisboa o sector com maior representatividade e actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas. A região do grande Porto o sector com maior peso é o do comércio por grosso e agentes comércio. O Algarve possui forte representatividade no alojamento e restauração, sector que absorve ¼ do emprego da região. A subregião do Alentejo contém uma forte representatividade no sector agrícola, à excepção do Baixo Alentejo onde o sector das indústrias extractivas é o que representa maior peso. As restantes subregiões do Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo contém uma maior representatividade nos sectores industriais, como por exemplo têxteis e fabricação de material de transporte.

No que respeita à entrada e saídas de empresas, em 2000 o SILAEE registava mais 70% de entradas de empresas do que em 1990, onde o ritmo anual de empresas manteve-se entre os 6 – 7% até 1994, tendo depois decrescido para cerca de 4 – 5%

¹ Para mais informações veja-se Guimarães P., Figueiredo O. E Woodward D. (2000).

no restante período (1999 – 2005). Para estes últimos anos ilustramos a evolução do registo de entrada e saída de empresas no seguinte gráfico:

Gráfico 1 – Entrada e Saída de Empresas em Portugal - 1999 a 2005



Fonte: Anuários Estatísticos de Portugal (1999-2005) e Ministério do Trabalho e da Segurança Social.

Observamos que no ano de 2001 ocorreu um pico de entradas e que 2003 foi o ano que registou o menor número de entradas durante o período em análise. No que respeita à saída neste mesmo ano, o número de empresas a sair do mercado foi superior ao de entradas, factor que poderá estar relacionado com o facto de 20% das novas empresas criadas fecharem durante o primeiro ano de vida e que 50% sobreviverem apenas por um período de 4 anos, tal como concluíram Mata e Portugal (1994).

No que concerne às entradas e saídas de empresas por NUT III², este sistema é constituído por 7 unidades, das quais 5 no Continente³ e 2 das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, respectivamente (art. 1.º, do Decreto –Lei n.º 244/2002, de 5 de Novembro). De 2002 para 2003 houve uma alteração na dimensão destas,

² Cedemos ao leitor sempre que nos seja solicitado o número de entrada, saída e respectivo rácio por NUTIII.

³ Em anexo mapa com ilustração das regiões por NUTIII.

nomeadamente, no que respeita às zonas do Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo.

Verificamos que entre os anos de 1999 e o de 2005, o Baixo Alentejo, o Alentejo Litoral, Alto Alentejo e o Baixo Alentejo, respectivamente com 0,014, 0,015, 0,017 e 0,019, são as regiões com as taxas de entrada mais baixas do país. Já as regiões do Grande Porto e da Grande Lisboa são as que registam o maior volume de entradas. Por outro lado, as regiões que registaram a maior dissolução de empresas foram Tâmega, Entre Douro e Vouga, Ave, Beira Interior Sul. Porventura as que registaram a menor taxa de saída foram Baixo Mondego, Pinhal Interior Norte e Algarve.

As entradas e saídas de empresas acontecem em ambientes particulares, enquadrados não apenas pelas características intrínsecas das empresas mas também por diversos factores que as contextualizam em cada região. Assim, e relativamente à população registou-se uma diminuição no Douro e no Alto Trás-os-Montes de 1999 para 2005. A mesma tendência é registada em Pinhal Interior Sul, Serra da Estrela, Beira Interior Sul e Cova da Beira, Alentejo Litoral, no Alto Alentejo e no Baixo Alentejo. Ao contrário das anteriores as regiões do Cávado, Ave, Grande Porto, Tâmega, Entre Douro e Vouga, Baixo Vouga, Pinhal Litoral, Dão Lafões, Grande Lisboa Península de Setúbal e Algarve apresentam uma tendência contrária em comparação com a anterior.

Quanto às variações no PIB embora sejam decréscimos muito pouco significativos, eles ocorrem no Tâmega, Entre Douro e Vouga, Ave, Cova da Beira e Alentejo Litoral. As oscilações na região do Médio Tejo e da Lezíria do Tejo poderão estar relacionadas com a alteração da dimensão da NUT.

Como seria de prever o número de desempregados, no geral, tem vindo a aumentar sendo superior nas regiões onde a saída de empresas não é compensada pela entrada. Por exemplo no Tâmega de 2000 para 2001 chega a aumentar 5000 desempregados e nos anos procedentes o aumento ronda os 2000 desempregados, tendo-se verificado nesse mesmo ano o maior número de dissolução de empresas.

Em suma, desde 2003 até aos dias de hoje o número de entradas tem-se mantido muito estável e o número de saídas após 2004 mantém essa tendência de estabilidade. Quer isto dizer que nos últimos anos temos assistido a uma homogeneização da taxa de entrada e de saída nas regiões em estudo. Concluimos também que é em algumas das regiões onde a população diminui e onde a variação do PIB chega a ser negativa que também se regista a maior dissolução de empresas.

2.2 Entrada e saída

A temática da entrada e saída de empresas no mercado tem sido reconhecida pela teoria económica desde Adam Smith (1976). Este é um assunto que tem despertado o interesse na economia industrial mas também na economia regional, quando na análise é introduzida a dimensão espacial. Embora a entrada e a saída sejam dois processos antagónicos, a literatura trata-os de forma homogénea, com factores idênticos a explicar cada um deles. Nesta secção daremos particular ênfase ao processo de entrada, sendo que a sua exposição leva também à compreensão do processo de saída.

O estudo do fenómeno da entrada é geralmente associado à obra de Bain (1956), tendo registado fortes desenvolvimentos nos anos 70, o que se deveu em grande parte ao seu desempenho teórico em Economia Industrial, como mostra Tirole (1988). Já a década seguinte revelou um grande interesse pelo trabalho empírico no mesmo âmbito.

O interesse no estudo da entrada e da saída está relacionado com o facto deste ser um processo de selecção, na qual os mercados escolhem entre as empresas instaladas e as entrantes, bem como entre as diferentes entrantes. Na verdade esse processo está dependente do mercado, pois este é que decidirá se uma empresa permanecerá ou não, dependendo da forma como os bens produzidos influenciam as necessidades dos consumidores e da forma como as empresas interagem entre si.

A entrada pode ser definida de diferentes formas. As definições clássicas de entrada insistem em restringir a atenção a novas empresas construindo novas instalações e novos equipamentos, podendo, também ser considerada não só em termos de introdução de novas fontes de produção mas também como novas fontes de oferta. No presente, as entradas e saídas são definidas tendo como referência três situações distintas, nomeadamente: 1) mudanças nas suas características, 2) mudanças na estrutura e 3) criação e extinção.

As mudanças nas características das empresas, não são propriamente consideradas como a criação de uma nova empresa. Este é o caso da mudança de propriedade ou actividade, aumento ou redução da sua área. Todas estas são características que poderão causar mudanças, mas não afectam propriamente o número anterior e posterior de novas empresas. Quanto às mudanças na estrutura das empresas, estas referem-se a processos de fusões ou aquisições. No caso de uma aquisição, uma empresa pode originar uma ou mais empresas. No caso da fusão uma das empresas cessa a sua existência sendo incorporada na empresa predominante no mercado. Estas mudanças na identidade legal das empresas alteram o número de empresas no mercado sem modificar a capacidade produtiva existente. O facto de existirem empresas que foram criadas com base na actividade produtiva já existente, distorcendo a mensuração da criação e extinção de empresas.

Assim, conclui-se que ocorre uma nova entrada sempre que existe a criação de uma nova entidade jurídica ou quando é criada capacidade produtiva adicional. Porém não se pode considerar como entrada as seguintes situações: a compra de uma empresa já existente no mercado por outra que ainda não estava implementada, a expansão da capacidade de uma empresa já existente e a entrada de uma empresa já estabelecida em outra indústria, que somente altera a forma de utilizar a sua capacidade adicionando um novo produto à sua linha de produtos.

Para que se compreenda melhor o conceito de entrada é necessário termos em conta que o papel da entrada muitas vezes é sobrestimado. Atribui-se à concorrência potencial provocada pelos novos concorrentes todos os efeitos dinâmicos e tende-se a

deixar de lado o papel da concorrência efectiva entre as empresas existentes no mercado. São pois ignorados por diversas vezes os efeitos do processo de quota de mercado que pode ocorrer após a entrada.

Ao olharmos para uma indústria no seu todo existe um factor que é, de facto, preponderante na sua análise, o número de empresas no mercado. As disputas existentes por quota de mercado advêm de duas dimensões distintas: concorrência efectiva e potencial. Podemos definir a concorrência efectiva como sendo a competição provocada pelas empresas instaladas no mercado na tentativa de adquirir a maior quota de mercado possível. Já a concorrência potencial deriva da possível entrada de novos actores no mercado. Isto permite dizer que na realidade a concorrência no mercado não é processada apenas entre as empresas instaladas, que operam no mercado em determinado momento mas também pela ameaça de entrada de novos operadores. A existência de empresas dispostas a entrar no mercado quando este apresentar condições para realizar lucro provoca um efeito disciplinador da forma de actuação das empresas que já estão nesse mercado.

Segundo, Geroski (1991) a entrada serve para eliminar os lucros excessivos, por forma a conduzir as estruturas de mercado para as configurações que minimizam os custos e para o surgimento de novas ideias, respondendo então aos desafios das entrantes, aos quais as empresas instaladas têm de responder para que não tenham pela frente uma saída. Se no curto prazo a entrada tem um efeito sobre o mercado e no seu desempenho, já no longo prazo o efeito da entrada nos mercados depende, principalmente das barreiras à entrada e na forma como estas podem ser eliminadas.

Tão importante como analisar os efeitos da entrada é ter em consideração os diferentes tipos de potenciais entrantes, uma vez que estes não apresentam uma sensibilidade idêntica aos diferentes tipos de incentivos e impedimentos à entrada, motivo pelo qual se torna tão importante diferenciar os tipos de entrantes como veremos mais adiante na secção devida.

Há ainda a salientar que, como a vasta literatura tem demonstrado e as políticas públicas perseguem, a entrada é um fenómeno que tem diversos benefícios, nomeadamente a diminuição dos preços, a eliminação de lucros excessivos, o desenvolvimento de regiões de acolhimento, o acesso e o estímulo à inovação e ao progresso técnico, a criação de riqueza e sua repartição pelos actores locais. Estas vantagens são também vistas como condutoras de desafios para a entrada, na qual consideram que os mercados sejam o mais eficientes possíveis, flexíveis e que o seu objectivo principal seja o interesse dos seus potenciais clientes. Sendo estas algumas das consequências da entrada, impõe-se pois perceber os factores determinantes para a ocorrência de entrada e saída de empresas em cada região, tarefa a executar mais à frente neste trabalho.

2.2.1 Barreiras

No mundo contemporâneo, verifica-se que, para além do nível de concorrência efectiva verificado num mercado num determinado período de tempo é igualmente importante analisarmos as barreiras à entrada existentes, na medida que estas têm um papel pró-activo no comportamento e resultados alcançados pelas empresas instaladas nos mercados. Pró-activo na exacta medida em que a concorrência condiciona as opções das empresas, incentivando-as a ser mais eficientes, criativas, levando-as a um comportamento estratégico com o objectivo de se afastar dessa mesma concorrência, como por exemplo, diferenciando o seu produto.

Muitas vezes é comum definir-se barreira à entrada como sendo uma previsão de um determinado agente económico criar uma nova empresa no mercado quando se verifica a possibilidade de existência de lucros positivos. Porém esta definição é muito vasta, visto que se fosse por este prisma muitos eram os mercados que apresentavam barreiras à entrada, pois assim, o simples custo com a contratação de trabalhadores ou angariação de capital acabariam por constituir uma barreira à entrada. Deste modo, e segundo Geroski (1991), constatamos que as barreiras à entrada e à saída devem ser analisadas com uma maior profundidade e não de uma forma meramente generalista. Para o autor a definição do conceito prende-se com a

vastidão que ele apresenta na literatura, pois se uns autores definem barreira à entrada fazendo apenas referência aos custos de entrada, outros definem-na como o espaço temporal necessário para penetrar o mercado. O autor apresentou a sua definição como sendo os factores que previnem a entrada de empresas no mercado mesmo quando existem lucros positivos no longo prazo.

Importa destacar três definições clássicas, onde cada uma delas está identificada com três escolas: a escola estruturalista, a escola de Chicago ou escola da eficiência e a escola normativa, representadas, por Bain (1956), Stigler (1968) e Von Weizacker (1980), respectivamente.

Bain (1956) considera três os factores relevantes para que não se verifiquem barreiras à entrada: primeiro as empresas estabelecidas no mercado não tenham vantagens de custos sobre os potenciais entrantes, segundo a escala óptima de qualquer empresa (existente ou entrante) é uma pequena fracção do produto total da indústria e por último as empresas estabelecidas não detenham nenhuma vantagem de diferenciação de produto sobre as potenciais entrantes. Segundo o autor a condição de entrada é determinada pelas vantagens das empresas estabelecidas sobre as potenciais entrantes, na medida que a empresa estabelecida pode aumentar os seus preços acima do nível competitivo sem atrair a entrada de novas empresas para o sector. Martin (2002) concluiu que a definição de Bain, ao assentar nas vantagens de custos das empresas instaladas sobre as entrantes, assentava basicamente no modelo de preço limite, ou seja, quanto mais difícil for a entrada nos mercados maior é a capacidade das empresas aumentarem o preço acima do custo marginal sem atrair novos concorrentes para o mercado.

A perspectiva de barreira à entrada de Stigler (1956) assenta principalmente nas assimetrias de custos entre as entrantes e as instaladas, no âmbito da procura e dos custos de produção e privilegia a eficiência económica. Coloca em questão que a maioria das barreiras à entrada são uma consequência de restrições acerca do comportamento do mercado impostas pelo estado. Na prática define barreira como o

custo que o potencial entrante tem suportar, mas que não existe para a empresa já instalada.

Geroski (1991) e Davies *et al* (1991) afirmam que quer a definição de Bain quer a de Stigler (1968) assentam essencialmente na avaliação das economias de escala enquanto fonte de barreira de entrada. Para Bain, estas economias de escala constituem uma barreira à entrada, uma vez que podem levar a uma redução do preço e ainda podem fazer com que os lucros da entrante sejam menores do que os da empresa instalada. Por outro lado, na definição de Stigler (1968) as economias de escala não representam uma barreira à entrada se conduzirem a penalizações para ambas as empresas.

Von Weizsacker (1980), correspondente à terceira escola enunciada anteriormente, aprofundou a teoria de Stigler e deu uma visão mais negativa das barreiras à entrada, analisando a vertente do bem-estar. Para o autor uma barreira é uma limitação à entrada socialmente indesejável devido à protecção dos proprietários dos recursos já estabelecidos na indústria. Podemos assim concluir que o facto de existirem diferenciais de custos entre as empresas não poderá ser a razão para a existência de barreiras à entrada sendo necessário que existam distorções na afectação dos recursos.

Os factores criadores de barreiras à entrada são diversos, destacando-se a diferenciação do produto, as vantagens absolutas de custos, os montantes necessários de investimentos iniciais (*setup costs*) e as economias de escala. Em concreto, a diferenciação do produto prende-se com a presença de elementos que fazem com que os consumidores considerem mais vantajoso adquirir um produto de empresas já existentes do que idênticos oferecidos por novos concorrentes, criando assim a barreira a novos operadores. De notar contudo que a diferenciação do produto também poderá funcionar como uma vantagem à entrada, na medida que poderá descobrir novas oportunidades para a introdução de inovações, por um potencial entrante, atraindo o consumidor e oferecendo um produto com novas características.

As vantagens absolutas de custos decorrem do facto das empresas já existentes poderem ter acesso exclusivo a determinados activos ou recursos, o que lhes permite produzir, com a mesma escala de produção de um entrante potencial, a um custo mais baixo. Os investimentos iniciais elevados relacionam-se com a viabilização da instalação da empresa, isto é a criação de uma nova estrutura física compreende um forte investimento inicial, envolvendo uma grande capacidade de aplicação de recursos financeiros, cujo valor depende, em grande parte, de variáveis relacionadas com as tecnologias em uso. Quanto mais elevado for esse investimento inicial necessário tanto mais limitada estará a entrada de novos operadores na medida em que o custo de entrada é maior. Finalmente as economias de escala representam uma barreira às empresas entrantes na medida que, criam dois tipos de efeitos. Um efeito de percentagem e um efeito de requisito de capital, estando estes dois efeitos relacionados com a dimensão do mercado.

Segundo Church e Ware (2000) o efeito percentagem encontrado por Bain ocorre quando a empresa entrante constata que uma das consequências do aumento da quantidade no mercado, mantendo a quantidade da empresa instalada constante, reduz o preço abaixo do custo médio. Verifica-se o efeito requisito de capital quando a entrante produz a uma escala insuficiente para realizar as poupanças de custo que as economias permitem. A ocorrência de economias de escala pode resultar então num impedimento à entrada, visto que poderão constituir custos superiores para as empresas entrantes e porque a dimensão do mercado coloca limites no número máximo de empresas eficientes no mercado. Esta é de resto uma das áreas de maior investigação recente, na medida em que muitos mercados que se pretendem abertos à concorrência revelam grandes graus de economias de escala, para além de montantes de custos afundados⁴ e fixos consideráveis. A teoria da Contestabilidade trouxe importantes avanços, sugerindo que a estrutura industrial natural num dado mercado

⁴ Custos afundados conhecidos também por *sunk costs* são os custos incorridos por uma empresa quando entra no mercado, nomeadamente, os custos das infra-estruturas, do equipamento necessário à produção, da formação aos trabalhadores. Sendo os custos fixos da entrada irrecuperáveis a sua composição não influencia a política de preços correntes da empresa. Para informação mais detalhada sobre custos fixos e custos afundados veja-se Tirole (1988).

depende apenas de dois factores: da preferência da clientela e da tecnologia disponível⁵.

No que respeita as barreiras à saída, um dos aspectos a cuidar por uma empresa quando entra no mercado é a capacidade que esta terá para sair do mercado caso seja necessário. Uma das barreiras à saída mais relevantes é o montante de investimentos realizados no momento de entrada e de permanência no mercado. Muitos desses investimentos assumem uma natureza de custo afundado, não devendo por isso ser tidos em consideração no momento das decisões subseqüentes. Não existe no entanto na literatura unanimidade acerca de como tratar esses custos. Se é verdade que muitos deles são absolutamente irrecuperáveis, como o investimento em folhetos de publicidade, também é observável que muitos desses investimentos podem ser, pelo menos em parte recuperáveis no momento da saída. Em todo o caso quanto maior for o montante de investimento que se considera ser afundado, tanto menor será o incentivo a entrar no mercado.

Por diversas vezes os empresários adiam a saída do mercado precisamente devido aos montantes investidos, na expectativa de recuperarem pelo menos o suficiente para compensar esses custos. A alternativa é entrar no mercado com activos com um grau elevado de adaptabilidade a novas funções ou mercados de forma a ser fácil vendê-los no mercado de activos em segunda mão. Como nota Gilbert (1989) as empresas ocorrem nesse tipo de custos quando não conseguem transferir o capital para outra empresa e obter um retorno de igual dimensão, evitando assim a barreira à saída. Assim, estando os custos de saída relacionados com a capacidade da empresa transferir o seu capital, leva as empresas a operar com tecnologias similares, pois neste contexto vêm as suas barreiras diminuir.

Porém Tirole (1988) afirma que a capacidade de uma empresa não entrar não estará só relacionada com a questão dos custos irrecuperáveis mas também com a comparação dos lucros que uma empresa instalada ganharia após a entrada de uma

⁵ Para aprofundamento do assunto ver Baumol, Panzar e Willig (1982).

nova empresa rival ou de um novo produto concorrente. Deste modo os custos de saída poderão tornar a entrada mais difícil.

Assim, os custos irrecuperáveis podem ser vistos como uma barreira à saída, uma vez que, a existência destes custos poderão à priori não ter sido tidos em conta, quando inicialmente a empresa entrou.

2.2.2 Outras condicionantes

Para que se possa compreender melhor o comportamento estratégico das empresas ao pretenderem entrar ou sair do mercado, numa perspectiva espacial, torna-se necessário termos em consideração princípios de economia regional e urbana. Deste modo torna-se necessário percebermos como as teorias da localização têm influenciado esse processo.

Os maiores representantes das teorias clássicas de localização são: Von Thünen, A. Weber, W. Christaller, H. Hotteling e A. Lösch. Assim, Von Thünen (1826 citado em Matos 2000) explica a localização da empresa agrícola recorrendo-se às causas que originam as diferenças de utilização da terra cultivável. Deste modo, o autor admite que os produtos agrícolas são oferecidos no mercado quando se está em concorrência, onde factores como a produtividade, custos de transporte e a procura irão determinar a localização das produções em círculos concêntricos à aglomeração urbana. Assim, os produtos agrícolas com elevada produtividade e que são de difícil transporte, ou que se deterioreem rapidamente, disputam entre si o mesmo espaço de mercado.

Já Weber (1909 citado em Friedrich (1957)) na sua teoria de localização pretende dar resposta a três factores, encontrar a minimização dos custos de transporte, da mão-de-obra e das economias de aglomeração. A minimização dos custos de transporte são o elemento mais importante do modelo, uma vez que outros factores são considerados apenas para ter um efeito adaptação. Para resolver este problema, o

autor usa o triângulo⁶ onde pretende determinar a localização ideal. Desse modo o autor considera um produto W que é oferecido no mercado M , e por sua vez, $W(S1)$ e $W(S2)$, são provenientes de $S1$ e $S2$ e são bens necessários. O problema reside em encontrar a localização óptima da empresa localizada em P às respectivas distâncias de $d(M)$, $d(S1)$, $d(S2)$. Vários métodos podem ser usados para resolver este problema, tais como o uso da trigonometria. Porém, as actividades que tenham um alto nível de utilização de matérias primas tendem a localizar-se perto dos seus fornecedores. Para avaliar esta questão, Weber desenvolveu um modelo que é o índice de material, ou seja é o peso dos insumos dividido pelo peso do produto final. Se o índice é maior que 1, a localização tende a ser em direcção ao local do fornecimento de matérias primas. Se for inferior a 1, tende a ser na direcção do mercado.

Por sua vez Hotelling (1929 citado em Matos (2000)) demonstra que a concorrência leva à concentração e não à dispersão. O autor considera que a existência de uma correlação entre os produtores e as economias de aglomeração levam à concentração das actividades. Assim, a entrada de novas empresas no mercado será feita em função da procura e da minimização dos custos pelo que as novas empresas procurarão localizar-se próximo da inovação ou numa área em que a procura é elevada. Porém Lefebvre (1958) argumentou que, se por um lado as indústrias se podem estabelecer no mesmo ponto de produção, por outro, a produção de mercadorias idênticas pode ocorrer, simultaneamente, em vários lugares.

O primeiro autor a considerar as teorias de localização e o equilíbrio económico no espaço é August Lösch (1954), com o objectivo de mostrar como se localiza a produção. O autor pretende determinar os limites das áreas de mercado das empresas, fixar o volume total de produção e os níveis de preços, numa situação em que a procura é totalmente satisfeita. Lösch considera que a escolha locacional deve procurar o maior lucro possível introduzindo na sua análise as variações espaciais da procura. Ou seja, para o autor as razões que levam à concentração espacial da produção residem no modelo de equilíbrio espacial. Deste modo para o autor a

⁶ Em anexo triângulo de Weber.

concentração espacial não ocorre devido às economias de escala como a dispersão também não ocorre devido aos custos de transporte a inviabilizarem. De acordo com Reigado (1999) o seu modelo possui diversas limitações, nomeadamente, a produção, as vendas e os preços dos diferentes bens serem considerados isoladamente. A procura de um bem depende unicamente do seu preço e não dos preços dos vários bens disponíveis no mercado, uma vez que todas as empresas têm os mesmos custos de transporte em todo o sistema espacial.

Para Christaller (1966) as teorias de localização não se determinam somente pela agricultura e pela indústria mas também pela localização dos sectores de serviços e habitação. O seu modelo parte de cinco pressupostos para chegar à teoria dos lugares centrais. Segundo o autor a centralidade de um lugar define-se pelos serviços que esse mesmo lugar presta e os serviços que deveria prestar aos seus residentes, o que permite ver a importância relativa de um lugar no contexto da região em que se insere. Os seus pressupostos são: 1) a população distribui-se no espaço de forma homogénea de forma a garantir a existência de distâncias iguais entre os comparadores mais próximos; 2) a oferta localiza-se num sistema de pontos, ou seja lugares centrais; 3) a procura dos bens e serviços é efectuada pela população que vive nesse sistema e pela região complementar; 4) a oferta dos bens está associada à própria ordem de importância do centro; 5) um centro de ordem superior representa também funções de ordem inferior.

Segundo Reis (1988), estas teorias clássicas dão muita ênfase ao espaço como condicionante de mobilidade e não integram problemas como a escolha ótima da localização com os problemas do desenvolvimento económico. Assim, e segundo Myrdal (1956) a localização de uma nova actividade económica leva ao aumento do emprego e da população, que conseqüentemente, atrai novas empresas. Allen Pred citado por Reigado (1999) acentua as qualidades pessoais e a “*managerial intelligence*” no processo de localização da empresa. Segundo, Reigado (1999) é este “*mapa mental*” que condiciona a escolha da localização, ou seja, é o conhecimento espacial que o empresário tem sobre certa localização que condiciona a sua decisão.

Congruente com a teoria da localização está o desenvolvimento das regiões⁷, pois este não é uniforme, ou seja, as regiões com maior capacidade inovadora e melhor dotadas de recursos humanos e naturais têm um desenvolvimento mais rápido assumindo-se como centros e as restantes como periferias. Vejamos de seguida uma teoria que explica esta congruência.

Assim, a teoria de Perroux (1955), assente na teoria dos pólos de crescimento, ou seja, o desenvolvimento da região assentaria na concentração do investimento em indústrias motoras localizadas em pólos interligados entre si. Porém, esta apresenta alguns aspectos negativos, nomeadamente o facto de ser exagerado afirmar que o desenvolvimento das regiões periféricas depender unicamente da localização de uma grande empresa.

Deste modo, a decisão de implementação de uma nova empresa é, muitas vezes, uma decisão que pouco se enquadra numa tipologia de tomada de decisão locacional. Uma vez que somente as grandes empresas tomam o seu processo de decisão na escolha ótima de localização. De acordo com Molle (1983 citado em Reigado (199)), na maioria dos casos é proposto ao empresário uma localização que geralmente é aceite. Neste contexto o critério que usualmente é utilizado é o preço do terreno. Porém Townroe (1983), segundo a sua experiência britânica refere que raramente, as empresas efectuem um estudo de custos comparativos entre as diferentes localizações. Para o autor, na maioria das vezes são utilizadas as localizações que melhor convêm às empresas.

Mais recentemente e segundo Johannisson (1993), Keeble (1993), Gerlach e Wagner (1994), Fotopoulos e Spence (1999), Armington e Acs (2002), Fritsch (2004), Tarnasy (2006) existem outros factores que influenciam a decisão do empresário em localizar-se em determinada região, factores esses que muitas vezes nunca foram estudados pela literatura, contradizendo todas as teorias clássicas que vimos previamente.

⁷ Fazemos aqui referência para o facto de existirem mais teorias relacionadas com o desenvolvimento das regiões que pelo facto de não serem relevantes para o nosso estudo não foram aqui incluídas. Para mais informações ver Polése (1998).

Assim e de acordo com Johannisson (1993), as principais razões para escolher um determinado espaço em detrimento de outro prendem-se com decisões empreendedoras, sendo que para isso serão criados modelos. Deste modo, o autor propõe quatro diferentes modelos que contextualizam a modelação regional da formação e dissolução de empresas, dependendo da estratégia do empresário. Primeira, “modelo de mercado”, isto é, um mercado que sublinha a importância da procura para a criação de oportunidades para os empreendedores. “Modelo de recursos”, enfatiza a necessidade de diferentes tipos de recursos, por exemplo, financeiros, físicos, humanos e sócio culturais, que são utilizados pelo empresário. Terceiro, “modelo do ambiente” indica o relacionamento com as empresas já instaladas no mercado, o autor reconhece a ideia de que um bom ambiente empresarial, sem rivalidades estimula a troca de ideias e de experiências. Quarto e último “modelo de carreira” tem em conta as mudanças substanciais nas carreiras pessoais, ou seja, a troca de um emprego por conta de outrem pela criação do próprio emprego. Porém Johannisson (1993) identifica que estes modelos estão incompletos e não são nem conceptuais nem empiricamente exclusivos.

Em suma, os primeiros modelos de localização eram determinados pelas funções que os aglomerados populacionais e a actividade agrícola desempenhavam e que posteriormente os custos relacionados com o transporte e com as economias de aglomeração, tornaram-se variáveis estratégicas na localização de empresas no mercado. Porém, actualmente existe uma panóplia de autores que ou não tomam em consideração ou acrescentam às teorias clássicas e criam os seus próprios modelos de localização regional. Muitos autores na actualidade, têm em conta o mercado, os recursos dos empresários, o ambiente empreendedor e a preferência do empresário em ter o próprio emprego ou trabalhar por conta de outrem. Porém tanto os autores clássicos como os contemporâneos enfatizam a ideia de que os seus modelos serão sempre incompletos na decisão de localização por parte do empresário.

2.3 Dinâmicas de entrada e saída

Como vimos anteriormente, muitas vezes a saída ou a entrada poderão ser influenciadas pelas suas barreiras. Deste modo e segundo Love (1996) podemos abordar a entrada e a saída de duas perspectivas diferentes. Uma primeira onde a entrada é uma causa da saída e a segunda onde a saída é uma causa para a entrada. Na primeira o autor afirma existir uma razão para acreditar que altas taxas de entrada podem resultar em altas taxas de saída. Todos os “nascimentos” devem resultar em “mortes” em qualquer altura do futuro. O autor argumenta ainda que muitos “nascimentos” se podem tornar em “mortes”, embora esta relação seja diferente entre os países e entre as diferentes fases do ciclo de vida das empresas⁸.

Na segunda perspectiva, onde a saída é uma causa para a entrada, o autor identifica dois argumentos para esta ocorrência. O primeiro é o argumento de substituição, também referido previamente por Austin e Rosenbaum (1990) e por Evans e Siegfried (1992) e o segundo argumento é o de afectação de recursos. A razão encontrada pelos autores para o argumento de substituição foi o facto de os novos entrantes verem uma nova oportunidade de negócio sempre que existia uma saída. Austin e Rosenbaum (1990) e Evans e Siegfried (1992) demonstraram ainda nos seus estudos que o número de saída era exactamente igual ao número de entradas.

O segundo argumento respeitante à afectação de recursos por saída foi explorado por Brown *et al* (1990) onde os autores fazem uma analogia com as “árvores da floresta”, ou seja, umas “morrem” para poderem dar lugar a novas. Quer isto dizer que as saídas levam a novas entradas porque libertam recursos, activos de uma empresa (instalações, equipamentos, mão-de-obra) que poderão ser utilizados por empresários com melhores qualidade empreendedoras que os anteriores. Como de resto elaboramos antes, este processo de reafecção de activos é fundamental para mitigar algumas barreiras à saída, permitindo quer a saída efectiva quer a reafecção eficiente de activos a novos agentes económicos. Segundo Love J. H. (1990) são

⁸ Para mais informações veja-se Barkham et al (1996).

muitas vezes os futuros desempregados que, ao se depararem com tal situação, decidem criar o seu próprio emprego.

Isto sugere que existe uma causalidade que decorre do facto da entrada ser um motivo para a saída. Mas é muito mais difícil de analisar que a saída é uma causa para a entrada. Ou seja, é normal que as “mortes” possam surgir devido a novos “nascimentos” mas é mais complicado afirmar que as “mortes “ vão dar em “nascimentos”. Retomemos este ponto mais à frente, na estimação do modelo.

Jonhson e Parker (1996) relacionam as entradas e saídas com um efeito de competição e com um efeito multiplicador. Assim, os autores definem por um lado o efeito competição como o facto de “mais entradas poderem conduzir a mais saídas” devido a um aumento da concorrência. Por outro lado, defendem o efeito multiplicador, isto é, eles consideram que se existir um aumento da procura, esta “poderá levar a menos saída”, uma vez que, a procura para os bens e/ ou serviços pode aumentar de modo a que a empresa consiga sobreviver num mercado cada vez mais concorrencial.

Na realidade a dinâmica de entrada e saída não deve ser vista apenas na relação entre entradas e saídas mas também na relação entrada – instalada ou saída – instalada. Neste contexto assume particular relevância a interacção estratégica que é gerada entre a empresa entrante (ou a que sai) e a instalada, bem como outros factores que influenciam esta interacção. Já ficou dito que um dos principais factores que influenciam a entrada e localização de empresas é a possibilidade de obtenção de benefícios do ambiente em que se vai localizar. As economias de aglomeração são de facto um factor atractivo na medida em que, para além da obtenção de sinergias significativas de custos permitem beneficiar de um ambiente de cooperação e de proximidade com fornecedores, clientes, laboratórios de investigação, entre outros.

Consideremos pois uma interacção estratégica entre duas empresas, uma instalada e uma potencial entrante. A empresa entrante quer entrar no mercado localizando-se numa plataforma empresarial onde já existe outra empresa que produz o mesmo

produto. É sabido que a empresa instalada detém um laboratório de investigação e desenvolvimento do produto mas tem de suportar custos com os seus engenheiros muito elevados. A empresa entrante estuda se deve ou não entrar no mercado, nessa localização, tendo também como objectivo aproveitar o laboratório da concorrente já instalada, estando disposta a suportar uma parte significativa dos custos com a investigação.

A empresa entrante tem pois duas opções disponíveis: entra (E) ou fica de fora (FF), isto é, não entra no mercado nesta localização. A empresa instalada, por sua vez, pode acomodar a entrada (A) ou lutar(L), isto é, realizando comportamento estratégico conducente a evitar a sua entrada da entrante ou proceder à sua expulsão. Além disso, a instalada pode ser de dois tipos: disposta a partilhar o laboratório (tipo I) ou mantendo o laboratório para seu uso exclusivo (tipo II). É de conhecimento comum que $Pr ob(tipoI) = \mu$ e $Pr ob(tipoII) = 1 - \mu$ mas só a empresa instalada conhece o seu verdadeiro tipo. A empresa entrante apenas tem expectativas prévias, que são do conhecimento comum, acerca da disposição da instalada partilhar a infra-estrutura de investigação. Por conveniência seja a empresa instalada representada por empresa 1 e a empresa entrante por empresa 2. Os lucros possíveis para as duas empresas são apresentados nos quadros seguintes:

		<i>Empresa 1 tipo I – partilha laboratório</i>	
		<i>Empresa 2</i>	
		E	FF
<i>Empresa 1</i>	A	10,8	6,0
	L	6,2	6,0
		<i>Empresa 1 tipo II – não partilha laboratório</i>	
		<i>Empresa 2</i>	
		E	FF
<i>Empresa 1</i>	A	4,4	6,0
	L	5,-2	6,0
		Payoff (Emp.1, Emp.2)	

A empresa instalada obtém o mesmo lucro se permanecer sozinha no mercado, suportando na íntegra os custos do laboratório. Se ocorrer a entrada e partilhar o laboratório diminui o orçamento para o laboratório e, mesmo que opte pela estratégia de concorrer com a empresa entrante então o seu payoff será superior ao cenário em

que luta e não partilha os custos. Por sua vez a empresa 2, entrante, melhorará a sua performance tendo acesso ao laboratório e à inovação daí decorrente, permitindo-lhe por exemplo, produzir utilizando determinada patente.

O equilíbrio deste jogo com informação incompleta pode ocorrer em dois cenários. Um primeiro equilíbrio acontece no perfil $\{(L; A), FF\}$ e um segundo poderá ocorrer no perfil $\{(A; L), E\}$, se $\mu > \frac{1}{5}$. Significa isto que se a probabilidade da empresa instalada partilhar o laboratório for superior a 20%, então o equilíbrio ocorre quando a empresa entrante entra de facto e a empresa instalada acomoda a entrada, alcançando assim um óptimo de Pareto, com payoffs de 10 para a instalada e de $10\mu - 2$ para a entrante. Por outras palavras, neste cenário, a empresa entrante escolherá entrar no mercado nesta localização apenas se tiver expectativas, superiores a 20%, de que conseguirá beneficiar de economias de aglomeração. Pode inclusive verificar-se que o Equilíbrio de Nash de estratégias puras em cada um dos jogos, jogados “one-shot” com informação completa é (A, E) e (L, FF) , respectivamente jogo I e jogo II. Desta interacção resulta evidente que a possibilidade de obtenção de economias de aglomeração, aqui representadas pela partilha de um laboratório de I&D, pode constituir-se fundamental para a decisão de localização de empresas.

2.4 Formas de medição

Vejamos de seguida como se poderá medir a entrada e a saída. Embora aqui só nos reportemos à entrada, importa referir que as condições de medição da saída são as mesmas que para a entrada. Segundo Evans e Siegried (1992) existem duas forças importantes de entrada: - empresas que se localizam em mercados geográficos diferentes, por exemplo empresas estrangeiras ou empresas nacionais instaladas que vendem em diferentes mercados geográficos; - novas empresas que entram no mercado.

Geroski (1991) afirma que as entradas e as saídas podem ser medidas por entradas líquidas ou brutas. A sustentação está no volume de vendas ou no número de empresas, embora estas não estejam correlacionadas. Contudo, pelo facto das entradas e saídas estarem fortemente correlacionadas, torna-se importante analisar as medidas brutas e líquidas. Segundo Ferreira (2004) a entrada líquida pode ser mais estável ao longo do tempo que a entrada bruta, sendo que existem factores que aparentemente parecem menos relevantes, quando existe a possibilidade de substituição das empresas instaladas pelas entrantes. Na literatura a maioria dos autores tenta aproximar os seus dados o mais possível do conceito de entrada bruta, sendo que a disponibilidade estatística também poderá condicionar essas escolhas. O facto da entrada e da saída poderem ser valores simétricos, na maioria dos seus determinantes, indicia a opção por estudar preferencialmente a entrada bruta.

Mata (1991) refere que na maior parte das vezes a escolha da medida é tida em conta por razões de disponibilidade de informação estatística. Segundo este a opção entre o número absoluto e a taxa de entrada está relacionada fundamentalmente com razões estatísticas, sendo a dimensão do sector utilizada como uma variável de controlo. Se a escolha recair na quota de mercado pretendemos avaliar os efeitos da entrada.

Contudo poder-se-ão colocar outro tipo de interrogações na forma de medição de entradas e saídas. Por exemplo, Duetsch (1984), Baldwin e Gorecki (1987), Gunalp e Cilasun (2006) utilizaram o número de entrantes⁹ para medir a entrada. Já Love (1996), Acs e Storey (2004) e Nystrom (2007) utilizaram a taxa de entrada, ou rácio de entrada, isto é o número de entrantes dividido pelo número inicial de empresas estabelecidas, o mesmo que nós iremos utilizar na parte empírica deste estudo. Por sua vez Storey e Jones (1987) e Acs e Audretsch (1989b) preferiram utilizar a quota de mercado. Dunne, Klimek, Roberts (2005), Berglund e Brannas (2001) utilizaram medidas mais elaboradas, como por exemplo uma transformação logarítmica da entrada para a poderem explicar.

⁹ Informação disponível sobre o número absoluto de empresas que entraram e que saíram, em Portugal, entre 1999 e 2005, quando solicitado.

Uma vez exposta a razão da utilização dos rácio de entrada e de saída como variável a compreender, vejamos agora quais as determinantes regionais a considerar no estudo e a sua justificação.

2.5 Determinantes regionais

As determinantes regionais de entrada e saída de empresas no mercado têm sido um assunto muito estudado pela literatura. Keeble et al (1993) e Jonhson and Parker (1996) identificaram as três principais determinantes que influenciam as diferenças espaciais: a procura local, o empreendedorismo e a aglomeração de empresas existentes. Estas três categorias de factores servem para reflectir diferentes perspectivas no processo de formação de novas empresas ou na sua dissolução. Elas mostram-se muito pertinentes no processo de decisão de um empreendedor em localizar a sua empresa numa determinada região.

É condição natural que a empresa ao entrar no mercado espere que a sua actividade seja lucrativa. Deste modo, segundo Nystrom (2007), os factores de procura local reflectem o potencial mercado que a nova empresa dispõe para que a sua condição de maximização seja tida em conta. São nesses factores de procura local que se encontram os potenciais clientes da região, na qual podem comprar bens ou serviços também existentes nas empresas concorrentes. Por exemplo, a literatura esclarece que as entradas no curto prazo têm um efeito sobre o mercado e sobre a sua performance, principalmente durante a fase de transição de um equilíbrio para outro, ou seja, se por exemplo as barreiras à entrada diminuírem então a entrada potencial ou efectiva terá consequências sobre as decisões das empresas, designadamente sobre os preços e consequentemente sobre os lucros.

Importa no entanto notar que Hicks e Sutaria (2004), quando analisam a formação de novas empresas, também identificam a procura local como sendo uma das principais determinantes de entrada de empresas nas regiões. Porém estes autores para a determinante do empreendedorismo classificam-na de condições locais dos mercados e só utilizam a variável dos desempregados. Na verdade cada vez mais, o

empreendedorismo é visto como uma forma de competitividade entre as regiões. Já Schumpeter (1954) dizia “todos os empresários têm de ser empreendedores” para que a sua empresa pudesse sobreviver. Este factor pretende averiguar quais os indivíduos que começam com novas empresas, e quais as oportunidades que estes possuem quando começam um novo negócio, isto é, será que o indivíduo tem conhecimento da região onde pretende implementar a sua empresa? Em concreto, um exemplo deste factor citado por Nystrom (2007) é, será que o indivíduo conhece o ambiente político da região onde se pretende implementar? Isto é, será que conhece os diferentes apoios disponíveis pelas autoridades locais, para a implementação de uma empresa na região? O problema que se coloca é de natureza operacional pois estes apoios obstaculizam na análise empírica dado serem de difícil mensuração, para além dos dados não se encontram disponíveis.

O terceiro e último factor que considerámos pertinente é, como já foi referido anteriormente, a aglomeração, na medida que esta exerce influência na decisão de localização de uma empresa numa determinada região. A noção de economias de aglomeração é um dos temas centrais de economia regional e foi definida por Marshall (1988) como a redução de custos que “ocorre porque as actividades económicas estão localizadas num determinado espaço”, embora na verdade o autor nunca se tenha referido a economias de aglomeração mas sim a indústrias localizadas. Ohlin em 1933 (citado em Matos (2000)) foi o autor que aportou o que hoje se entende por economias de aglomeração. Tendo definido economias de urbanização pelas que são externas à indústria local e emergem da dimensão da economia local.

Deste modo, o próprio conceito de aglomeração pode ser enfatizado se tivermos em conta que as empresas poderão beneficiar por se localizarem perto das outras. Este conceito de aglomeração aparece no sentido de que se existirem algumas empresas numa determinada região, isso vai fazer com que exista uma maior quantidade de mão de obra qualificada e que outros empreendedores se sintam atraídos para essa mesma região que serão benéficos para todas as empresas da região (Krugman 1991). Esta proximidade das empresas poderá causar aumentos salariais, uma vez que, as

empresas estão a competir para os mesmos recursos. Para além do input mão-de-obra o efeito aglomeração pode ainda constituir-se relevante para um conjunto de indústrias relacionadas e de suporte. Assim é com centros de investigação, apoio logístico, suporte financeiro, infra-estruturas, entre outros. Fundamentalmente uma teia de clientes e fornecedores geradora de sinergias.

Porém para além destes três factores de cariz mais regional existem também outros factores que influenciam as taxas de entrada e de saída de empresas, da região. Ou seja, factores como a estrutura dos custos de produção, a elasticidade da procura, a quantidade de investimento para abrir uma nova empresa, são todos factores que pesam na decisão precisa e contida de entrar ou sair do mercado. Por exemplo, vejamos o caso de Vernon (1966 citado em Reigado (1999)) e de Hirsh (1967). Os autores colocam uma grande ênfase na teoria do ciclo de vida do produto, isto é, nas fases iniciais o capital e o trabalho especializado são inputs cruciais para desenvolver o produto e, por isso, a empresa deveria localizar-se numa região de bom acesso. Com a fase de amadurecimento do produto e novas empresas entrando e consequentemente competindo, isto é, oferecendo melhores preços para os seus bens, as empresas vêm a necessidade de diminuir os seus preços dos inputs. Assim, a escolha do local poderia ser uma região com baixos custos de mão-de-obra.

Para a análise ou caracterização das condições da procura local é necessário atender às seguintes variáveis, nomeadamente, à população, à densidade populacional, ao PIB, ao PIB *percapita*, salário e produtividade.

Deste modo e segundo Nystrom(2007) a variável população é importante, porque as suas mudanças geram alterações nas determinantes na escolha de determinada região. Segundo Krugman (1998), poderá existir uma causa efeito, sempre que novas empresas surgem ou se mudam para uma determinada região. Neste sentido, poderão ocorrer benefícios para outras empresas se localizarem também nessa mesma região, pois estarão criadas condições de uma maior procura pelos bens e serviços, melhores acessibilidades, maior quantidade e formação da mão-de-obra.

Quanto ao Produto Interno Bruto (PIB) e ao PIB_{percapita}. Representando este a soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região é um dos principais indicadores utilizados para mensurar a actividade económica de uma região. Este indicador também é utilizado por Carrod e Carrizosa (2005) Arauzo et al (2007) e Nystrom (2007).

Para o rendimento ganho numa região, Nystrom (2007), formula inclusive uma hipótese de relação entre entrada e produto regional, onde a mesma esclarece que elevados níveis de procura e uma mudança positiva de rendimento na região poderão ser uma causa importante para atrair novos investidores. A autora refere ainda que altos níveis de procura e receitas crescentes tornam mais fácil a sobrevivência das empresas, pelo que a taxa de saída diminuiria.

Tal como Dunne *et al* (2005) também nós utilizamos a produtividade como forma de explicar o rácio de saída. Não a consideramos na entrada, porque uma empresa quando entra no mercado não sabe ainda quais os seus níveis de produtividade, podendo no entanto colocar metas a atingir.

Quanto aos salários e de acordo com Reynolds (1994), altos níveis de rendimento aumentam a procura, mas também promovem acesso a capital disponível, necessário a um potencial entrante. É ainda importante lembrar que o nível de rendimento constitui custos para a empresa e que esses custos poderiam ser sinónimo de uma saída numa empresa com mão-de-obra intensiva. Creedy e Jonhson (1983) consideram que esta variável, poderá ser inserida no factor empreendedorismo, uma vez que esta influencia a escolha de um individuo entre criar o seu próprio posto de trabalho ou ir para um já existente, na medida que o individuo compara o salário de um trabalho por conta de outrem e o salário esperado com a abertura do seu negócio.

Ficou dito que o factor empreendedorismo reflecte a aptidão do individuo para iniciar uma nova empresa ou fechar uma empresa improdutiva. Deste modo neste factor, as variáveis que o influenciam são os desempregados, a educação e a taxa de juro de referência para os empréstimos.

Quanto aos desempregados existe uma certa complexidade em torno da sua explicação, pois a teoria sugere que a taxa de desemprego pode causar efeitos quer positivos quer negativos nas taxas de entrada ou saída. Por exemplo Storey (1991), Audrestch e Fritisch (1999) e Carree e Dejardin (2006) afirmam que altas taxas de desemprego podem causar um maior rácio de entrada. Os autores sustentam esta sua afirmação com o facto dos desempregados poderem criar o seu próprio posto de trabalho, ou seja, constituírem a sua própria empresa. Os autores acrescentam ainda a hipótese de haver uma relação negativa entre altas taxas de desemprego e entrada de empresas no mercado. Para esta sua última hipótese, eles baseiam-se no facto do emprego ser um indicador da situação económica da região. Assim, um agravar da conjuntura económica poderá causar uma menor procura de emprego, na medida, que os trabalhadores buscarão melhores oportunidades fora dessa região. Isto é, uma posição económica menos favorável causará menos entradas e mais saídas de empresas numa determinada região.

Também Nystrom (2007) encontrou uma relação positiva e negativa. A autora encontra uma relação positiva, entre desemprego e saída, quando se considera o desemprego a causa de uma situação económica mais instável. Ou seja, os empresários poderão constatar que as suas oportunidades de emprego, para o caso de encerrarem a sua empresa, serão inferiores se as taxas de desemprego forem elevadas. Assim sendo, elevadas taxas de desemprego poderiam fazer com que as empresas ficassem no mercado.

Evans e Leighton (1990) mostraram que os desempregados têm uma maior propensão a formar novas empresas do que os que estão numa situação de empregados. Storey (1991) e Dunkerlberg and Cooper (1990) vão mais além e mencionam que a probabilidade de um indivíduo começar uma nova empresa poderá não estar somente relacionado com o facto de um indivíduo estar ou não desempregado mas também com o sítio onde o indivíduo foi empregado. Eles explicitam ainda que indivíduos empregados em pequenas empresas têm tendência maior a constituir a sua própria empresa, isto numa condição *ceteris paribus*.

No que concerne à educação Evans e Leighton (1990) sugerem que a probabilidade para começar uma nova empresa é maior quando o nível educacional aumenta. A razão deste acontecimento, prende-se com o facto da teoria sugerir que pessoas com um nível educacional superior estejam melhor preparadas para a exploração das oportunidades (mais-valias empresariais). Delmar *et al* (2003) confluíram que, na Suécia a maioria da população com um nível académico superior prefere trabalhar por conta de outrem, a criar o seu próprio negócio. A justificação prende-se com o facto do rendimento gerado ser superior trabalhando por conta de outrem do que sendo um empresário. Constataram ainda que a criação de empresas por parte deste grupo da sociedade não era superior à de outros grupos. Para Nystrom (2007) esta ocorrência pode estar interligada com o ciclo de vida do produto. Assim, numa primeira fase do ciclo, a empresa para produzir os bens/ serviços poderá necessitar de uma mão de obra mais especializada. Poderá também se relacionar com o facto de uma região apresentar uma mão de obra mais qualificada do que outra. Deste modo, torna-se evidente a existência de uma relação positiva entre o nível de instrução da população de uma determinada região e a entrada de empresas no mercado. Contudo, a autora também evidencia que quando o produto está na fase de maturidade talvez um nível de educação muito elevado não seja o desejável, uma vez que, nesta fase do processo as actividades serão rotineiras e não de um cariz mais intelectual.

A saída possui praticamente as mesmas características da entrada, no que respeita ao nível educacional da população, ou seja, se por um lado, os rendimentos ganhos quando se é empregado por conta de outrem forem superiores aos do próprio empresário é normal que, se existir oportunidade de encontrar um emprego por conta de outrem o empresário decida fechar a sua empresa. Por outro lado, as pessoas com habilitações mais elevadas têm maior clarividência a reconhecerem uma ideia mais viável, ao se depararem com uma situação de “morte” da empresa. Porém, em Portugal o nível educacional dos empresários e da população em geral é ainda relativamente baixo¹⁰, facto que poderá condicionar a relação entre educação e empreendedorismo.

¹⁰ Para mais informações consultar os anuários estatísticos de Portugal.

Muitas vezes o capital é tido como uma barreira à entrada e como uma causa para a saída e segundo Mata (1991) isto deve-se às imperfeições no mercado de capitais. O autor explica que existe a hipótese de os novos entrantes terem grandes dificuldades na obtenção de financiamento para os seus projectos e esta hipótese tem recebido grande importância por parte do trabalho empírico. Significa isto que, existe um elevado número de possíveis empreendedores, que nunca chegam a ser empresários por falta de disponibilidade financeira, fazendo então todo o sentido ilustrarmos como a taxa de juro de referência dos empréstimos poderá influenciar positiva ou negativamente a entrada e saída de empresas da região. Cross (1991) e Storey (1982) referiram esta evidência, onde demonstraram que muitas vezes os futuros empresários hipotecam as suas próprias habitações junto das instituições de crédito, para que consigam a obtenção do empréstimo para a concretização do seu negócio. Muitas vezes a razão de saída dos empresários é resultado de decisões tomadas pelos próprios credores.

Neste estudo só irei analisar economias de urbanização¹¹, uma vez que, não estamos a analisar uma indústria em particular mas sim a densidade e diversidade de uma região. Assim, quando nos referimos à urbanização estamos a evidenciar as externalidades positivas da localização como seja custos de transporte mais baixos, maior proximidade de fornecedores e clientes que reduzem os custos e melhoram a qualidade dos serviços prestados. Porém, é importante mencionar que dependendo da densidade populacional da região poderão ocorrer externalidades negativas como sendo o congestionamento do trânsito, aumento do preço das rendas e aumentos dos salários. Para as empresas instaladas os efeitos positivos da urbanização podem aumentar as suas possibilidades de sobrevivência, enquanto os efeitos negativos poderão motivar a uma realocação das empresas.

Em suma, compreender a dinâmica de entrada e de saída de empresas por região implica perceber o que move as empresas no mercado e as suas limitações, ao

¹¹ Para mais informações sobre estes conceitos consultar Matos, F. (2000). *Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional*, dissertação do doutoramento apresentada na Universidade da Beira Interior.

mesmo tempo que importa analisar as condicionantes locais e os factores de atracção e repulsa de cada região.

Pelo exposto e atendendo à natureza do tecido empresarial português e das regiões onde opera, as variáveis utilizadas para a entrada no grupo da procura local serão: a população, densidade populacional, PIB, PIB percapita e os salários. No grupo do empreendedorismo iremos considerar o desemprego, as variáveis de cariz educacional e a taxa de juro de referência. Já para o efeito de aglomeração utilizaremos a variável urbanização. No que respeita à saída a estas variáveis, pelas razões apresentadas oportunamente, será acrescentada a produtividade ao grupo da procura local.

3. Motivação e método

Concluída a contextualização do assunto na literatura abordemos agora a dimensão empírica do presente estudo. Conhecida e apresentada a heterogeneidade da distribuição de empresas por região em Portugal, a questão central desta investigação, que nos move, é compreender as razões dessa realidade. A localização de empresas observa e respeita determinadas características das regiões, que importa compreender, de forma a que as regiões e os seus decisores possam intervir dinamizando e aumentando a atractividade de cada espaço.

Nesta secção inicialmente apresentamos os objectivos e hipóteses de investigação para, de seguida apresentarmos as fontes consultadas, as variáveis utilizadas, as suas fontes e a sua medição. Posteriormente, explica-se a metodologia utilizada nesta investigação.

3.1 Objectivos

Esta investigação tem como objectivo maior compreender e clarificar as determinantes de entrada e saída de empresas nas diferentes regiões de Portugal continental. Em particular pretende-se analisar os contributos de cada variável na determinação da entrada e saída de empresas na sua dimensão espacial. Agrupando as variáveis explicativas em três grandes factores, tal como a literatura sugere, testam-se variáveis no âmbito da procura local, do empreendedorismo e da aglomeração para se poder observar com maior clareza as dinâmicas de entrada e saída. Pretende-se ainda interpretar estes factores, identificar os seus efeitos e permitir conclusões norteadoras de políticas locais de captação de empresas.

3.2 Hipóteses

As considerações teóricas apresentadas anteriormente levam a considerarmos as seguintes hipóteses de investigação.

No seu modelo Nystrom (2005) não tem em atenção se as entradas causam saídas ou vice versa, enquanto Love (1996) estima a entrada ignorando a possibilidade de substituição, ou seja, se a entrada pode ter consequência na saída, concluindo-se que neste caso se verifica a existência de simetria nas determinantes da entrada e da saída.

H1: a entrada de empresas é influenciada positivamente pelo número de empresas.

Atendendo à revisão da literatura, relativamente às teorias de localização verificámos que quer a população, Christaller (1966), quer o emprego/ desemprego (Evans e Leighton (1990), Dunkelberg e Cooper (1990) e Storey (1991), quer as economias de aglomeração, Weber (1909 citado por Friedrich (1957)), Nystrom (2007), podem desempenhar um papel importante na decisão de entrar ou sair do mercado. Assim teremos como segunda hipótese:

H2: Existe uma relação positiva entre a população e a entrada de empresas no mercado.

Um dos factores tidos em consideração pelos empreendedores que poderá ser visto como uma barreira à entrada ou uma consequência para a saída é o acesso ao capital. Cross e Storey (1982) e Mata (1991) sugerem que a taxa de juro é fulcral para a decisão do empresário. Assim, a taxa de juro segundo, revela-se fulcral na decisão do empresário, deste modo a nossa terceira hipótese será:

H3: O acesso ao capital, nomeadamente, a obtenção de um financiamento tendo em conta a taxa de juro de referência, influencia positivamente a decisão do empresário entrar no mercado.

Como verificamos anteriormente e de acordo com Dunne et al (2005), será que a produtividade influencia somente o rácio de saída pelo facto de ainda não existir a iniciação da actividade? Ou será que a empresa quando começa a laborar coloca imediatamente metas à sua produção, deste modo a nossa hipótese será:

H4: Atendendo a que a maior produtividade significa mais resultado com os mesmos recursos, é de esperar uma relação negativa com a taxa de saída.

3.3 Base de dados

A base de dados utilizada foi construída a partir dos Anuários Estatísticos de Portugal do Instituto Nacional de Estatística, de publicações do Ministério do Trabalho e Segurança Social e das estatísticas do Banco de Portugal¹². São dados *cross-section* que reportam ao período temporal de 1999 a 2005 e estão agregados pelo sistema de NUTIII, isto é, consideramos somente as regiões de Portugal Continental, ou seja, 28 regiões. A base é constituída por um total de 196 observações, sendo um painel de dados balanceado. Foi usado na análise o software Stata 9.1.

A opção por fazer o trabalho por NUTIII é que estas facultam uma maior desagregação territorial na análise efectuada, possibilitando assim: uma extrapolação mais ampla dos resultados, um maior número de subamostras e um maior leque de estimadores dinâmicos e resultados mais fiáveis, dado o maior número de observações. Importa notar que, atendendo à perspectiva regional, as entradas e saídas são contabilizadas como empresas novas que se instalam na região, independentemente de ser uma empresa nova ou uma relocalização.

Consideramos como variáveis dependentes o rácio de entrada e o rácio de saída, sendo todas as outras variáveis independentes. A tabela 1 revela as variáveis utilizadas na análise empírica, bem como a forma como foram obtidas.

¹² O anexo 3 explicita a fonte de cada variável.

Tabela 1 - Metodologia e definição das Variáveis Utilizadas

Variável	Definição
$E_{i,t}$	Rácio de entrada: número de empresas que entraram na região i no momento t dividido pelo número de empresas existentes na região i no momento t
$S_{i,t}$	Rácio de saída: número de empresas que saíram da região i no momento t dividido pelo número de empresas existentes na região i no momento t
Procura Local	
$Pop_{i,t}$	População: população da região i no momento t
$PopDen_{i,t}$	Densidade Populacional: número de habitantes por km ² na região i no momento t
$GDP_{i,t}$	Produto Interno Bruto na região i no momento t
$GDPpercap_{i,t}$	Produto Interno Bruto <i>per capita</i> : PIB <i>per capita</i> da região i no momento t
$Produc_{i,t}$	Produtividade é o valor acrescentado bruto da região i no momento t a dividir pelo número de empregados da região i no momento t
$Wage_t$	Salário mínimo nacional no momento t
Empreendedorismo	
$Runemp_{i,t}$	Taxa de Desemprego: número de desempregados da região i no momento t dividido pela população activa da região i no momento t
$Edule_{i,t}$	<i>Proxy</i> do ensino básico: número de alunos matriculados no ensino básico da região i a dividir pela população activa da região i
$Edusecond_{i,t}$	<i>Proxy</i> do ensino secundário: número de alunos matriculados no ensino secundário da região i a dividir pela população activa da região i
$Eduuni_{i,t}$	<i>Proxy</i> do ensino universitário: número de alunos matriculados no ensino universitário da região i a dividir pela população activa da região i
$Intrate_t$	Taxa de juro do momento t : taxa média ponderada relativa a novas operações de empréstimos denominados em euros, concedidos por instituições financeiras monetárias a residentes na área do euro
Aglomeración	
$Urb_{i,t}$	Economias de urbanização: número de empresas da região i dividido pelo número de habitantes da região i

Nota: preços constantes (base 2000)

Na apresentação das variáveis por cada grupo não tivemos em conta qualquer critério de ordenação, pois cada uma delas é importante para o grupo independentemente da posição ocupada na tabela. Na base de dados constam variáveis que variam com o tempo, outras apenas com a região e outras ainda que variam com os dois aspectos. Assim, para o grupo da procura local as variáveis “*Pop*”, “*GDP*” e “*Product*” variam com o tempo e com a região, já a “*Popdens*”, “*GDPpercapita*” variam com a

região, enquanto que o salário varia com o tempo. Para o grupo do empreendedorismo o desemprego e as variáveis educacionais variam com o tempo e com a região, sendo que a taxa de juro de referência para os empréstimos somente varia com o tempo. Para o grupo da aglomeração a urbanização varia com o tempo e com a região.

Na tabela seguinte ilustramos quais os sinais esperados das variáveis independentes, revelando ainda alguns dos sinais apresentados na literatura.

Tabela 2 - Sinais esperados das variáveis independentes

Variáveis	Sinal esperado entrada	Sinal esperado para saída	Sinais observados na literatura
Procura local			
$Pop_{i,t}$	+	-	Entrada: (+) Hicks e Sutaria (2004), Nystrom (2007) Saída: (-) Nystrom (2007)
$Popden_{i,t}$	+	-	Saída: (-) Reynolds <i>et al</i> (1993) e Love (1996)
$GDP_{i,t}$	+	-	Entrada: (+) Nystrom (2007) Saída: (-) Nystrom (2007)
$GDPpercap_{i,t}$	+	-	Entrada: (+) Hicks e Sutaria (2004)
$Produc_{i,t}$	+	-	
$Wage_t$	+/-	+/-	Entrada: (-) Love (1996), média anual salarial
Empreendedorismo			
$Runemp_{i,t}$	+/-	+/-	Entrada: (+/-) Hicks e Sutaria (2004), Nystrom (2007), (-) Love (1996) Saída: (+/-) Hicks e Sutaria (2004), Nystrom (2007) e (+) Love (1996)
$Edule_{i,t}$	+/-	+/-	
$Edusecond_{i,t}$	+/-	+/-	
$Eduuni_{i,t}$	+/-	+/-	Entrada e saída: (+/-) Nystrom (2007)
Intrate	-	-	Saída: (-) Dunne, Klimek e Roberts (2005)
Agglomeração			
$Urb_{i,t}$	+	-	Entrada: (+) Nystrom (2007) Saída: (-) Nystrom (2007)

3.4 *Análise*

A literatura sugere que quando temos presente observações repetidas para o mesmo conjunto de unidades seccionais (cross-sections) estamos perante modelos de dados de painel (Greene, 2003). Isto é, a designação “dados de painel” refere-se à utilização de observações de unidades seccionais (no nosso caso regiões) obtidas em vários períodos de tempo. Segundo Baltagi (2001) existem inúmeras vantagens e desvantagens na utilização destes modelos. Vejamos primeiramente algumas das vantagens apresentadas pelo autor:

- a) controlo da heterogeneidade individual, ou seja, os dados de painel sugerem que os indivíduos têm características próprias. Daí que os estudos de séries temporais e de *cross-section*, ao não controlarem essas características, correm o risco de obter resultados enviesados;
- b) os dados de painel fornecem dados mais informativos, maior variabilidade, menor colineariedade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência, isto é, se introduzirmos dados mais informativos podemos produzir estimativas de parâmetros mais fiáveis;
- c) os dados de painel são mais adequados para estudar as dinâmicas de ajustamento;
- d) os dados de painel são capazes de melhor identificar e medir efeitos que não são detectáveis em *dados cross-section* ou de séries temporais;
- e) os modelos de dados de painel permitem construir e testar modelos de comportamento mais complexos do que modelos de dados puramente seccionais (*cross-section*) ou de séries temporais.

Por seu turno Marques (2000) sugere-nos quatro das limitações no uso dos dados de painel:

- i) problemas na obtenção de dados, incluindo problemas de cobertura (cobertura incompleta da população de interesse);
- ii) distorções dos erros de medida, ou seja, observarmos uma população que contém diferentes histórias individuais. Estas terão de ser representadas como variáveis específicas a cada individuo e que poderão estar correlacionados

com a variável dependente e com as variáveis explicativas o que traduz problemas na identificação e explicação do modelo;

iii) enviesamento da heterogeneidade, ou seja, é o enviesamento resultante de uma má especificação na diferenciação dos coeficientes ao longo do tempo;

iv) enviesamento da selecção (selectivity bias), isto é, os erros resultantes de uma má recolha de dados pode levar a que esses não constituam uma amostra aleatória.

Da literatura podemos definir dois grandes grupos de dados de painel: i) dados de painel estáticos e ii) dados de painel dinâmicos. Greene(2003) sintetizou como principal vantagem da utilização de dados de painel a revelação de heterogeneidade individual permitindo assim, uma maior flexibilidade na modelização de diferenças de comportamento entre indivíduos (regiões). O modelo para esta afirmação é um modelo de regressão clássico na forma:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'x_{it} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Existem k regressores em $x_{i,t}$, não incluindo o termo da constante da regressão. O efeito individual é α_i no momento t para o conjunto das variáveis específicas de cada indivíduo i . Se α_i for observado em todos os indivíduos, então o modelo pode ser estimado tendo em conta o modelo linear ordinário (OLS) e estimado pelos mínimos quadrados.

Podemos estar perante três casos, que iremos ilustrar para a nossa análise: Se estivermos perante uma especificação que assume que o comportamento é igual para todos os indivíduos e ao longo do tempo, e que todas as observações são homogéneas, dizemos que estamos perante uma **Regressão Agregada** (*Pooled Regression*), onde o α_i contém apenas um termo constante e o método dos mínimos quadrados (OLS) proporciona melhores estimativas do α e do vector dos coeficientes β .

Se pensarmos que os coeficientes podem variar de individuo para individuo ou no tempo, ainda que sejam constantes fixas, sabemos que estamos perante o **Modelo de**

Efeitos Fixos, onde o y_i é o vector das variáveis dependentes, α_i é um vector não observado mas está correlacionado com x_i (na qual o $x_{i,t}$ é um vector do efeitos individuais não observados), então o estimador dos mínimos quadrados de β é enviesado e inconsistente devido a uma variável omitida. O ε_i é o vector dos erros. Neste caso o modelo vem:

$$y_i = i\alpha_i + X_i\beta + \varepsilon_i \quad (2)$$

Ou seja, o modelo assume que as diferenças entre as unidades (seccionais) podem ser captadas nas diferenças no termo da constante de regressão, onde cada α_i é tratado como um parâmetro desconhecido a ser estimado. Sejam y_i e x_i as T-observações, isto é, um vector coluna de $T \times 1$ e ε_i é o vector associado de perturbações. Assim, em termos matriciais temos:

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ \dots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ \dots \\ X_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \dots \\ \beta_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \dots 0 \\ \dots \\ 0 \dots 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \dots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \dots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

pelo que em termos da dimensão dos vectores e matrizes a equação vem:

$$y = [Xd_1d_2\dots d_n] \begin{bmatrix} \beta \\ \alpha \end{bmatrix} + \varepsilon \quad (3)$$

onde d_i é uma variável dummy. Seja a matriz D , ($nT \times n$), $D = [d_1d_2\dots d_n]$. Assim, reunindo as nT linhas vem:

$$y = D\alpha + X\beta + \varepsilon \quad (4)$$

Este modelo é geralmente referido como o modelo de variáveis dummy dos mínimos quadrados (Least Squares Dummy Variable Model – LSDV). Se n for suficientemente pequeno, o modelo pode ser estimado pelo método OLS (Ordinary Least Squares) com k regressores em X e n colunas em D , como uma regressão múltipla com $k + n$ parâmetros. Se n é da ordem dos milhares, como é habitual, este modelo torna-se difícil de estimar.

Podemos assim concluir que o modelo de efeitos fixos permite que os efeitos individuais não observados estejam correlacionados com as variáveis. Se o

comportamento específico dos indivíduos e períodos de tempo são desconhecidos, não podendo ser observáveis nem medido poderemos dizer que o melhor modelo será o de **Efeitos Aleatórios**. Assim, se os efeitos individuais não observados não estão correlacionados com as variáveis, o modelo pode ser formulado como:

$$y_{it} = \alpha + \beta'x_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

onde, μ_i é um elemento aleatório específico ao grupo, semelhante ao ε_{it} , excepto que para cada grupo existe apenas uma observação que entra na regressão identicamente em cada período. O modelo de regressão linear com uma perturbação pode ser estimado pelo método dos mínimos quadrados (GLS).

Para testarmos qual o melhor modelo a utilizar (OLS ou Efeitos Fixos) iremos utilizar o Teste F-statistic. Este teste tem distribuição $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas, contra a hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas.

O rácio de F usado neste teste é:

$$F_{(n-1;nT-n-k)} = \frac{(R_u^2 - R_p^2)/n-1}{(1 - R_u^2)/(nT - n - k)} \quad (6)$$

Onde u indica o modelo da variável *dummy* e o p indica o modelo agregado ou restrito com apenas o termo da constante global e $n-1$ variáveis *dummy*. Todos os outros resultados, ou seja, os declives dos mínimos quadrados R^2 permanecem inalterados. Em vez de se estimar α_i , cada coeficiente de cada variável *dummy* será agora uma estimativa de $\alpha_i - \alpha_1$ na qual o grupo 1 serão os efeitos individuais não observados.

Por forma a testar a significância estatística dos efeitos individuais não observáveis, admitindo ausência de correlação entre efeitos individuais não observáveis e as variáveis explicativas, recorre-se ao Multiplicador de Lagrange. O teste LM tem como hipótese nula a aceitação dos efeitos individuais não observados (σ_u^2), como se pode visualizar a seguir:

$$H_0 : \sigma_u^2 = 0$$

$$H_1 : \sigma_u^2 \neq 0$$

Assim, em termos estatísticos teremos:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{e' DD' e}{e' e} - 1 \right]^2 \quad (7)$$

onde “D” é a matriz das variáveis dummy e “e” é o vector OLS.

De acordo com Marques (2000) a escolha de fixos ou aleatórios, deve ser procurada nos pressupostos comportamentais da base de dados, ou seja, se o que se pretende é analisar uma população a partir de uma amostra aleatória, os efeitos aleatórios serão a melhor escolha. Se por ventura o que se pretende estudar é o comportamento de uma unidade individual em concreto, então os efeitos fixos serão a melhor escolha. Todavia, parece-nos importante referir que uma má especificação poderá levar a problemas de especificação ou de consistência dos estimadores (Baltagi, 2001). Para este efeito torna-se necessário proceder-se ao Teste de Hausman¹³. Este poderá ser definido pela seguinte equação:

$$H = (\beta_{EA} - \beta_{EF})' (\Sigma_{EF} - \Sigma_{EA})^{-1} (\beta_{EA} - \beta_{EF}) \quad (8)$$

Onde β_{EA} são os estimadores dos efeitos aleatórios, β_{EF} são os estimadores dos efeitos fixos e $(\Sigma_{EF} - \Sigma_{EA})$ é a matriz da diferença entre as variâncias dos estimadores de efeitos fixos e aleatórios. A hipótese nula deste modelo é a ortogonalidade entre os efeitos individuais aleatórios e os seus regressores. Caso esta hipótese não possa ser aceite o modelo de efeitos aleatórios é o que representa os melhores estimadores, porém os estimadores do modelo de efeitos fixos são consistentes mas não podem ser considerados eficientes.

Será ainda utilizado o Teste de Wald que tem uma distribuição Qui Quadrado e testa para a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas contra a hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros.

¹³ Ver Greene (2000) e Johnston e DiNardo(2000)

Relativamente, ao Modelo de Dados de Painel Dinâmico, são três os métodos mais abordados na literatura, a saber:

- i) Método dos Momentos Generalizados em primeiras diferenças, *Generate Method Moments Difference (GMMdifference)*, também conhecido como Método de Arrelano e Bond (1991) devido a ter sido este o seu autor;
- ii) *Generate Method Moments System (GMMsystem)*, como o anterior também é conhecido como Método Blundell and Bond (1998) pelas mesmas razões;
- iii) *Least Squares Dummy Corrected Variable (LSDVC)*, Bruno (2005).

Para Roodman (2007), ambos são estimadores para painéis com características muito específicas: i) um “T” pequeno e um “N” grande, ou seja, poucos períodos de tempo significativos mas muitos indivíduos; ii) uma equação linear; iii) uma variável que é dependente de suas próprias realizações passadas; iv) variáveis independentes que não são estritamente exógenas ou seja, estão correlacionadas com o passado e com os erros actuais e v) existência de heteroscedasticidade e autocorrelação entre os indivíduos, mas não entre si.

Deste modo através da literatura proposta por Arrelano e Bond (1991), estimam-se as equações em primeiras diferenças e usam-se as variáveis dependentes desfasadas em níveis como instrumentos. Este estimador ***GMMdifference*** possui algumas vantagens em relação ao Modelo de Dados de Painel Estáticos:

- a) elimina efeitos específicos individuais não observáveis;
- b) controla a possível endogeneidade entre as variáveis explicativas, uma vez que os seus valores são usados como instrumentos.

Deste modo, se considerarmos um modelo em primeiras diferenças, com efeitos específicos não individuais de acordo com Roodman (2007) teremos,

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + x'_{it} \beta + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Para $i = 1, \dots, N$ e $t = 2, \dots, T$ onde $\varepsilon_{i,t} = \mu_i + v_{i,t}$, assumindo-se que os termos do erro não são serialmente correlacionados, temos que $E[\mu_i] = E[v_{i,t}] = E[\mu_i v_{i,t}] = 0$. No caso de $x_{i,t}$ ser estritamente exógeno, isto é não correlacionado com os erros, não

há qualquer diferença na validade dos instrumentos, quer $v_{i,t}$ seja serialmente correlacionado quer não.

Sob a hipótese de que os termos do erro $\varepsilon_{i,t}$ não são serialmente correlacionados, espera-se que $\Delta\varepsilon_{i,t} = (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})$ seja ortogonal com os valores passados das variáveis e por isso os níveis desfasados destas estão disponíveis para instrumentos. Para além desta particularidade na escolha dos instrumentos, estes devem satisfazer dois critérios essenciais: exogeneidade ou validade (os instrumentos não devem ser correlacionados com os termos do erro, ou seja, as condições de ortogonalidade GMM devem ser satisfeitas) e relevância (os instrumentos devem ser fortemente correlacionados com as variáveis instrumentalizadas). Estes critérios são geralmente opostos. Deste modo, para averiguar a validade dos instrumentos Arrelano and Bond (1991) propõem o teste de Sargan e de Hansen (estes testes são descritos um pouco mais adiante).

Para um painel não balanceado, como é o caso do nosso, Arrelano e Bond (1991) propõem um método, inicialmente obter as primeiras diferenças do modelo e depois aplicar o método GMM, usando níveis desfasados da variável dependente e das variáveis independentes como instrumentos, sob a hipótese de que os termos de erro da equação em níveis não são correlacionados¹⁴, ou seja, $Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0, \forall i \neq j$.

Com a aplicação do modelo em primeiras diferenças, deixa de existir o problema da existência de efeitos fixos específicos das regiões, uma vez que estes são eliminados. Este método propõe ainda um conjunto alargado de instrumentos que se tornam válidos quando ocorre ortogonalidade entre os valores desfasados das variáveis dependentes ($y_{i,t}$) e o termo do erro.

Para o caso das variáveis em níveis poderem ser correlacionadas com as primeiras diferenças, as simulações demonstradas por Blundell e Bond (1998) mostram que o estimador *GMMdifference* tem propriedades muito pobres no caso de amostras

¹⁴ Se existir autocorrelação há uma maior tendência para ocorrerem perturbações que exercem influência intertemporal.

reduzidas, em termos de enviesamento, que é o caso da nossa amostra. Porém pode ser sujeito a um enviesamento para baixo Blundell and Bond (1998) quando o número de períodos disponíveis é reduzido. Porém estes autores ainda mencionam que a presença de muitas variáveis explicativas, para além do desfasamento da variável dependente e a inclusão de instrumentos desses regressores, pode melhorar o comportamento deste estimador em situações particulares. Foi precisamente esta condição que nos levou a efectuamos os testes utilizando este estimador, porque embora o nosso painel fosse reduzido considerámos que possuíamos um número razoável de variáveis que poderiam explicar a variável dependente.

Se y tem um comportamento próximo de um passeio aleatório (*random walk*) o estimador *GMMdifference* tem um fraco desempenho porque níveis passados acrescentam pouca informação acerca das alterações ou mudanças futuras. Desta forma, *lags* não transformados são instrumentos fracos para variáveis transformadas. Assim, se os instrumentos não forem relevantes, os estimadores GMM terão desvio padrão muito elevado e os parâmetros estimados serão imprecisos. Esta imprecisão implica que, fazendo inferência estatística, a aceitação da hipótese nula se fica a dever, ao poder estatístico do teste. Daí que em algumas vezes se utilize o Método *Within*, com desvios padrões menores, que é muito parecido com o GMM. Deste modo se a utilização for pelo GMM de Arrelano e Bond (1991), a hipótese nula é a inexistência de correlação serial de segunda ordem dos resíduos da equação diferenciada. Este teste é muito importante porque a consistência do estimador depende da verificação de $E(\Delta\varepsilon_{i,t}, \nu_{i,t-2}) = 0$. Ao detectarmos autocorrelação de segunda ordem isto indica-nos que os estimadores são inconsistentes, mas a presença de autocorrelação dos resíduos diferenciados não implica a inconsistência dos estimadores. Ou seja, com este teste podemos detectar a ausência de correlação serial de 1ª ordem (m1) e de 2ª ordem (m2).

O método *GMMdifference* contém coeficientes estimados mais consistentes à medida que o número de *cross sections* (regiões) que aparecem no painel aumenta. Este método é aconselhável uma vez que indica os efeitos temporais e específicos das regiões não observadas, que podem resultar em enviesamentos e controlam a

endogeneidade das variáveis explicativas citado em Roodman (2007). Porém a este estimador são enunciadas algumas desvantagens de natureza computacional resultantes do tamanho da matriz dos instrumentos, da perda de dois períodos para a estimação e da dificuldade de definir matrizes muito grandes nos programas econométricos.

O método **GMMsystem** Blundell e Bond (1998) difere do método *GMMdifference* essencialmente, na formulação das equações a estimar. Estes modelos são em tudo muito similares, uma vez que neste se usam equações em primeiras diferenças, nas quais os efeitos específicos das regiões são eliminados, são ainda utilizados desfasamentos, por dois ou mais períodos, dos níveis das variáveis endógenas como instrumentos, desde que seja possível garantir que não existe correlação serial nas componentes temporais dos termos do erro. Concluíram que quando a variável dependente é persistente, ou seja, quando se verifica uma elevada correlação entre a variável dependente do período actual e a variável dependente do período anterior, então os estimadores gerados pelo estimador referido anteriormente são fracos, verificando-se igual grau de enviesamento dos parâmetros estimados.

Quando a variável dependente é persistente Blundell and Bond (1998) propõem um estimador dinâmico que utiliza simultaneamente as variáveis a estimar em níveis e em primeiras diferenças. Para as variáveis em primeiras diferenças na equação a estimar, os instrumentos vêm em níveis. Deste modo, através do sistema de equações em níveis e primeiras diferenças, diminui-se o problema de persistência da variável dependente, permitindo assim que os instrumentos utilizados possam ficar mais robustos.

Os resultados destes dois estimadores (*GMMdifference* e *GMMsystem* (1998)) só podem ser considerados válidos se não existir autocorrelação de segunda ordem e se os instrumentos forem válidos.

Para se poder testar a validade dos instrumentos utilizam-se os testes de Sargan (1958) e de Hansen (1982), isto é, estes testes servem para testar se do conjunto das

variáveis possíveis as usadas são independentes dos termos de erro. Assim sendo, sob a hipótese nula da validade dos instrumentos (ou das condições de momento), estes testes seguem uma distribuição χ_n^2 , sendo o n o número de restrições sobre identificadas. A verificação desta condição não se poderá relacionar com o facto de um instrumento ser fraco ou não. Em primeiro lugar a variável ao não estar correlacionada com o termo de erro poderá ser usada como instrumento e em segundo a variável poderá não estar fortemente correlacionada com a variável que vai instrumentalizar (definição de instrumento fraco).

Embora muito robusto, este estimador dinâmico gera muitos instrumentos (Roodman, 2008), o que no caso de amostras com um número reduzido de observações, poderá conduzir ao enviesamentos os parâmetros estimados, bem como aos resultados do teste de Hansen. Deste modo, quando temos presente uma amostra com um número reduzido de observações, que poderá conduzir ao enviesamento dos testes de Hansen e de Sargan o melhor é utilizarmos o mais recente dos testes conhecidos na literatura que é o estimador LSDVC (Least Squares Dummy Variable Corrected) de Bruno (2005).

4. Resultados

Nesta secção iremos proceder à discussão dos resultados empíricos obtidos. Inicialmente, apresentamos os resultados das estatísticas descritivas. Posteriormente, expomos e analisamos a matriz de correlação das variáveis. A seguir apresentamos e discutimos os resultados dos estimadores estáticos de painel para o modelo de efeitos fixos e aleatórios e, por fim, apresentamos e discutimos os estimadores dinâmicos de painel.

Os resultados das estatísticas descritivas são apresentados na tabela que se segue:

Tabela 3 - Estatísticas descritivas

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
$E_{i,t}$	196	0.022515	0.009513	0.001614	0.07109
$S_{i,t}$	196	0.021114	0.009691	0.00113	0.057717
Procura Local					
$Pop_{i,t}$	196	351222.4	391485.3	42125	2012925
$Popden_{i,t}$	196	226.0814	389.6164	15.1	1739.4
$GDP_{i,t}$	196	4.06e+09	7.15e+09	2.95e+08	4.07e+10
$GDPpercap_{i,t}$	196	9458.816	2737.521	5252	20205
$Produc_{i,t}$	196	19556.63	5702.955	11000	50500
$Wage_t$	196	354.7471	21.73936	31800023	385.9
Empreendedorismo					
$Runemp_{i,t}$	196	0.055311	0.016939	0.021516	0.110736
$Edulel_{i,t}$	196	0.168613	0.022818	0.098252	0.278147
$Edusecond_{i,t}$	196	0.057674	0.010262	0.035832	0.105748
$Eduuni_{i,t}$	196	0.048625	0.044908	0	0.253783
$Intrate_t$	196	3.017	0.880755	2.124	4.855
Aglomeração					
$Urb_{i,t}$	196	0.113886	0.064792	0.080581	0.982186

Pela observação das estatísticas descritivas, podemos verificar que a maior parte das variáveis utilizadas no estudo não assumem uma volatilidade excessivamente elevada, já que os respectivos desvios padrão não são superiores à sua média, à excepção das variáveis “*pop*” e “*popden*”.

A tabela 4, mostra a matriz das correlações. Tal como Shapiro e Khemani (1987), Dunne e tal (2005) e Evans e Siegrfried (1992) também nós encontramos uma correlação positiva e significativa a 1% entre o rácio de entrada e o rácio de saída. As variáveis população, densidade populacional, PIB, taxa de desemprego, *proxy* da educação de nível básico, salário mínimo nacional, taxa de juro de referência para os empréstimos e urbanização estão correlacionadas com o rácio de entrada de empresas com um nível de significância de 1%. Porém o desemprego, a *proxy* da educação ao nível do secundário, o salário mínimo nacional e a urbanização estão correlacionados negativamente com a entrada. Já o PIB*percapita* está estatisticamente correlacionado com a entrada para um nível de significância de 10%.

Quanto à saída somente a produtividade e a urbanização estão negativamente correlacionadas com a saída (nível de significância de 1%). A educação básica está positivamente correlacionada para o mesmo nível de significância, enquanto que o salário mínimo está negativamente relacionado com o rácio de saída. Já o PIB*percap* e a taxa de desemprego estão negativa e estatisticamente correlacionadas, para um nível de significância de 10%, com o rácio de saída de empresas do mercado nas regiões. Com o mesmo nível de significância está a densidade populacional mas apresenta-se positivamente correlacionada com o rácio de saída.

Determinantes de entrada e de saída de empresas nas regiões:
Evidência empírica para Portugal utilizando modelos de dados de painel

Tabela 4 – Matriz das correlações

	$E_{i,t}$	$S_{i,t}$	$Pop_{i,t}$	$PopDen_{i,t}$	$GDP_{i,t}$	$GDPperc_{i,t}$	$Produc_{i,t}$	$Runemp_{i,t}$	$Edule_{i,t}$	$Edusecond_{i,t}$	$Eduuni_{i,t}$	$Wage_{i,t}$	$Intrate_{i,t}$	$Urb_{i,t}$
$E_{i,t}$	1													
$S_{i,t}$	0.7442***	1												
$Pop_{i,t}$	0.3340***	0.0967	1											
$PopDen_{i,t}$	0.3401***	0.1069*	0.9465***	1										
$GDP_{i,t}$	0.2447***	0.0265	0.9563***	0.8912***	1									
$GDPperc_{i,t}$	0.1294*	-0.1274*	0.6725***	0.6289***	0.7740***	1								
$Produc_{i,t}$	-0.0887	-0.2614***	0.4531***	0.3874***	0.4946***	0.7936***	1							
$Runemp_{i,t}$	-0.2805***	-0.1344*	0.1280*	0.1599**	0.0829	0.0434	0.3036***	1						
$Edule_{i,t}$	0.2064***	0.1912***	0.0224	-0.0548	-0.0568	-0.1407**	-0.804***	-0.1431**	1					
$Edusecond_{i,t}$	-0.0039	-0.0607	-0.1277*	-0.1630**	-0.0495	0.1166	-0.0275	-0.1414**	0.3820***	1				
$Eduuni_{i,t}$	0.0009	-0.0594	0.1776***	0.1728**	0.1376**	0.1929***	0.1754***	0.0642	-0.1343*	0.3234***	1			
$Wage_{i,t}$	-0.2284***	-0.1587**	0.0221	0.0052	0.0209	0.1331*	0.4225***	0.3394***	-0.4052***	-0.4352***	0.0687***	1		
$Intrate_{i,t}$	0.1989***	0.0655	-0.0179	-0.0034	-0.0126	-0.0780	-0.2690	-0.3198***	0.2847***	0.3182***	-0.0623***	-0.7129***	1	
$Urb_{i,t}$	-0.1930***	-0.2433***	0.0145	-0.0081	0.0308	0.1062	0.1565**	-0.0490	-0.0307	0.013	-0.0441	0.0891	-0.0298	1

Nota: ***significativos a 1% de significância; **significativos a 5% de significância; *significativo a 10% de significância.

Assim começou-se por construir um modelo onde, para se estimar a entrada não foi tida em conta a taxa de saída. Recorde-se que Nystrom (2007) utiliza o mesmo procedimento:

$$\begin{aligned}
 E_{i,t} = & \alpha + \beta_1 Pop_{i,t} + \beta_2 Popdensity_{i,t} + \beta_3 GDP_{i,t} + \beta_4 GDPpercapi ta_{i,t} + \\
 & + \beta_5 Ratunemp_{i,t} + \beta_6 Eduoutinst ruction_{i,t} + \beta_7 Eduelement aryschool_{i,t} + \\
 & + \beta_8 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_9 Eduunivers ity_{i,t} + \beta_{10} Minimumwag e_t + \\
 & + \beta_{11} Interestra te_t + B_{12} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{10}$$

Como fundamentado oportunamente incluímos a variável saída como variável explicativa da entrada, pelo que construímos o modelo de estimação:

$$\begin{aligned}
 E_{i,t} = & \alpha + \beta_1 S_{i,t} + \beta_2 Pop_{i,t} + \beta_3 Popdensity_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \\
 & + \beta_5 GDPpercapi ta_{i,t} + \beta_6 Ratunemp_{i,t} + \beta_7 Eduoutinst ruction_{i,t} + \\
 & + \beta_8 Eduelement aryschool_{i,t} + \beta_9 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_{10} Eduunivers ity_{i,t} + \\
 & + \beta_{11} Minimumwag e_t + \beta_{12} Interestra te_t + B_{13} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{11}$$

Para a saída o modelo vem:

$$\begin{aligned}
 S_{i,t} = & \alpha + \beta_1 Pop_{i,t} + \beta_2 Popdensity_{i,t} + \beta_3 GDP_{i,t} + \beta_4 GDPpercapi ta_{i,t} + \\
 & + \beta_5 Ratunemp_{i,t} + \beta_6 Eduoutinst ruction_{i,t} + \beta_7 Eduelement aryschool_{i,t} + \\
 & + \beta_8 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_9 Eduunivers ity_{i,t} + \beta_{10} Minimumwag e_t + \\
 & + \beta_{11} Interestra te_t + B_{12} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{12}$$

Representamos no modelo seguinte a saída quando consideramos a entrada como variável explicativa de e empresas na região.

$$\begin{aligned}
 S_{i,t} = & \alpha + \beta_1 E_{i,t} + \beta_2 Pop_{i,t} + \beta_3 Popdensity_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \\
 & + \beta_5 GDPpercapi ta_{i,t} + \beta_6 Ratunemp_{i,t} + \beta_7 Pr oductivity_{i,t} + \\
 & + Eduoutinst ruction_{i,t} + \beta_8 Eduelement aryschool_{i,t} + \\
 & + \beta_9 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_{10} Eduunivers ity_{i,t} + \beta_{11} Minimumwag e_t + \\
 & + \beta_{12} Interestra te_t + B_{13} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{13}$$

Importa salientar que para a saída foi considerada a produtividade, pelas razões oportunamente apresentadas e que recorde-se, prendem-se com o facto de existirem disparidades regionais.

4.1 Modelos de Painel Estáticos

Podemos observar nas tabelas seguintes os resultados da estimação pelo modelo de painel estático, sendo que analisamos os dados para a entrada na tabela 5 e para a entrada quando a saída a influencia na tabela 6.

Tabela 5 - Modelos de Painel Estáticos – Entrada (1999 – 2005)

Variáveis independentes	Variável dependente: taxa de entrada			
	Entrada (10) OLS	Entrada(10) EA	Entrada (10) EF	Entrada (10) EF – AR(1)
Procura local				
Pop _{i,t}	2.22e-08*** (9.17e-09)	2.52e-08*** (1.01e-08)	8.87e-08** (4.42e08)	2.63e-09 (5.95e-08)
PopDen _{i,t}	6.32e-06 (4.97e-06)	6.27e-06 (5.52e-06)	0.0000449* (0.0000251)	0.000043* (0.0000257)
PIB _{i,t}	-1.11e-12*** (4.07e-13)	-1.23e-12*** (4.50e-13)	-2.43e-12 (2.79e-12)	1.56e-12 (3.22e-12)
PIBpercap _{i,t}	2.10e-07 (3.84e-07)	1.35e-07 (4.25e-07)	-2.09e-06* (1.15e-06)	-1.44e-06 (1.20e-06)
Salário _t	-0.0000151	-9.23e-06 (0.0000438)	0.0000544 (0.0000626)	-0.00044*** (0.0001153)
Empreendedorismo				
Txdesemp _{i,t}	-0.19044*** 0.0375045	-0.21848*** (0.0408216)	-0.59748*** (0.0704274)	-0.569584*** (0.0962481)
Edule _{i,t}	0.0220266 0.0358405	0.0028841 (0.0385598)	-0.175347** (0.0735779)	-0.1209141* (0.0718688)
Edusecund _{i,t}	0.0414586 0.0895518	0.0781706 (0.095936)	0.3018388* (0.180035)	-0.4580145** (0.2161208)
Eduuni _{i,t}	-0.0196841 0.0165093	-0.0241459 (0.017172)	-0.044373* (0.0235819)	-0.0165429 (0.025617)
Txjuro _t	0.0003911 0.0009308	0.000306 (0.0009108)	-0.0005779 (0.0008268)	-0.004424*** (0.0009088)
Aglomeración				
Urb _{i,t}	-0.02942*** 0.0089822	-0.02925*** (0.0089201)	-0.02649*** (0.0083082)	-0.017840** 0.0078748
Constante	0.0287169 0.0191178	0.029928 (0.0195795)	0.0436686 (0.0333506)	0.2734017*** (0.0386312)
Observações	196	196	196	168
R ²	0.34		0.4424	0.5600
F-test	8.62***		3.53***	2.24***
LM		0.51		
Hausman			78.62***	
Wald		88.78***		
DW				1.5831117

Determinantes de entrada e de saída de empresas nas regiões:
Evidência empírica para Portugal utilizando modelos de dados de painel

Notas: 1) ***significativos a 1% de significância; **significativos a 5% de significância; *significativo a 10% de significância. 2) (desvio padrão). 3) O teste F tem distribuição $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros estimados, rejeitando-se a hipótese sempre que o observado é superior ao valor crítico. 4) O teste LM testa para a hipótese nula a não existência de efeitos individuais não observáveis contra a hipótese de existência de efeitos individuais observáveis. 5) O teste de Hausman testa para a hipótese nula da não existência de autocorrelação nos efeitos individuais observáveis contra a hipótese de existência de autocorrelação nos efeitos individuais não observáveis. 6) O teste de Wald, com distribuição Qui-quadrado, testa para a hipótese nula a não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 7) O teste de Durbin Watson, tem distribuição $N(0,1)$ e testa a existência de autocorrelação de 1ª ordem, tendo este como limites $dL=1,579$ $dU=1,82$, pelo que podemos concluir que a autocorrelação de 1ª ordem é inconclusiva.

Considerando agora a saída como uma variável explicativa os resultados da estimação são os seguintes.

Tabela 6 - Modelos de Painel Estáticos – Entrada com saída (1999 – 2005)

Variáveis independentes	Variável dependente – taxa de entrada			
	Entrada (11) OLS	Entrada (11) EA	Entrada (11) EF	Entrada(11) EF – AR(1)
Saída _{i,t}	0.6545911 (0.0439)	0.06529*** (0.044071)	0.593328*** (0.0544475)	0.500582*** (0.0883199)
Procura local				
Pop _{i,t}	1.39e-08 (6.20e-09)	1.43e-08** (6.55e-09)	5.69e-09 (3.45e-08)	5.16e-09 (5.12e-08)
PopDen _{i,t}	3.72e-06 (3.35 e-06)	3.83e-06 (3.56e-06)	0.00005*** (0.000019)	0.0000495** (0.0000226)
PIB _{i,t}	-7.15e-13 (2.76e-13)	-7.42e-13*** (2.92e-13)	2.21e-12 (2.15e-12)	2.80e-12 (2.85e-12)
PIBpercap _{i,t}	2.60e-07 (2.29e-06)	6.03e-07** (2.76e-07)	9.39e-08 (8.94e-07)	-2.08e-07 (1.07e-06)
Salário _t	-0.1242072 (0.0256563)	0.000013 (0.0000295)	-0.0000242 (0.0000479)	-0.0000766 (0.0001208)
Empreendedorismo				
Txdesemp _{i,t}	-0.0047509 (0.0242143)	-0.12928*** (0.0270533)	-0.27614*** (0.0608592)	- 0.420500*** (0.0836524)
Eduel _{i,t}	0.0537441 (0.0603414)	-0.0083248 (0.0252558)	-0.123228** (0.0558249)	-0.151645** (0.0662894)
Edusecund _{i,t}	-0.0106596 (0.0111397)	0.0580607 (0.0628705)	-0.0749087 (0.1376777)	-0.030253 (0.2114385)
Eduuni _{i,t}	0.0000131 (0.0000293)	-0.0119168 (0.0114327)	-0.0226431 (0.0179374)	-0.0173319 (0.0222198)
Txjuro _t	0.0011139 (0.000629)	0.0010927* (0.0006239)	-0.0004212 (0.0006317)	-0.000871 (0.0011373)
Aglomeração				
Urb _{i,t}	-0.0078047 (0.006223)	-0.0075053 (0.0062293)	-0.0060908 (0.0065537)	-0.0097349 (0.007196)
Constante	-0.0017609 (0.0130419)	-0.0011173 (0.013243)	0.0316572 (0.0252348)	0.0556248 (0.049477)
Observações	196	196	196	168
R ²	0.7020		0.6834	0.6616
F-test	35.93***		1.60**	1.44*
LM		0.11		
Hausman			24.04***	
Wald		418.77***		
DW				2.1523971

Notas: 1) ***significativos a 1% de significância; **significativos a 5% de significância; *significativo a 10% de significância. 2) (desvio padrão). 3) O teste F tem distribuição $N(0,1)$ e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros estimados, pelo que rejeitamos a hipótese sempre que o valor observado é superior ao valor crítico, é significativo ao nível de 1%. 4) O teste LM testa para a hipótese nula a não existência de efeitos individuais não observáveis contra a hipótese de existência de efeitos individuais observáveis. 5) O teste de Hausman testa para a hipótese nula a não existência de autocorrelação nos efeitos individuais observáveis contra a hipótese de existência de autocorrelação nos efeitos individuais não observáveis. 6) O teste de Wald, com distribuição Qui-quadrado, testa para a hipótese nula a não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 7) O teste de Durbin Watson, tem distribuição $N(0,1)$ e testa a existência de autocorrelação de 1ª ordem, este tem como limites $dL=1,564$ $dU=1,908$, pelo que podemos concluir que a autocorrelação de 1ª ordem é inconclusiva.

Em ambos os casos, rejeita-se a hipótese nula de não significância dos parâmetros, uma vez que o valor observado é superior ao valor crítico (1,88 e 1,75 quando a saída influencia a entrada). O modelo OLS é preferível ao modelo de efeitos aleatórios, uma vez que, não podemos rejeitar a hipótese de que os efeitos individuais não observáveis não são relevantes para a explicação da entrada. Deste modo, para que pudéssemos verificar a relevância estatística dos efeitos individuais não observáveis, utilizamos o modelo de efeitos fixos, ou seja, o teste de Hausman. Quanto ao teste de Wald rejeita-se a hipótese nula uma vez que, o valor observado é inferior ao valor crítico (61,656 em ambas as tabelas). Embora a autocorrelação de 1ª ordem seja inconclusiva para os dois modelos anteriormente expostos, decidimos também apresentar os resultados quando ela existia, uma vez que existiam mudanças significativas nos parâmetros. Existe um aumento no R^2 , embora este aumento não se verifique quando tomamos em consideração a saída na estimação do modelo.

Relativamente aos resultados apresentados para a entrada, podemos concluir que quando no modelo é tido em conta a variável saída, para explicar o rácio da entrada, esta é estatisticamente significativa a 1%, como, de resto era esperado de acordo com o exposto na secção dois.

Dos resultados da aplicação dos modelos estáticos à entrada, conclui-se então que, para a procura local:

1) verifica-se a existência de uma relação positiva e estatisticamente significativa a 1%, entre a densidade populacional e a entrada quando tomamos em consideração a saída, o que confirma a nossa hipótese de investigação, deste modo respondemos à segunda hipótese do nosso estudo.

2) relativamente ao PIB este apresenta-se positivo em ambos os casos, porém se não considerarmos o modelo pela autocorrelação de 1ª ordem este já é negativo. Já o PIB*percapita* apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa com o rácio de entrada. Hicks D. A. e Sutaria V. (2004) afirmaram que esta controvérsia no sinal poderá estar associada às características das empresas, onde as cadeias de distribuição de bens e de produção deixam de ser locais e regionais para serem cada vez mais globais. Por esta razão e porque as novas empresas vendem cada vez mais a jusante para os produtores nacionais e mercados globais em vez de directamente a clientes de procura final, as novas empresas entram directamente neste sector aumentando este distanciamento;

3) o salário mínimo nacional é negativa e estatisticamente significativo com o rácio de entrada para a equação 11. Porém quando temos em conta a variável da saída para o cálculo da entrada, a variável em questão deixa de ser estatisticamente significativa. A existência do sinal negativo poderá estar relacionado com o facto de os empresários ponderarem qual o salário mínimo estipulado, querendo isto dizer que se existir um aumento nos salários os empresários poderão decidir não criar o seu próprio negócio, podendo ser esta uma das barreiras à entrada, como se registou anteriormente. Muitas vezes os potenciais empresários decidem a não constituição do próprio negócio, pois poderão ganhar mais trabalhando por conta de outrem. É curioso quando comparámos o nosso resultado com o de Love J.H. (1996)¹⁵ que embora tenha analisado a média anual salarial chegou à mesma conclusão que nós.

Relativamente ao factor do empreendedorismo

4) a taxa de desemprego apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa com a taxa de entrada. A explicação para este acontecimento pode ser consolidado com a bibliografia, uma vez que, Audretsch and Fritsch (1999) encontraram uma relação positiva, enquanto Reynolds (1994), Davidson et al (1994), Hicks e Sutaria (2004) e mais recentemente Nystrom (2007) encontraram uma relação negativa. Por outro lado Fritsch e Muller (2003) não encontraram nenhuma relação na taxa de desemprego com a formação de novas empresas. Assim, esta

¹⁵ O autor estimou o seu modelo utilizando o método máxima verosimilhança - método FIML (full information maximum likelihood).

relação negativa que nós verificámos poderá estar relacionada com uma elevada taxa de desemprego o que pode significar dificuldades conjunturais na economia e por essa razão, levar a uma menor propensão a investir. Nestas condições este efeito deverá ser preponderante relativamente à obtenção de mão-de-obra mais barata. Esta ocorrência também poderá significar, em parte, uma alteração estrutural da economia portuguesa e das suas empresas, com uma aposta cada vez menor em indústrias que sejam de mão-de-obra intensiva¹⁶.

5) as diferentes *proxy's* da educação estão negativamente relacionadas com o rácio de entrada em ambos os casos. Porém somente a *proxy* de alunos matriculados no primeiro ciclo e a *proxy* de alunos matriculados no ensino secundário é que está estatisticamente relacionada com o rácio de entrada para quando temos em consideração a equação 10. Por outro lado, se a análise for pela equação 11 verificamos que somente a *proxy* de alunos matriculados no ensino básico é que é significativamente estatística com o rácio de entrada. Se compararmos a nossa *proxy* de alunos matriculados no ensino secundário com a variável “*education*” estimado por Nystrom (2007) verificamos que o sinal do coeficiente é contrário. Esta diferença de sinais poderá estar associada a duas condições. Uma primeira, ao facto de no nosso estudo estarmos a considerar o número de alunos matriculados no ensino universitário a dividir pela população activa enquanto que a autora calcula a variável através da população activa com nível universitário. A segunda deve-se à realidade dos países, uma vez que o estudo apresentado por Nystrom reporta-se à Suécia, sendo a realidade deste país diferente do nosso. Esta situação poderá ocorrer pelo facto de em Portugal, nos últimos anos, se ter apostado em empresas com pouca capacidade de investigação e desenvolvimento que necessitam de um baixo nível de instrução. Relacionado com este ponto reside o facto de os empresários quando criam uma empresa não estarem dispostos a pagar salários muito elevados, pelo que a população com alguma instrução poderá também não se querer sujeitar a baixos salários.

¹⁶ Este é um assunto que deverá merecer uma atenção própria numa próxima investigação.

6) a taxa de juro de referência para os empréstimos é negativa e estatisticamente significativa com o rácio de entrada quando não temos em conta a variável de saída para a sua estimação, pois se a tivermos em consideração a variável em questão deixa de ser significativa. Este sinal negativo poderá relacionar-se com o facto de os empresários ao tomarem a decisão de criação de uma empresa (e possibilidade de incorrerem em custos afundados) terem em conta o acesso ao crédito. Deste modo, se as taxas de juro praticadas pelas entidades bancárias aumentarem existirá uma diminuição da criação de novas empresas.

Para o factor aglomeração:

7) a urbanização é quando não temos em conta a saída como variável explicativa pois quando a considerámos ela deixa de ser significativa, facto que poderá estar relacionado, como argumenta Nystrom (2007), com a presença de outras empresas na região, reflectido pela variável urbanização.

Como já foi referido anteriormente, Love (1996) diz-nos que os factores que afectam a saída de empresas serão menos perceptíveis do que os que afectam a entrada, podendo muitas vezes nem ser os mesmos. Deste modo apresentámos de seguida na tabela 7 e 8 o nosso modelo quando a variável dependente é a saída, considerando, na tabela 8, a entrada como uma variável explicativa. Os resultados da estimação são os seguintes.

Tal como anteriormente, utilizamos quando no modelo a variável dependente era a entrada, também neste, o modelo OLS é preferível ao modelo de efeitos aleatórios, uma vez que, não podemos rejeitar a hipótese de que os efeitos individuais não observáveis não são relevantes para a explicação da entrada. Deste modo para que pudéssemos verificar a relevância estatística dos efeitos individuais não observáveis, utilizamos o teste de Hausman. Quanto ao teste de Wald rejeita-se a hipótese nula uma vez que, o valor observado é inferior ao valor crítico (61,656 em ambas as tabelas). A autocorrelação de 1ª ordem é positiva para o modelo de saída e inconclusiva quando tomamos em consideração a variável da entrada. Existe um aumento no R^2 de 0.6612 para 0.7612.

Tabela 7 - Modelos de Painel Estáticos – Saída (1999 – 2005)

Variáveis independentes	Variável dependente: taxa de saída			
	Saída (12) OLS	Saída (12) EA	Saída (12) EF	Saída (12) EF – AR(1)
Procura local				
Pop _{i,t}	2.54e-08** 1.11e-08	-2.78e-08** (1.19e-08)	1.73e-07*** (4.87e-08)	-1.29e08 (5.37e-08)
PopDen _{i,t}	-1.98e-06 5.90e-06	-2.21e06 (6.45e-06)	-5.67e-08 (0.0000277)	-0.000013 (0.0000223)
PIB _{i,t}	-1.20e-12** 4.99e-13	-1.28e-12** (5.40e-13)	-7.03e-12** (3.07e-12)	-5.88e-12** (2.81e-12)
PIBpercap _{i,t}	1.19e-06 7.54e-07	-1.05e-06 (8.05e-07)	-1.59e-06 (1.56e-06)	-5.49e06*** (1.22e-06)
Produc _{i,t}	-7.86e-07*** 2.75e-07	-7.72e-07*** (2.86e-07)	-8.54e-07** (3.76e-07)	1.47e06*** (3.35e-07)
Salário _t	4.90e-06 0.0183582	0.000011 (0.0000516)	0.000015** (0.000069)	-0.0009*** (0.0001192)
Empreendedorismo				
Txdesemp _{i,t}	-0.0432699 0.0463099	-0.0722454 (0.0493812)	-0.52218*** (0.0774972)	-0.19105** (0.087441)
Edule _{i,t}	0.0356751 0.0398272	0.021787 (0.0425927)	-0.0630764 (0.0812064)	-0.0146856 (0.0583527)
Edusecund _{i,t}	-0.0253815 0.0994346	0.0027137 (0.106214)	0.1908947 (0.2142301)	-0.066899 (0.1815226)
Eduuni _{i,t}	-0.0168759 0.0183582	-0.0182994 (0.0190364)	-0.0307826 (0.025919)	-0.0036803 (0.0227432)
Txjuro _t	-0.0007541 0.0010405	-0.0008312 (0.0010226)	-0.0014533 (0.0009099)	-0.0055*** (0.0007185)
Aglomeracão				
Urb _{i,t}	-0.03019*** 0.0100197	-0.03117*** (0.0099707)	-0.03244*** (0.0091268)	-0.01354** (0.0067307)
Constante	0.0243045 0.0226079	0.0254164 (0.0231075)	0.004927 (0.0370937)	0.50737*** (0.0299427)
Observações	196	196	196	168
F-test	4.32***		3.79***	2.39***
R ²	0.2206		0.4143	0.6714
LM		0.11		
Hausman			64.51***	
Wald		50.07***		
DW				1.3553145

Notas: 1) ***significativos a 1% de significância; **significativos a 5% de significância; *significativo a 10% de significância. 2) (desvio padrão). 3) O teste F tem distribuição N(0,1) e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros estimados, o valor crítico para a saída de empresas na região é de 1,88, é significativo ao nível de 1%, pelo que rejeitámos a hipótese sempre que o valor observado é superior ao valor crítico. 4) O teste LM testa para a hipótese nula a não existência de efeitos individuais não observáveis contra a hipótese de existência de efeitos individuais observáveis. 5) O teste de Hausman testa para a hipótese nula a não existência de autocorrelação nos efeitos individuais observáveis contra a hipótese de existência de autocorrelação nos efeitos individuais não observáveis. 6) O teste de Wald, com distribuição Qui-quadrado, testa para a hipótese nula a não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 7) O teste de Durbin Watson, tem distribuição N(0,1) e testa a existência de autocorrelação de 1ª ordem, este tem como limites dL=1,564 dU=1,908 pelo que podemos concluir a autocorrelação de 1ª ordem é positiva.

Tabela 8 - Modelos de Painel Estáticos – Saída com entrada (1999 – 2005)

Variáveis independentes	Variável dependente – taxa de saída			
	Saída (13) OLS	Saída (13) EA	Saída (13) EF	Saída(13) EF – AR(1)
Entrada _{i,t}	0.821696*** 0.0566298	0.81754*** (0.0568656)	0.7147263*** (0.0672609)	0.3770111*** (0.0687949)
Procura local				
Pop _{i,t}	-1.12e-10 7.78e-09	-1.24e-09 (8.55e-09)	-1.03e-07*** (3.78e-08)	-1.24e-08 (4.53e-08)
PopDen _{i,t}	-3.76e-06 4.03e-06	-4.28e-06 (4.52e-06)	-0.0000364* (0.0000214)	-0.0000311 (0.0000199)
PIB _{i,t}	5.18e-14 3.52e-13	2.57e-14 (3.88e-13)	-5.69e-12** (2.35e-12)	-3.60e-12 (2.46e-12)
PIBpercap _{i,t}	3.70e-11 5.22e-07	-3.63e-08 (5.65e-07)	-1.15e-06 (1.19e-06)	-3.99e-06*** (1.10e-06)
Produc _{i,t}	-3.36e-07* 1.91e-07	-3.55e-07* (2.00e-07)	-4.25e-07 (2.90e-07)	-9.25e-07*** (2.94e-07)
Salário _t	-0.0000101 0.0000349	-4.97e-06 (0.0000355)	-0.000103** (0.0000529)	-0.000707*** (0.0001023)
Empreendedorismo				
Txdesemp _{i,t}	0.0800846** 0.0327426	0.072946** (0.035985)	-0.1049107 (0.0709864)	0.0034936 (0.0788838)
Eduel _{i,t}	0.020569 0.0272133	0.0186496 (0.0296881)	-0.0497916 (0.0628697)	-0.0891789 (0.0581503)
Edusecund _{i,t}	-0.0556646 0.0679246	-0.0464661 (0.0741228)	-0.0715318 (0.138576)	-0.618227 (0.1749688)
Eduuni _{i,t}	0.0010658 0.0125956	0.0021322 (0.0132452)	-0.0020065 (0.0199625)	-0.0013603 (0.0192689)
Txjuro _t	-0.0012757* 0.0007114	-0.001273* (0.0006995)	-0.0011563* (0.0006949)	-0.007245*** (0.0009279)
Aglomeración				
Urb _{i,t}	-0.0076388 0.0070157	-0.0087912 (0.0070096)	-0.014488** (0.0071665)	-0.0102375 (0.0062116)
Constante	0.0134395 0.0154545	0.0124291 (0.015974)	-0.018579 0.0283913	0.358054*** (0.0419355)
Observações	196	196	196	168
F-test	24.74		1.88***	1.98***
R ²	0.6386		0.6612	0.7620
LM		0.10		
Hausman			19.22**	
Wald		312.71***		
DW				1.8905909

Notas: 1) ***significativos a 1% de significância; **significativos a 5% de significância; *significativo a 10% de significância. 2) (desvio padrão). 3) O teste F tem distribuição N(0,1) e testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros estimados, o valor crítico é de 1,75, é significativo ao nível de 1, pelo que rejeitamos a hipótese sempre que o valor observado é superior ao valor crítico. 4) O teste LM testa para a hipótese nula a não existência de efeitos individuais não observáveis contra a hipótese de existência de efeitos individuais observáveis. 5) O teste de Hausman testa para a hipótese nula a não existência de autocorrelação nos efeitos individuais observáveis contra a hipótese de existência de autocorrelação nos efeitos individuais não observáveis. 6) O teste de Wald, com distribuição Qui-quadrado, testa para a hipótese nula a não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 7) O teste de Durbin Watson, tem distribuição N(0,1) e testa a existência de autocorrelação de 1ª ordem, este tem como limites dL=1,550 dU=1,924, pelo que podemos concluir a autocorrelação de 1ª ordem é inconclusiva.

Podemos então concluir que:

1) o rácio de entrada influência estatística (1% de significância) e de forma positiva o rácio de saída.

2) as variáveis relacionadas com a população têm sinal negativo, o que vai de encontro aos sinais propostos neste estudo, e não são estatisticamente relacionadas com a saída.

3) o PIB *percapita* é negativa e estatisticamente significativo (1% de significância) com o rácio de saída, enquanto que o PIB é somente significativo com o rácio de entrada quando estimamos pela equação 12.

4) a produtividade apresenta uma relação estatisticamente significativa (1% de significância) com o rácio de saída em ambos os casos. Verificando-se ainda uma relação negativa entre a produtividade e a saída quando consideramos variável entrada, também Dunne T., Klimek S.D. and Roberts M.J. (2005) obtiveram uma produtividade negativa quando analisaram a probabilidade de uma empresa sair do mercado¹⁷, porém quando os mesmos autores analisam a probabilidade de um produto sair do mercado a produtividade já se apresenta positiva. No nosso estudo, este sinal negativo da produtividade poderá estar relacionado com: uma queda da produtividade, esta poderá ser consequência de diminuição do volume de vendas que poderá não só estar relacionado com este facto mas também com o dos empresários não terem em consideração a diferenciação do produto. Deste modo e de forma a respondermos à hipótese proposta por nós a produtividade influencia negativamente a saída

5) verifica-se a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa, entre o salário mínimo nacional e o rácio de saída. Quer isto dizer, que quando o empresário decide encerrar a sua empresa ele tem em atenção aquilo que irá deixar de receber com o encerramento da empresa, continuando muitas vezes a actividade

¹⁷ Estes autores utilizaram na sua análise o modelo probit.

mesmo cobrindo apenas os custos fixos ou mesmo uma parte. A alternativa é não receber nada.

Quanto ao factor empreendedorismo

6) existe uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a taxa de desemprego e o rácio de saída estimado através da equação 12. Estes resultados são similares aos apresentados por Nystrom (2007). A autora, tal como nós, encontra uma relação negativa e estatisticamente significativa. Os resultados apresentados por Love (1996) são opostos aos nossos e consecutivamente aos apresentados por Nystrom (2007).

7) verifica-se a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a taxa de juro de referência dos empréstimos e o rácio de saída, quer isto dizer que os empresários tomam em conta a taxa de juro quando decidem encerrar a sua empresa, uma vez que têm consciência dos custos afundados. Sendo esta muitas vezes a causa para a decisão de não encerramento.

Quanto ao factor de aglomeração:

9) verifica-se a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a urbanização e o rácio de saída (equação 12). Esta também é a conclusão apresentada por Nystrom (2007).

Verificamos anteriormente, que existia um aumento do R^2 (porém, quando a saída é tida em conta para explicar a entrada não se verifica este aumento) ou seja, o número de entrada /saídas do período anterior é importante na explicação das entradas /saídas do período actual. Deste modo, de seguida apresentamos os modelos dinâmicos de painel.

4.2 Modelos de Painel Dinâmicos

Uma vez expostos os resultados dos modelos de painel estáticos e tendo em consideração que pode ser expectável que exista relação entre o número de empresas que entra ou sai numa região no período actual e os valores observados no período anterior¹⁸, apresentamos agora os resultados de estimação das determinantes de entrada e de saída. São utilizados os estimadores *GMMdifference* (1991) e o *GMMsystem* (1998). Utilizamos ainda o estimador LSDVC (2005) dado que o número de observações disponíveis não é muito elevado.

A existência de uma correlação significativa entre as variáveis, como se pode constatar pela matriz de correlações, tendo-se em atenção a possível existência de colinearidade entre as variáveis pode ser uma das razões para a utilização dos modelos de painel dinâmicos. Estes poderão dar-nos também resultados mais robustos, na medida que eliminam os efeitos individuais não observáveis na região e dão-nos um maior controlo da endogeneidade.

Importa aqui referir que para a estimação não incluímos *dummies* temporais, uma vez que quer Nystrom (2005) quer Cilasun and Gunalp (2006), quando analisam a entrada e a saída, também não implicam no seu estimador estas variáveis temporais. Quer estes dois autores quer outros autores referenciados na bibliografia utilizam sempre o valor da entrada ou saída do período passado para explicar a saída ou entrada, respectivamente, do período actual. Nós optámos por avançar testando também os modelos, tal como fizemos nos estáticos, com a variável saída não influenciando a entrada e vice-versa. Deste modo, de seguida apresentamos o modelo para a entrada quando não temos em conta a variável saída:

$$\begin{aligned} E_{i,t} = & \alpha + \delta E_{i,t-1} + \beta_1 Pop_{i,t} + \beta_2 Popdensity_{i,t} + \beta_3 GDP_{i,t} + \\ & + \beta_4 GDPpercapita_{i,t} + \beta_5 Ratunemp_{i,t} + \beta_6 Eduoutinst ruction_{i,t} + \\ & + \beta_7 Eduelement aryschool_{i,t} + \beta_8 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_9 Eduunivers ity_{i,t} + \\ & + \beta_{10} Minimumwage_t + \beta_{11} Interestra te_t + B_{12} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (13)$$

¹⁸ Esta especulação tomou-se, uma vez que os valores do R^2 aumentaram, porém observou-se também que para a saída quando tomamos em consideração a entrada o valor diminui.

Quando no modelo da entrada temos em conta a variável saída este apresenta-se da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 E_{i,t} = & \alpha + \delta E_{i,t-1} + \beta_1 S_{i,t-1} + \beta_2 Pop_{i,t} + \beta_3 Popdensity_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \\
 & + \beta_5 GDPpercapita_{i,t} + \beta_6 Ratunemp_{i,t} + \beta_7 Eduoutinst ruction_{i,t} + \\
 & + \beta_8 Eduelement aryschool_{i,t} + \beta_9 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_{10} Eduunivers ity_{i,t} + \\
 & + \beta_{11} Minimumwag e_t + \beta_{12} Interestra te_t + B_{13} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{14}$$

Para a saída se não tivermos em atenção a entrada o modelo vem:

$$\begin{aligned}
 S_{i,t} = & \alpha + \delta S_{i,t-1} + \beta_1 Pop_{i,t} + \beta_2 Popdensity_{i,t} + \beta_3 GDP_{i,t} + \\
 & + \beta_4 GDPpercapita_{i,t} + \beta_5 Ratunemp_{i,t} + \beta_6 Pr oductivity_{i,t} + \\
 & + Eduoutinst ruction_{i,t} + \beta_7 Eduelement aryschool_{i,t} + \\
 & + \beta_8 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_9 Eduunivers ity_{i,t} + \beta_{10} Minimumwag e_t + \\
 & + \beta_{11} Interestra te_t + B_{12} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{15}$$

Se porventura tivermos em consideração a entrada no modelo da saída este vem:

$$\begin{aligned}
 S_{i,t} = & \alpha + \delta S_{i,t-1} + \beta_1 E_{i,t-1} + \beta_2 Pop_{i,t} + \beta_3 Popdensity_{i,t} + \beta_4 GDP_{i,t} + \\
 & + \beta_5 GDPpercapita_{i,t} + \beta_6 Ratunemp_{i,t} + \beta_7 Pr oductivity_{i,t} + \\
 & + Eduoutinst ruction_{i,t} + \beta_8 Eduelement aryschool_{i,t} + \\
 & + \beta_9 Edu sec ondary_{i,t} + \beta_{10} Eduunivers ity_{i,t} + \beta_{11} Minimumwag e_t + \\
 & + \beta_{12} Interestra te_t + B_{13} urb_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{16}$$

Os resultados confirmam a presença de persistência da variável dependente de empresas nas regiões, verificando-se um coeficiente de correlação de 0,4958 para a entrada e 0,5660 para a saída. Deste modo, os valores são considerados persistentes, pelo que o uso do estimador dinâmico *GMMsystem* (1998) revela-se mais adequado do que o estimador *GMMdifference* (1991).

Dado que o nosso número de *cross-sections* é relativamente baixo (28) e dado o número elevado de instrumentos gerados (27) existe grande probabilidade dos parâmetros estimados estarem enviesados. Por esta razão usou-se a opção “*collapse*” de forma a incluir apenas um instrumento para cada variável.

Embora tenhamos 167 observações, consideramos que este poderá não ser um valor muito elevado de observações, quando analisamos a entrada e saída de empresas nas regiões de Portugal Continental. Deste modo, considerámos como referência os resultados obtidos através do estimador LSDVC (2005), já que este estimador é mais apropriado para situações em que o número de observações não é muito elevado. Apresentamos de seguida na tabela 9, os resultados dos estimadores dinâmicos de painel para a entrada.

Pela observação das tabelas podemos constatar que os instrumentos só são válidos quando efectuamos a estimação pelo *GMMsystem*, isto é, os instrumentos só são válidos quando calculados através do teste de Hansen, pois quando os calculamos pelo teste de Sargan constatamos que eles são significativos pelo que teremos de rejeitar a hipótese nula, de validade dos instrumentos. Quanto à autocorrelação de 2ª ordem verificamos que não se rejeita a hipótese nula. Assim, comprovamos que o modelo *GMMsystem* é preferível ao modelo *GMMdifference*.

Apesar da correcção dos instrumentos, não existe na literatura consenso porque a diminuição de instrumentos também pode provocar estimadores inconsistentes. Por essa razão são interpretados os resultados do Bruno (2005) apesar de serem apresentados todos os outros. Assim, quando a variável dependente é a entrada, podemos concluir que:

1) existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o rácio de entrada do período anterior e o rácio de entrada do período actual, quer tenhamos ou não em atenção o rácio de saída, também Hicks e Sutaria (2004) acharam a mesma relação que nós. Porém os autores fazem referência que Jonhson e Parker (1996) não encontraram nenhuma relação entre a taxa de entrada do período anterior e a do período actual. Hicks e Sutaria (2004) referem que a relação por si encontrada, que vai de encontro à que aqui também é observada, pode ser devida a um efeito multiplicador aplicado juntamente com o efeito competição (explicação destes dois efeitos na secção 2 do presente estudo). Isto deve-se ao facto de o valor da entrada de um determinado ano ser relativamente superior à saída.

Determinantes de entrada e de saída de empresas nas regiões:
Evidência empírica para Portugal utilizando modelos de dados de painel

Tabela 9 - Modelos de Painel Dinâmicos – Entrada (1999 – 2005)

Variáveis independentes	Variável dependente – taxa de entrada					
	Entrada(14) GMMdiff	Entrada(14) GMMsys	Entrada (14) LSDVC	Entrada(15) GMMdiff	Entrada(15) GMMsys	Entrada(15) LSDVC
Entrada _{i,t-1}	0.520058 (0.0659535)	-0.1948549 (0.1400819)	0.2189168*** (0.0358348)	-0.169006** (0.0743745)	0.2144385 (0.1452551)	0.46766*** (0.0510886)
Saída _{i,t-1}	-	-	-	0.46418*** (0.1023932)	-0.51038** (0.2191854)	-0.50344*** (0.1793534)
Procura local						
Pop _{i,t}	-1.03e-07** (5.14e-08)	5.52e-08 (1.17e-07)	2.01e-08 (8.65e-08)	-8.06e-08* (4.61e-08)	1.30e-07 (9.52e-08)	1.18e-08 (1.04e-07)
PopDen _{i,t}	3.34e-06 (0.0000227)	0.0000418 (0.0000473)	0.0000463 (0.0000595)	0.000013 (0.0000204)	-0.0000351 (0.0000433)	0.0000409* (0.0000569)
PIB _{i,t}	1.99e-12 (2.86e-12)	-1.94e-12 (4.93e-12)	8.21e-13 (3.62e-12)	2.85e-12 (2.54e-12)	-4.09e-12 (2.97e-12)	-3.13e-12 (4.58e-12)
PIBpercap _{i,t}	7.37e-07 (1.23e-06)	-4.01e-06 (2.48e-06)	-1.66e-06*** (5.50e-09)	1.75e-06 (1.14e-06)	-1.66e-06 (3.33e-06)	-1.46e-06*** (6.37e-08)
Salário _t	0.00379*** (0.0004373)	-0.0006552 (0.0006496)	-0.000382*** (0.0001561)	0.00269*** (0.0004465)	0.000239* (0.0001329)	-0.00064** (0.0002927)
Empreendedorismo						
Txdesemp _{i,t}	-0.1348815 (0.0985232)	-0.801697** (0.346326)	-0.48594*** (0.0340708)	-0.20593** (0.0879058)	-1.2798*** (0.2549549)	-0.3761*** (0.0680606)
Edule _{i,t}	-0.0644789 (0.0696853)	-0.939785* (0.5503911)	-0.122771*** (0.0135575)	-0.0849858 (0.0622765)	-0.1913192 (0.2581263)	-0.1424*** (0.0093299)
Edusecund _{i,t}	-0.2503016 (0.2172331)	-1.009903 (1.483156)	-0.4499965 (0.4042661)	-0.025686 (0.2025074)	1.10771** (0.5376609)	-0.4908557 (0.4736671)
Eduuni _{i,t}	-0.0128454 (0.0257107)	-0.0486067 (0.1013788)	-0.0227674 (0.0407967)	-0.0158337 (0.022984)	0.1192687* (0.0703688)	-0.0048357 (0.0420735)
Txjuro _t	-0.0017506 (0.0011947)	-0.0040077 (0.0042517)	-0.0041554 (0.0027366)	-0.0003087 (0.0011302)	-0.0053203 (0.0025035)	-0.008890* (0.0002927)
Aglomeración						
Urb _{i,t}	-0.0181323 (0.0075777)	-0.0772911 (0.0681871)	-0.020927*** (0.0018159)	-0.011608* (0.0069531)	-0.0583214 (0.0533029)	-0.0242*** (0.0032954)
Observações	140	168		140	168	
CrossSection	28	28		28	28	
Instrumentos	-	21		-	21	
Wald	244.69***	226.43***		331.83***	187.68	
Sargan	45.85***	-		55.60***	-	
Hansen	-	9.93		-	8.54	
M1	-3.96***	-2.08**		-	-	
M2	-1.15	-1.28		-0.98	-0.77	

Notas: 1)***significativos a 1% de significância; **significativos a 5% de significância; *significativo a 10% de significância. 2) (desvios padrões). 3) Na estimação do modelo utilizamos a opção collapse, para diminuir o número de instrumentos gerados. 4) As variáveis instrumentais são: densidade populacional, PIBpercapita e taxa de desemprego. 5) O teste Wald tem distribuição Qui-Quadrado e testa para a hipótese nula a não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 6) O teste Sargan tem distribuição N(0,1) e testa a hipótese nula de significância de validade dos instrumentos utilizados. 7) O teste de Hansen tem distribuição N(0,1) e testa a hipótese nula de significância da validade dos instrumentos. 8) O teste m1 tem distribuição normal N(0,1) e testa a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem. 9) O teste m2 tem distribuição normal N(0,1) e testa a hipótese nula de ausência autocorrelação de segunda ordem.

2) existe uma relação negativa e estatisticamente significativa, entre o rácio de saída do período anterior e o rácio de entrada do período actual. Esta evidência poderá estar relacionada, como argumenta Love (1996), com o facto da saída poder ser uma consequência para a entrada, como ilustrámos anteriormente na secção 2 do presente estudo.

Os resultados, para o factor da procura local, evidenciam que:

3) não existe uma relação estatisticamente significativa entre a população, densidade populacional e a entrada. Porém, se tivermos em conta o modelo de entrada quando considerámos a saída verificámos que a densidade populacional é estatisticamente significativa. Todavia, tanto a população como a densidade populacional estão positivamente correlacionadas com a entrada, o que vai de encontro aos sinais esperados destas duas variáveis.

4) tal como ocorreu no modelo estático de painel também aqui no dinâmico o PIB e o PIB*percapita* têm um impacto negativo no rácio de entrada. Sendo o PIB*percapita* estatisticamente significativo para um nível de significância de 1% quando tomamos em consideração o modelo de Bruno (2005). Estas diferenças na significância das variáveis poderão estar relacionadas com aspectos mencionados no ponto 3 deste estudo.

5) o parâmetro que mede o impacto do salário mínimo nacional no rácio de entrada é negativo e estatisticamente significativo, em ambos os cenários. Ou seja, como já mencionado anteriormente, se existir um aumento nos salários os empresários poderão decidir não criar o seu próprio negócio.

Para o factor do empreendedorismo:

6) a taxa de desemprego apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa com o rácio de entrada, em ambos os modelos. Tal como referimos no modelo estático Highfield and Smiley (1987) e Audretsch and Fritsch (1999) apresentam uma relação positiva entre estas variáveis, enquanto Reynolds (1994) Hicks e Sutaria (2004) e Nystrom (2007) apresentam uma relação negativa. Como foi

visto, sendo a taxa de desemprego um dos medidores da conjuntura económica, se esta se encontrar em declínio é natural que os investidores tenham menos aptidão para investirem.

7) as *proxy's* relacionadas com a educação estão negativamente relacionadas com o rácio de entradas de empresas nas regiões e somente a *proxy* de educação com nível básico é que é estatisticamente significativa (1% de significância). Este facto poderá estar relacionado com o baixo nível de formação dos empresários portugueses.

8) à semelhança do que acontece no modelo de painel estático, o parâmetro que mede a relação entre a taxa de juro de referência para os empréstimos e a entrada, quando se considera o rácio de saída, é negativo e estatisticamente significativo. Como seria de esperar confirma-se que a taxa de juro desempenha assim um papel desencorajador para os empresários na intenção de entrar no mercado.

Quanto ao factor da aglomeração:

9) verifica-se a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a urbanização e o rácio de entrada de empresas na região, factor que poderá estar relacionado com a presença de outras empresas na região, ou seja o efeito aglomeração, poderá funcionar como repulsa de empresas da região, ou seja, existe uma reacção negativa por parte das empresas instaladas ao se depararem com a concorrência.

Conclui-se pois que, no modelo de entrada a consideração ou não do rácio de saída como variável explicativa apenas provoca alterações no nível de significância nas variáveis densidade populacional e taxa de juro. Sendo esta diferença apenas no nível de significância.

Quando a variável dependente é a saída, ilustramos os resultados na tabela 10.

Tal como no modelo da entrada, também aqui os instrumentos só são válidos quando calculados através do teste de Hansen, pois quando os calculamos pelo teste de

Determinantes de entrada e de saída de empresas nas regiões:
Evidência empírica para Portugal utilizando modelos de dados de painel

Tabela 10 - Modelos de Painel Dinâmicos – Saída (1999 – 2005)

Variáveis	Saída(16) GMMdiff	Saída(16) GMMsys	Saída (16) LSDVC	Saída (17) GMMdiff	Saída (17) GMMsys	Saída (17) LSDVC
Saída _{i,t-1}	0.50886*** (0.127254)	-0.0036327 (0.2707994)	0.362576*** (0.179216)	-0.060541 (0.1826903)	-0.76773*** (0.2759814)	-0.21427*** (0.0007881)
Entrada _{i,t-1}	-	-	-	0.333388*** (0.0974667)	0.568622*** (0.146571)	0.500911*** (0.0870415)
Procura local						
Pop _{i,t}	-2.57e-08 (5.45e-08)	-5.80e-08 (1.32e-07)	-6.44e-09 (9.84e-08)	-3.51e-08 (4.83e-08)	-7.43e-08 (5.00e-08)	-4.75e-09 (8.23e-08)
PopDen _{i,t}	-0.000043* (0.000024)	5.53e-06 (0.0000499)	-0.0000118 (0.0000592)	-0.0000372* (0.0000214)	7.26e-06 (0.0000273)	-4.75e-06 (0.0000594)
PIB _{i,t}	-5.96e-12* (3.23e-12)	5.33e-12 (4.64e-12)	-2.36e-12 (3.43e-12)	-3.33e-12 (2.91e-12)	4.37e-12** (2.08e-12)	8.21e-13 (2.26e-12)
PIBpercap _{i,t}	-4.87e-6*** (1.54e-06)	-0.00001*** (3.46e-06)	-4.17e-06*** (7.49e-07)	-3.10e-06** (1.43e-06)	-7.24e-06** (3.62e-06)	2.92e-06*** (4.67e-07)
Salário _t	0.00282*** (0.0006665)	-0.001607** (0.00073)	-0.000762*** (0.000207)	0.0011852* (0.0007054)	-0.00128*** (0.0003727)	4.40e-07* (0.0002164)
Produc _{i,t}	8.33e-07** (3.85e-07)	1.83e-06* (9.70e-07)	8.68e-07*** (3.28e-07)	5.47e-07 (3.55e-07)	5.04e-07 (7.42e-07)	-0.000647** (2.30e-07)
Empreendedorismo						
Txdesemp _{i,t}	-0.1073176 (0.1041264)	-0.2769302 (0.3807169)	-0.219694*** (0.0331194)	-0.1437304 (0.091753)	0.047566 (0.1952522)	-0.14878*** (0.0169978)
Eduel _{i,t}	0.0765136 (0.0723466)	-0.4921235 (0.352032)	0.055777*** (0.0105215)	0.0505355 (0.0648095)	0.0816352 (0.3885114)	0.0234748** (0.0114214)
Edusecund _{i,t}	-0.7446*** (0.2181985)	-2.618412 (1.834017)	-0.7574111** (0.3761837)	-0.76338*** (0.193521)	-1.510876 (0.9255693)	-0.6820273* (0.3782719)
Eduuni _{i,t}	0.0072908 (0.0273897)	0.0021536 (0.111061)	-0.0100203 (0.0363292)	0.0157742 (0.0243299)	-0.0185046 (0.0578093)	-0.0127782 (0.0357266)
Txjuro _t	-0.012287 (0.0024618)	-0.0129*** (0.0053781)	-0.008971*** (0.0032868)	-0.01834*** (0.0061587)	-0.016764*** (0.0039988)	-0.01015*** (0.0036908)
Aglomeracão						
Urb _{i,t}	-0.013670* (-0.007998)	-0.0367623 (0.0504569)	-0.200328*** (0.0019183)	-0.017171** (0.007115)	-0.0166693 (0.0203975)	-0.02160*** (0.001596)
Observações	140	168	-	140	168	-
CrossSection	28	28	-	28	28	-
Instrumentos	-	22	-	-	22	-
Wald	268.41***	201.3***	-	351.97***	728.03***	-
Sargan	70.29***	-	-	81.85***	-	-
Hansen	-	12.64	-	-	8.22	-
M1	-4.58***	-1.48	-	-4.47***	-1.65*	-
M2	-0.93	0.39	-	0.31	0.5	-

Notas: 1)***significativos a 1% de significância; **significativos a 5% de significância; *significativo a 10% de significância. 2) (desvios padrões). 3) No cálculo dos parâmetros foi utilizada a opção *collapse*, para diminuição do número de instrumentos. 4) Os instrumentos são: densidade populacional, PIBpercapita e taxa de desemprego. 5) O teste Wald tem distribuição Qui-Quadrado e testa para a hipótese nula a não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. 6) O teste Sargan tem distribuição N(0,1) e testa a hipótese nula de significância de validade dos instrumentos utilizados. 7) O teste de Hansen tem distribuição N(0,1) e testa a hipótese nula de significância da validade dos instrumentos. 8) O teste m1 tem distribuição normal N(0,1) e testa a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem. 9) O teste m2 tem distribuição normal N(0,1) e testa a hipótese nula de ausência autocorrelação de segunda ordem.

Sargan, constatámos que eles são significativos pelo que teremos de rejeitar a hipótese nula, de validade dos instrumentos. Quanto à autocorrelação de 2ª ordem verificamos que não se rejeita a hipótese nula. Assim, comprovamos que o modelo *GMMsystem* é preferível ao modelo *GMMdifference*.

Como referimos no modelo anterior de entrada, não existe consenso na literatura quanto à correcção dos instrumentos o que poderá provocar estimadores inconsistentes. Por esta razão interpretamos os resultados de Bruno (2005) apesar de serem apresentados todos os outros.

Deste modo concluímos para saída:

1) o parâmetro que mede o impacto do rácio de saída no período anterior no rácio no período actual tem sinal negativo e é estatisticamente significativo a 1% de significância, quando é considerado o rácio de entrada¹⁹.

2) verifica-se a existência de uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o rácio de entrada de período anterior e o rácio de saída do período actual.

Para o factor da procura local:

3) a população e a densidade populacional estão negativamente relacionadas com o rácio de saída, em ambos os casos. Também Love (1996)²⁰ não encontrou nenhuma relação estatisticamente significativa entre a densidade populacional e o rácio de saída.

4) quer o PIB quer o PIB *percapita* são negativamente relacionados com o rácio de saída, sendo o segundo estatisticamente significativo (1% nível de significância), quando não temos em consideração a entrada. Pois se a tivermos em consideração os sinais dos parâmetros entram em contradição.

¹⁹ A exclusão do rácio de entrada como variável explicativa pode conduzir a estimativas inconsistentes, tal como mostra a literatura. De resto com a sua inclusão as relações estimadas são as esperadas e estão de acordo com a teoria económica.

²⁰ Love (1996) fez uso do modelo OLS (Ordinary Least Squares).

5) o parâmetro que mede o impacto da produtividade no rácio de saída é negativo e é estatisticamente significativo. Porém o sinal é diferente quando comparado com o modelo sem a entrada na estimação.

6) verifica-se a existência de uma relação estatisticamente significativa entre o salário mínimo nacional e o rácio de saída. Contudo quando não temos em consideração a entrada na estimação do modelo, o sinal do parâmetro apresenta-se positivo. Mais uma vez este facto prende-se com o que já foi referido anteriormente, relativamente à opção de trabalhar por conta de outrem ou criar o próprio emprego.

Quanto ao factor empreendedorismo:

7) existe de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a taxa de desemprego e a saída, para ambos os casos. Tal como apresentado por Nystrom (2007) esta relação é negativa, na medida que se o nível de desemprego for elevado os empresários decidem não fechar a sua empresa, pelo facto de não existirem muitas alternativas de trabalho disponíveis e também pelo facto do preço da mão de obra não aumentar.

8) os diferentes níveis de educação apresentam uma relação positiva com o rácio de saída. Sendo a proxy de alunos matriculados no ensino obrigatório significativa a 5% com o rácio de saída, já a de alunos matriculados no ensino secundário significativa a 10%. Quanto aos alunos matriculados no ensino universitário não são significativos com o rácio de saída.

9) verifica-se a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a taxa de juro de referência e o rácio de saída, para ambos os casos.

Relativamente ao factor aglomeração:

10) verifica-se a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a urbanização e o rácio de saída. Sendo este o resultado esperado inicialmente.

Podemos assim concluir que existem algumas diferenças nos parâmetros quando estimamos com a entrada a influenciar a saída e quando esta não influi. A maior

diferenciação está no facto dos sinais serem antagónicos nomeadamente, no próprio parâmetro da saída do período anterior, no PIB $percapita$, no salário mínimo nacional e na produtividade.

A diferença dos resultados obtidos pela aplicação dos dois estimadores, poderá estar relacionado, como já foi mencionado anteriormente, com o número de instrumentos gerados pela aplicação do estimador GMM $system$ face ao número de cross-sections. Este facto poderá contribuir, para o enviesamento dos parâmetros estimados. Assim, tendo consciência da possibilidade de enviesamento dos parâmetros estimados através do estimador GMM $system$, consideramos como referência os resultados do estimador LSDVC (2005), visto ser um estimador mais apropriado para situações em que o número de observações não é muito elevado.

Em suma, efectuamos este estudo recorrendo aos modelos estáticos e dinâmicos de painel. A utilização dos primeiros deveu-se em parte ao facto de querermos observar se existia uma relevância estatística dos efeitos individuais não observáveis, onde tivemos em especial atenção o teste LM e o teste de Hausman. Conclui-se que o modelo de efeitos fixos é mais adequado que modelo OLS, que por sua vez era preferível ao modelo de efeitos aleatórios. Verificamos que existia um aumento no R^2 no modelo de saída e de entrada, porém neste último quando considerávamos a saída não se observava este aumento. Quer isto dizer que existia a possibilidade do número de entradas/saídas do período anterior influenciar as entradas/ saídas do período actual, o que nos levou a proceder à estimação do modelo por painel dinâmicos. Estimamos pois o modelo pelos estimadores GMM $difference$ (1991), GMM $system$ (1998) e LSDVC (2005), pois estes permitem obter resultados mais robustos, uma vez que eliminavam os efeitos individuais não observáveis. Verificámos que a variável dependente era persistente pelo que o estimador dinâmico GMM $system$ (1998) era mais adequado do que o GMM $difference$ (1991). Tivemos ainda em consideração que o estimador LSDVC (2005) era preferível aos dois anteriores por o nosso número de observações não ser muito elevado. Pelo exposto anteriormente, as conclusões e discussão são baseadas neste último.

Assim, os principais resultados do modelo estático são que quer a entrada quer a saída possuem uma influência estatisticamente significativa nos modelos. Constatamos ainda que densidade populacional influenciava positivamente e negativamente a entrada e a saída, respectivamente. Quanto à produtividade verificamos a existência de uma relação estatisticamente significativa quando a entrada influencia a produtividade, facto que poderá ser explicado por as empresas colocarem metas à produção quando decidem entrar no mercado. Relativamente, à taxa de juro de referência para os empréstimos, influencia negativamente quer a entrada quer a saída, facto que poderá estar relacionado com o acesso ao crédito na primeira e com os custos afundados na segunda. Quanto à urbanização, esta influencia sempre de modo negativo e somente significativo quando a variável independente de entrada ou saída é tida em conta no modelo.

Quanto aos dinâmicos verificamos que a entrada/ saída do período anterior influenciavam de forma positiva/ negativa, respectivamente a taxa de entrada/ saída. Averiguamos que a população e a densidade populacional não influenciavam a entrada porém influenciavam de forma negativa e significativa a saída. Sugiro no atinente à produtividade esta influência de forma negativa e estatisticamente significativa a saída, porém se a entrada for tida em consideração a produtividade já se apresenta positiva. Relativamente, à taxa de juro de referência para os empréstimos, influência negativamente quer a entrada quer a saída.

Se compararmos os dois modelos (estático e dinâmico), verificamos que para quando a variável dependente é a entrada, somente o nível de significância das variáveis é que poderá mudar ligeiramente, por exemplo a densidade populacional era significativa no modelo estático e deixou de o ser no modelo dinâmico, quanto ao PIB*percapita* assistiu-se ao contrário, pois não era significativo e passou a ser. Quanto aos sinais das variáveis constatamos que estes não diferem à excepção de quando a saída é tida em conta, apresentando esta um sinal oposto nos modelos, positivo e negativo, respectivamente. Quando a variável dependente é a saída, quanto ao nível de significância verificamos que existem alterações no PIB pois este era significativo e deixou de ser no modelo dinâmico e a urbanização não era

significativa e passou a ser significativa (quando a entrada é tida em conta no modelo). No que respeita ao sinal das variáveis existem alterações quando a entrada é tida em conta pois assiste-se a uma alteração do sinal de negativo para positivo, respectivamente, no PIB, PIB*percapita*, salário e proxy da educação básica, porém assiste-se a uma mudança de positivo para negativo, respectivamente, na taxa de desemprego.

5. Conclusão

O presente estudo incide sobre as determinantes de entrada e de saída de empresas nas regiões de Portugal. O objectivo principal traçado foi a compreensão dos determinantes da decisão do empresários iniciar ou cessar um projecto empresarial. Inserimos essa decisão numa perspectiva espacial, trabalhando as 28 regiões classificadas por NUTIII em Portugal continental.

O tema da entrada e saída de empresas do mercado tem despertado largo interesse em vários autores, bem como em literatura cujo “*core*” de actuação não é a economia industrial, uma vez que esse fenómeno é um condicionante importante e a ter em conta dentro do universo empresarial, em todas as perspectivas que ele envolve.

Pretendemos pois deste modo, dar o nosso contributo para a literatura, de duas formas: a primeira, tratando determinantes de saída em comparação com as de entrada, dado que a maioria dos estudos só trata as segundas, o que por um lado poderá conduzir a estimativas inconsistentes e por outro não tomam em consideração a dinâmica de entrada e saída dos próprios mercados; a segunda, trabalhando para o caso Português esses determinantes, permitindo entender melhor as razões das assimetrias regionais e a definição de políticas adequadas a essa realidade.

Assiste-se nestes últimos anos a uma diminuição na taxa de entrada de empresas, que embora ainda se mantenha positiva, a sua tendência será para uma aproximação significativa entre as taxas de entrada e de saída, conforme constatamos nos dados que retiramos do SILAEE. Da revisão bibliográfica efectuada na secção 2 verificamos que ocorre uma entrada sempre que existe a criação de uma nova entidade jurídica ou sempre que é criada capacidade produtiva adicional. Constatamos ainda que inerente à própria temática dos conceitos em análise existe um conjunto de barreiras que influenciam o seu desempenho no longo prazo. Complementamos os conceitos analisados dando a sua definição numa óptica regional e para isso utilizamos aplicação de conceitos de economia regional e urbana, onde concluímos que Von Thünen para explicar a teoria da localização analisou as

produções agrícolas, enquanto Weber (1990) alicerçou a sua teoria de localização dando uma especial relevância para a minimização dos custos de transporte e para a existência de economias de aglomeração.

Concluimos ainda que existem duas possibilidades inerentes à entrada e saída de empresas nas regiões. Uma primeira onde a entrada é influenciada pela saída e a segunda que previa exactamente o contrário, ou seja, a saída era uma causa para a entrada. Verificamos que a primeira está relacionada com as diferentes realidades existentes nos países e nas regiões e ainda com o ciclo de vida das próprias empresas. Na segunda, constatamos que existiam dois argumentos diferentes, a saber, o de substituição e o de afectação de recursos, explicados devidamente na secção.

Um outro aspecto relevante a ter em conta no estudo de entrada e saída de empresas no mercado, está relacionado com a forma como mensuramos os “nascimentos” ou “mortes” de empresas. Da bibliografia consultada verificamos que os autores faziam referência ao modo como se media a entrada e saída de empresas no mercado, isto é, a sua opção recaía no número absoluto ou na taxa de entrada e saída, sendo esta última a utilizada no estudo.

Com a revisão bibliográfica concluiu-se que existia uma grande panóplia de determinantes regionais de entrada e de saída de empresas no mercado. Efectuamos o nosso estudo reportando as determinantes em três grupos: a procura local, o empreendedorismo e a aglomeração. Constatamos que estes três factores são muitos pertinentes no processo de decisão de um indivíduo em localizar a sua empresa em determinada região.

Quando efectuamos a análise do nosso painel estático constatamos que a melhor forma de estimação da relação entre entrada e saída de empresas do mercado seria através do modelo de painel de efeitos fixos. O facto de verificarmos a existência de efeitos fixos, diferenças persistentes e idiossincráticas das regiões, sugere que as políticas dirigidas a cada região devem ser específicas e diferenciadas.

Concluimos que a entrada e saída são estatisticamente relacionadas entre si, pelo que confirmamos a primeira hipótese de investigação, ou seja, a entrada é influenciada positivamente pelo número de empresas. Quando procedemos à análise das nossas variáveis independentes concluimos que, para o factor da procura local: para as variáveis populacionais e para o PIB os sinais encontrados por nós vão de encontro aos esperados e presentes na bibliografia consultada e são estatisticamente significativos, para ambos os modelos, logo a nossa segunda hipótese é concretizável. Já a variável *PIBpercapita* apresenta uma relação negativa com a entrada, podendo esta alteração do sinal estar relacionada com as características das empresas, como por exemplo, o facto de as empresas deixarem de ser locais e regionais para serem cada vez mais globais. A produtividade analisada no modelo de estimação para a saída só é significativa quando no modelo não se tem em conta a variável entrada, porém é quando se toma em conta esta variável que se verifica uma relação negativa respondendo assim à nossa quarta hipótese. Relativamente, ao salário mínimo nacional verifica-se uma ausência de significância quando no modelo de estimação da entrada temos em conta a variável da saída, questão que poderá estar relacionada com a opção do rendimento proveniente do salário ser superior quando se trabalha por conta de outrem.

Quanto ao factor empreendedorismo, a taxa de desemprego apresenta-se negativa e estatisticamente significativa em ambos os modelos da entrada porém no modelo da saída ela só se apresenta significativa quando na saída não é tida em conta a entrada. As proxy's da educação, estão negativamente relacionadas com ambas as variáveis dependentes, facto que poderá estar relacionado com a maior parte dos empresários Portugueses terem um baixo nível de escolaridade, embora não nos tenha sido possível encontrar regularidades na contribuição destas variáveis para a criação ou extinção de empresas por região em Portugal. A taxa de juro de referência em ambos os modelos apresenta-se negativa e estatisticamente significativa o que vai de encontro às nossas expectativas apresentadas na secção 2 e 3, ou seja, quando os empresários decidem criar uma empresa e tomam em consideração a possibilidade de incorrerem em custos afundados, a sua decisão de recurso ao crédito é ponderada, principalmente quando existem indícios de um aumento das taxas de juro de

referência para os empréstimos, deste modo respondemos à terceira hipótese apresentada por nós.

Relativamente, à aglomeração a variável da urbanização apresenta-se negativa e estatisticamente significativa (1% de significância) quer no modelo de saída, quer no de entrada quando não temos em conta a saída, factor que poderá estar relacionado com dois motivos. O primeiro com o efeito de aglomeração em cada região e o segundo com a falta de indústrias relacionadas e de suporte como é o caso de centros de investigação, fornecedores, entre outros.

Usámos ainda estimadores dinâmicos de painel de forma a compreendermos melhor as relações em estudo, por dois motivos distintos. O primeiro porque este modelo, permite-nos lidar com causalidades simultâneas e com a omissão de variáveis, o que não se conseguia pelo modelo estático, uma vez que, estes procuram obter coeficientes que consideram o efeito “feedback” da própria variável dependente. O segundo, porque verificámos que existia um aumento do R^2 , no modelo autoregressivo, à excepção do modelo de saída quando consideramos a entrada. Quer isto dizer que o número de entradas/ saídas do período anterior influenciam as entradas/ saídas do período actual.

Considerámos os estimador *GMMdifference* (1991), *GMMsystem* (1998) e *LSDVC*(2005). Interpretamos os resultados obtidos com o estimador de Bruno (2005) devido ao número de *cross sections* não ser muito elevado o que poderia causar algum enviesamento nos resultados dos parâmetros estimados. E este modelo apresenta-se mais adequado quando o número de observações não é muito elevado.

Assim, encontrou-se uma relação positiva e estatisticamente significativa entre os rácios de entrada e saída do período anterior e o rácio de entrada e de saída do período actual. Para o grupo da procura local: as variáveis relacionadas com a população e com o PIB apresentam uma relação negativa com as variáveis dependentes, sendo somente o *PIBpercapita* estatisticamente significativo com o rácio de entrada e saída, este sinal negativo da variável da população contraria a

nossa segunda hipótese uma vez que existe uma relação negativa entre a população e a entrada de empresas no mercado. Aqui a variável produtividade apresenta-se negativa e significativa com o rácio de saída, logo encontramos a relação a que nos propomos quando apresentamos a quarta hipótese. O salário mínimo de referência é negativo e significativamente relacionado com as variáveis dependentes, facto que poderá estar relacionado, como mencionado na secção 2, com o aumento dos salários. Este acontecimento poderá levar à não criação de negócio pelos futuros empresários, uma vez que poderão ganhar mais trabalhando por conta de outrem.

As variáveis do grupo do empreendedorismo, nomeadamente, o desemprego apresentam uma relação negativa e estatisticamente significativa para ambos os modelos. O sinal para o modelo da entrada difere do apresentado inicialmente por nós o que poderá estar relacionado com a conjuntura económica existente nos mercados, pois se esta se encontrar em declínio é natural que os possíveis investidores não concretizem as suas intenções de investimento, levando a um aumento da taxa de desemprego. As proxy's da educação tal como no modelo estático de painel também não são estatisticamente significativas com a entrada ou saída de empresas na região. Já a taxa de juro apresenta-se negativa e estatisticamente significativa com a entrada e com a saída, ou seja influência a decisão do empresário mas neste caso num sentido contrário ao da nossa terceira hipótese.

Quanto à variável urbanização do grupo da aglomeração é negativa e estatisticamente significativa com a entrada e saída de empresas, o sinal negativo poderá estar relacionado, por um lado, com as externalidades negativas decorrentes a existência de outras empresas na região, ou seja o efeito de aglomeração em cada região e por outro lado, com a falta de indústrias relacionadas e de suporte como é o caso de centros de investigação, fornecedores, entre outros.

Podemos assim concluir que o objectivo do presente estudo foi alcançado, pois este para além de confirmar que as regiões não são todas iguais na sua capacidade de atrair empresas, permite compreender as dinâmicas de entrada e saída numa

perspectiva espacial. Além disso pode constituir-se um instrumento precioso para a definição de políticas de atracção de novas empresas e criação de condições de manutenção das já instaladas. Fica este contributo para os decisores locais e nacionais.

Para uma investigação futura fica a intenção de continuar a construir esta base de dados, contribuindo para o conhecimento desta área de investigação, fundamental para a criação de postos de trabalho, riqueza e condições de vida dos cidadãos em cada região.

Bibliografia

- Acs, Z. Audretsch D. (1989b). Small firm entry in U.S manufacturing, *Economica* 222 (56), pp. 255-265
- Acs, Z. e Storey D. (2004). Introduction: entrepreneurship and economic development, *Regional Studies*, 38, pp. 871 - 877
- Audretsch, D. B e Fritsch, M. (1999). The industry component of regional new firm formation processes, *Review Industrial Organization*, 15 pp. 239 - 252
- Arauzo J. M., Manjón M., Martín M. e Segarra A. (2007). Regional and sector-specific determinants of industry dynamics and the displacement-replacement effects, *Springer Science*, 34 pp. 89-115
- Arellano, M., e Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.
- Armington C. e Acs Z. (2002). The determinants os regional variation in new firm formation, *Regional Studies*, 36, pp. 33 - 45
- Austin, J.S. e Rosenbaum, D. I. (1990). The determinants of entry and exit rates into US manufacturing industries, *Review of Industrial Organization*, 5, pp 211-221
- Bain, J. S. (1956). *Barriers to New Competition*, 1 ed., Cambridge, MA: Harvard University Press
- Baldwin, J. e Gorecki P. (1987). Plant creation versus plant acquisition: the entry process in Canadian manufacturing, *Internacional Journal of Industrial Organization*, Vol. 5, pp. 27 - 41
- Baltagi, B.H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*, 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons
- Banco de Portugal (1999 – 2006), *Estatísticas sobre o financiamento*
- Barkham, R., Gudgin, G., Hart M. e Hanvey E. (1996). *The determinants of Small Firm Growth*, An Inter-Regional Study in the United Kingdom 1986 – 1990, Regional Studies Association, London

- Baumol, W.J., J.C. Panzar and R.D. Willig (1982). *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, San Diego.
- Berglund E., Brannas K. (2001). Plant's entry and exit in Swedish municipalities, *Journal of Regional Science*, Springer Verlag, vol. 35, pp. 431 – 448
- Besanko D., Dranove D., Shanley M. e Shaefer S. (2003). *Economics of Strategy*, 3rd Edition Wiley International Edition
- Blundell, M. e Bond, S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models, *Journal of Econometrics*, 87, pp. 115 - 143
- Brown C., Connor J., Hecringa S., Jackson J. (1990). Studying (small) business with the Michigan Employment Security Commission longitudinal data base, *Small Business Economics*, 2, pp. 261 - 277
- Bruno, G. (2005). Approximating the Bias of LSDV Estimation the Bias of LSDV Estimator for Dynamic Unbalanced Panel Data Models, *Economic Letters*, 87, pp.361-366
- Carod M., Carrizosa J. e Mercedes T. (2005). An Urban Approach to Firm Entry: The Effect of Urban Size, Growth and Change, No 4 (vol. 36), pp. 508 – 528
- Carree, Martin and Thurik, Roy (1996). Entry and Exit in Retailing: Incentives, Barriers, Displacement and Replacement, *Small Business Economics*, 1, pp. 155 – 172
- Christaller, W. (1966). *Central places in southern Germany*, Trad. Carlisle W. Baskin, Englewood Cliffs, Prentice-Hall
- Church J e Ware R (2000). “*Industrial Organization: A Strategic Approach*”, McGraw-Hill International Editions
- Cilasun S. e Gunalp B (2006). Determinants of Entry in Turkish Manufacturing Industries, *Small Business Economics*, 27, pp. 275 – 287
- Creedy, J. e Jonhson, P. (1983). Firm formation in manufacturing, *Applied Economics*, 15, Ppp. 177 - 185
- Cross, M. (1991). *New firm formation and regional development*, Gower Farnborough
- Davidson P. Lindmark L. and Olofsson C. (1994). New firm formation and regional development in Sweden, *Regional Studies* 28 pp. 395 – 410

- Davies, S., Lyons B., Dixon H. Geroski P. (1991). “*Economies os Industrial Organization-Surveys in Economics, Longman*”, New York
- Delmar F, Wiklund J, Sjoberg K. (2003). *The involvement in self-employment among the Swedish science and technology labor force between 1990 and 2000*, Research Report A 2003:017 Swedish Institute for Growth Policy Studies, Stockholm
- Dinardo, John e Johnston Jack (2000). *Métodos Económétricos*, McGraw Hill Companies, 4ª edição
- Direcção – Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (2003). *Estudo sobre a demografia de estabelecimentos – Colecção Congitum nº 9*
- Direcção- Geral de Estudos, Estatística e Planeamento(2005). *Demografia de empresas e estabelecimentos em Portugal, 2001-2002 – Colecção Congitum nº 15*
- Duetsch, L. (1984). Entry and the extent of multiplant operations, *Journal of Industrial Economics*, 4 (32), pp. 477 - 487
- Dunkelberg, W.C. e Cooper A.C. (1990). *Investment and capital diversity in the small enterprise*, in Acs and Audretsch, *The Economics of Small Firms*, kluver Academic, Boston pp. 119 - 134
- Dunne T., Klimek S. D. and Roberts M. J. (2005). Exit from regional manufacturing markets: The role of entrant experience, *Internacional Journal of Industrial Organization*, 23, pp. 399 – 421
- Evans DS e Leighton LS (1990). Small business formation byh unemployment and employment workers, *Small Business Economics*, 2 pp. 319 – 330
- Evans, L.B. e Siegfried (1992). Entry and Exit in United States manufacturing industries from 1977 to 1982,in Audrestch e Siegfried, *Empirical Studies in Industrial Organization*, Kluver Academic pp. 253 - 273
- Ferreira, A (2004). *Os Factores Determinantes da Entrada – Estudo dos Genéricos em Portugal*, Dissertação apresentada na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra
- Fotopoulos, G. e Louri, H. (2000). Location and survival of new entry, *Small Business Economics*,14, pp. 311–321.

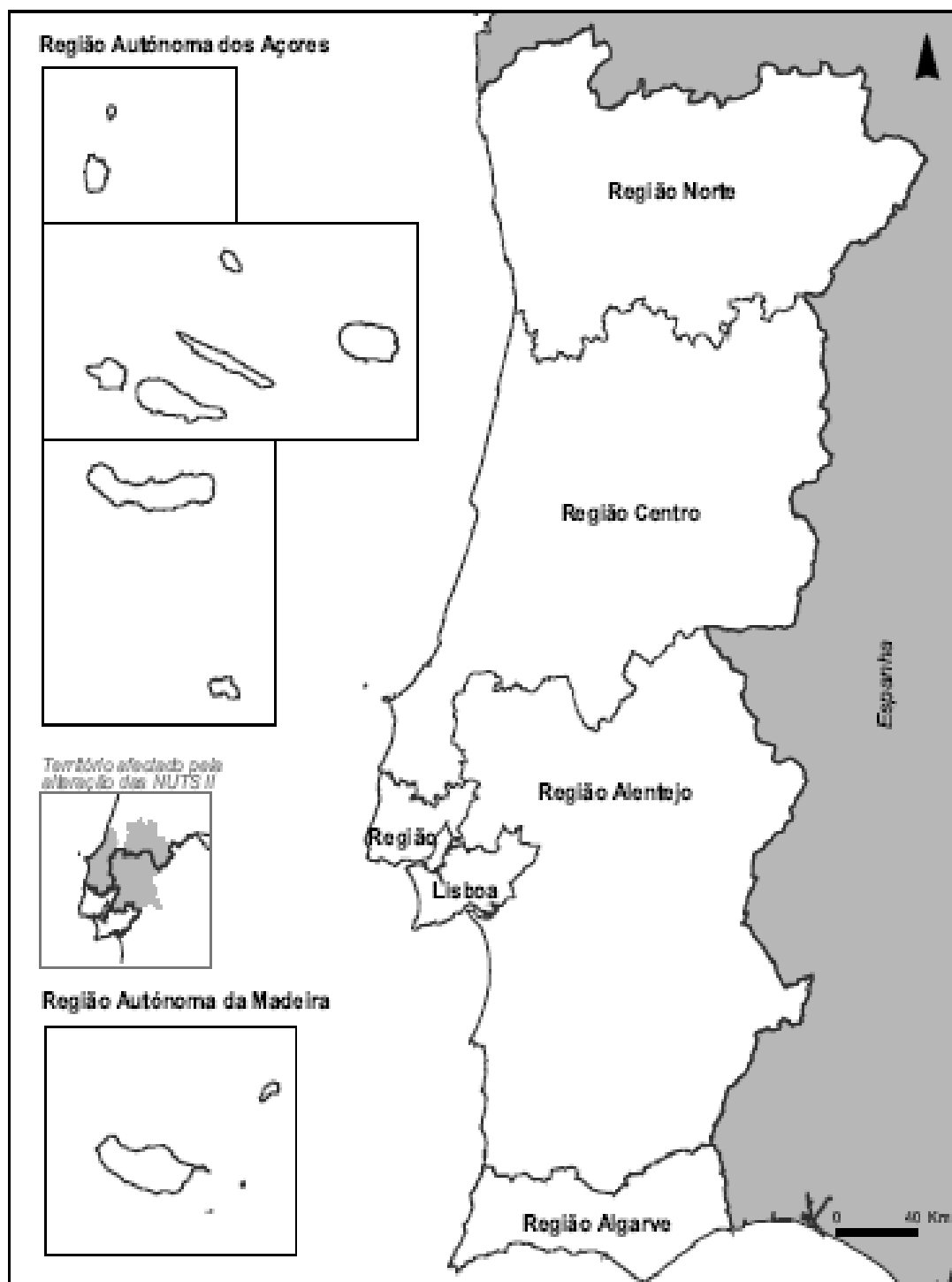
- Fritish M. e Mueller P. (2004). Effects of business formation on regional development over time, *Regional Studies*, No 38, pp. 961-975
- Gerlach, K. e Wagner, J. (1994). Regional differences in small firm entry in manufacturing industries: lower saxony 1979–1991, *Entrepreneurship & Regional Development*, 6, pp. 63–80.
- Geroski, P (1991). *Market Dynamics and Entry*, Blacwell, Massachusetts
- Gilbert, R. (1989). “*Mobility barriers and the value of incumbency*”, in Schmalansee, R e Willing, R., *Handbook of Industrial Organization*, Vol1 pp. 537-96, Amsterdam: North-Holland Elsevier Science Publishers
- Greene, WH (2003). *Econometric Analysis*, 5 th edn, Prentice Hall, Englewood Cliffs
- Guimarães P., Figueiredo O. E Woodward D. (2000), *Agglomeration and the Location of Foreign Direct Investment in Portugal*, *Journal of Urban Economics* Vol 47 PP. 115 - 135
- Gunalp Burak e Cilasun Mumin Seyit (2006). Determinants of Entry in Turkish Manufacturing Industries, *Small Business Economics*, 27, pp. 275 – 287
- Hicks A., Sutaria V. (2004). New firm formation: Dynamics and determinants, *Journal of Regional Science*, Springer Verlag, 38, pp. 241 – 262
- Hirsch S (1967). *Location of industry and internacional competitiveness*, Clarendon Press, Oxford
- Instituto Nacional de Estatística (1999 – 2006). *Anuários Estatísticos de Portugal*
- Johannisson, B. (1993). Designing supportive contexts for emerging enterprises, in Karlsson, C., Johannisson, B. and Storey, D. (eds), *Small Business Dynamics* (London: Routledge) pp. 117–142.
- Johnson P., Parker S (1996), Spatial variations in the determinants and effects of firm births and deaths, *Regional Studies*, 30, pp. 679 - 688
- Keeble D., Walker S., Robson M. (1993). *New firm formation and small business growth in the United Kingdom: spatial and temporal variations and determinants*, Research Series No. 15, Department os Employment, London
- Krugman P. (1991). *Geography and Trade*, The Mit Press London
- Krugman P. (1998). *Space: The final frontier*, *J. Econ Perspect*, 12 pp. 161 – 174

- Lefieber, L. (1958). *Allocation in Space: Production, Transportation and Industrial Location*, Amsterdam, North-Holland
- Lopes, A. (1984). *Desenvolvimento regional: Problemática, Teoria, Modelos*, 2ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- Lösch, A. (1971). *The economics of location*, trad. De William W. Woglom, New Haven, Yale University
- Love James H. (1996). *Entry and exit: a county level analysis*, Applied Economics Vol. 28 pp.441-451
- Maria J., Carod A. and Carrizosa M. T. (2005). *An Urban Approach to Firm Entry: The Effect of Urban Size, Growth and Change*, 4 (36) pp. 508 – 528
- Martin, S (2002). *Advanced Industrial Economics*, Second Editions Blackwall Publishers
- Marques, Luís David (2000). *Modelos Dinâmicos com Dados de Painel: revisão de literatura*, CEMPRE (Centro de Estudos Macroeconómicos e Previsão) da Faculdade de Economia do Porto
- Marshall, J. N. (1988). *Services and Uneven Development*, Oxford: University Press
- Mata J (1991). *Entrada e Mobilidade – Um estudo da Indústria Transformadora Portuguesa*, Universidade Minho
- Matos, F (2000). *Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional*, Dissertação apresentada na Universidade da Beira Interior para obtenção do grau de doutor em economia
- Myrdal, G. (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Duck Worth, Londres
- Nystrom, Kristina (2005). Interdependencies in the Dynamics of Firm Entry and Exit, *Springer Science*, 7, pp. 113 - 130
- Nystrom, Kristina (2007). An Industry Disaggregated Analysis of the Determinants of Regional Entry and Exit, *Small Business Economics*, 41, pp.877 – 896
- Perroux, F. (1967). *A economia do século XX*, trad. José Lebre de Freitas, Herder, Lisboa
- Polese, m. (1998). *Economia Regional e Urbana*, Colecção APDR, Coimbra
- Reigado, F. (1999). *Desenvolvimento e Planeamento Regional: abrodagem sistémica*, Universidade da Beira Interior

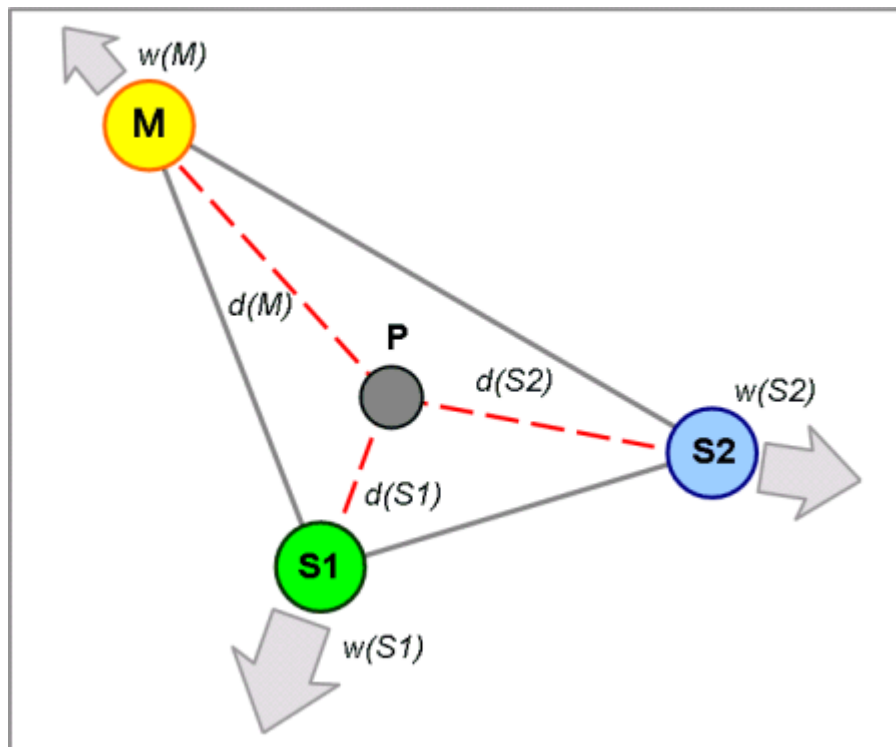
- Reis, J. (1988). *Territórios e sistemas produtivos locais: uma reflexão sobre as economias locais*, in Revista Crítica de Ciências Sociais
- Reynolds P., Storey D. and Westhead P. (1994). Cross-national comparisons of the variation in new firm formation rates, *Regional Studies*, 28 pp. 343 - 346
- Roodman, D (2007). *How to do xtabonb2: An Introduction to “Difference” and “System” GMM in Stata*, Central for Global Development
- Roodman, D (2008). *A note on the theme of too many instruments*, Working Paper, No 125
- Rosenbaun, D e Lamort. F (1992). *Entry, barriers, exit and sunk costs: an analysis*, *Applied Economics*, 3 (24), Pp.297-304
- Shapiro, D e Khemani, R.S. (1987). The determinants of entry and exit reconsidered, international *Journal of Industrial Organization*, No 15
- Stigler, G. J. (1968). *Barriers to entry, Economies of Scale and Firm Size*, The organization of Industry, Richard D. Irwin, Homewood, Illinois
- Storey, D.J. (1982). *Enterpreneurship and the New Firm*, Croom Helm, London
- Storey D. e Jones A. (1987). New firm formation – a labour market approach to industrial entry, *Scottish Journal os Economic Policy*, 1 (34), pp. 37 - 51
- Storey D.J. (1991). The birth of new firms – Does unemployment matter? A review of the evidence, *Small Business Economics*, Vol 3, pp. 167 - 178
- Tirole, J (1988). *The theory of Industrial Organization*, MIT Press: Cambridge, MIT press (this edition, fourteenth printing 2003)
- Townroe, P (1983). “United Kingdom” in L. Klaassen et W. Molle (eds.) *Industrial mobility and migration in the European Community*, Gower
- Von Weizsacker, C. (1980). *A welfare analysis of Barriers to Entry*, *Bell Journal of Economics*, 11 pp. 399-420
- Weber, A. (1909). *Uber der Standort der Industrien*, trad. Inglesa por Friedrich C. (1957), Alfred Weber’s Theory of the Location of Industries, Cambridge

AneXos

Anexo 1 – Regiões de Portugal Continental por NUTIII



Anexo 2 – Triângulo de Weber



Fonte: Weber, A. (1909). *Über der Standort der Industrien*, trad. Inglesa por Friedrich C. (1957), Alfred Weber's Theory of the Location of Industries, Cambridge

Anexo 3 – Fonte de cada variável

Variável	Fonte
$E_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística – Anuários de Portugal de 1999 a 2005 Ministério do Trabalho e da Segurança Social
$S_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística – Anuários de Portugal de 1999 a 2005 Ministério do Trabalho e da Segurança Social
Procura Local	
$Pop_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística–Anuários de Portugal de 1999 - 2005
$PopDen_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística–Anuários de Portugal de 1999 - 2005
$GDP_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística–Anuários de Portugal de 1999 - 2005
$GDP_{percap_{i,t}}$	Instituto Nacional de Estatística–Anuários de Portugal de 1999 - 2005
$Produc_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística–Anuários de Portugal de 1999 - 2005
$Wage_t$	Ministério do Trabalho e da Segurança Social
Empreendedorismo	
$Runemp_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística – Anuários de Portugal de 1999 a 2005 Ministério do Trabalho e da Segurança Social
$Edule_{i,t}$	Ministério da Educação GIASE – Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo: Alunos matriculados segundo o grau de educação/ ensino, por NUT III: 1999 - 2005.
$Edusecond_{i,t}$	Ministério da Educação GIASE – Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo: Alunos matriculados segundo o grau de educação/ ensino, por NUT III: 1999 - 2005.
$Eduuni_{i,t}$	Ministério da Educação GIASE – Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo: Alunos matriculados segundo o grau de educação/ ensino, por NUT III: 1999 - 2005.
$Intrate_t$	Banco de Portugal – Taxas – 1999 a 2005
Aglomeración	
$Urb_{i,t}$	Instituto Nacional de Estatística – Anuários de Portugal de 1999 a 2005 Ministério do Trabalho e da Segurança Social