

CICLO DE ESTUDOS
ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

Impacto da Aglomeração Urbana no Crescimento Económico Nacional

António Henrique Oliveira Martins

M

2021



FACULDADE DE ECONOMIA



Impacto da Aglomeração Urbana no Crescimento Económico Nacional

António Henrique Oliveira Martins

Dissertação

Mestrado em Economia e Administração de Empresas

Orientado por
Professor Paulo Ricardo Tavares Mota

2021

AGRADECIMENTOS

A escrita da dissertação corresponde ao culminar de um percurso académico repleto de desafios e obstáculos que foram sendo superadas com a motivação da minha família, dos meus amigos e da minha namorada. Todas as minhas vitórias e sucessos ao longo deste trajeto não seriam possíveis sem o esforço árduo, o constante apoio e todo o amor dos meus pais, que não só me deram as melhores condições para poder singrar no mundo profissional como me acompanharam e deram força para ultrapassar todas as dificuldades. São os meus heróis.

Para os meus avós, que para mim são um exemplo de superação, mando um beijinho enorme por me incutirem os valores da humildade e da honestidade que levo para a vida e por me receberem sempre, após longos períodos sem ir a casa, com um sorriso no rosto como se do melhor presente do mundo se tratasse.

Não tenho como agradecer à minha namorada tudo o que fez e é para mim. Estiveste sempre lá para me motivar, para me apoiar, para me alegrar o dia, para me ajudar a levantar nos dias maus, para aturar as minhas paranóias. Fizeste com que acreditasse em mim e tornaste estes 3 anos muito especiais. Sem ti não teria sido o mesmo.

Agradeço a todos amigos, aos que me acompanham deste criança e aos que fui fazendo ao longo destes últimos 5 anos, po ajuda que me deram para superar os desafios profissionais.

Não poderia terminar sem deixar um agradecimento ao meu orientador, o Prof. Paulo Mota, por toda a disponibilidade, troca de ideias, aconselhamento, recomendações e correções que permitiram que esta aventura de escrever uma dissertação fosse concluída com sucesso.

RESUMO

De acordo com o relatório de 2018 das Nações Unidas - *World Urbanization Prospects* - as últimas décadas têm sido marcadas não só pela migração das populações das regiões mais rurais para as áreas urbanas (urbanização), como também por um aumento da aglomeração da população num conjunto limitado de cidades, particularmente nas capitais (concentração urbana). Estas alterações populacionais têm importantes consequências a nível económico e social, pelo que se torna essencial que cada país analise a sua situação e adote uma estratégia de organização populacional que a maximize o seu crescimento económico.

Este estudo analisa a relação linear e não linear entre a aglomeração urbana, traduzida pela primazia urbana, e o crescimento económico nacional (PIB per capita) durante o período 1969-2019 para uma amostra de 138 países (24 desenvolvidos e 118 em desenvolvimento).

Os resultados obtidos mostram que o impacto da primazia urbana no PIB per capita é positivo para os países em desenvolvimento, pelo que os decisores políticos devem promover e implementar políticas que favoreçam a concentração da população num número reduzido de cidades, sobretudo na capital.

Por sua vez, tanto para o conjunto dos países desenvolvidos e como para os países da União Europeia pertencentes à amostra, verifica-se que a relação entre a primazia urbana e o PIB per capita apresenta um formato de U invertido, existindo um nível ótimo de concentração de população na capital que maximiza o crescimento económico, 22.3% e 30.5% respetivamente. Desta forma, os governos dos países desenvolvidos (da União Europeia) com um nível de primazia inferior a 22.3% (30.5%) devem procurar implementar medidas de apoio à concentração urbana na sua *primate city* e nos países que apresentam um nível de primazia urbana superior a 22.3% (30.5%), como Portugal, deveriam fomentar políticas de dispersão populacional (descentralização).

Palavras - chave: Concentração urbana; Primazia Urbana; *Primate city*; Urbanização; Crescimento Económico Nacional.

ABSTRACT

According to the United Nations 2018 report - World Urbanization Prospects -, the last few decades have been marked not only by the migration of populations from rural to urban areas (urbanization), but also by an increase in population agglomeration in a limited set of cities, particularly in the capitals (urban concentration). These populational changes have important economic and social consequences, so it is essential that each country analyze its situation and adopt a population organization strategy that maximizes its economic growth.

This study analyzes the linear and non-linear relationship between urban agglomeration, translated by urban primacy, and national economic growth (GDP per capita) over the period 1969-2019 for a sample of 138 countries (24 developed and 118 developing).

The results obtained show that the impact of urban primacy on GDP per capita is positive for developing countries, implying that policy makers should promote and implement policies that favor the concentration of population in a reduced number of cities, especially in the capital.

In turn, both for the group of developed countries and for the countries belonging to the European Union, it appears that the relationship between urban primacy and GDP per capita presents an inverted U-shape, meaning that there is an optimal level of concentration of population in the capital that maximizes economic growth, 22.3% and 30.5% respectively. Thus, the governments of developed countries (of the European Union) with a level of primacy below 22.3% (30.5%) should seek to implement measures to support urban concentration in their main city and in countries that present a level of urban concentration above 22.3% (30.5%), such as Portugal, promote population dispersion policies (decentralization).

Keywords: Urban concentration; Urban Primacy; Primate city; Urbanization; National Economic Growth.

Índice

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	1
1.1. Urbanização e Concentração Urbana	1
1.2. Objetivo da Dissertação.....	2
1.3. Economias e Deseconomias de Aglomeração.....	2
1.4. Rede Urbana - Externalidades Positivas e Negativas	4
1.5. Caso Exemplificativo - Portugal.....	8
1.7. Estrutura da Dissertação.....	11
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA.....	12
2.1. Teorias Predominantes.....	12
2.2. A Problemática da Medição da Concentração Urban	14
2.3. Determinantes da Primazia Urbana	16
2.4. Consequências Sociais da Primazia Urbana	22
2.5. Concentração Urbana e Crescimento Económico.....	23
2.6. Tamanho Ótimo da Cidade.....	29
3.1. Modelo Econométrico	31
3.2. Descrição dos Dados e Análise Preliminar da Dinâmica das Variáveis	36
CAPÍTULO 4 – ESTIMAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	44
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

Índice de Tabelas

Tabela 3.1: Descrição das Variáveis.....	37
Tabela 4.1 : Resultados da Estimação dos modelos por OLS usando efeitos fixos.....	45
Tabela 4.2 : Teste Hausman com efeitos aleatórios para o indivíduo.....	45
Tabela 4.3 : Teste Hausman com efeitos aleatórios para o período.....	46
Tabela A1: Correlação entre as variáveis da urbanização, primazia urbana e crescimento económico para a amostra total (138 países).....	67
Tabela A2: Correlação entre as variáveis da urbanização, primazia urbana e crescimento económico para os países desenvolvidos (24 países).....	67
Tabela A3: Correlação entre as variáveis da urbanização, primazia urbana e crescimento económico para os países em desenvolvimento (118 países).....	68

Índice de Figuras

Figura 3.1: O Modelo Causal	35
Figura 3.3 : Desvio Padrão População Urbana (% População Total) para a Amostra Total, Países Desenvolvidos e Países em Desenvolvimento	39
Figura 3.4: Média da Primazia Urbana (% População Urbana) para a Amostra Total, dos Países Desenvolvidos e dos Países em Desenvolvimento.....	39
Figura 3.6: Média da População na maior cidade para a Amostra total, para os Países Desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento	40
Figura 3.7: Desvio - Padrão da População da maior cidade para a Amostra total, para os Países desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento.....	41
Figura 3.8: Média do PIB per capita para a Amostra Total, para os Países Desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento.....	42
Figura 3.9: Desvio - Padrão do PIB per Capita para a Amostra Total, para os Países Desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento	42

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1. Urbanização e Concentração Urbana

Nas últimas décadas, tanto nos países desenvolvidos como em países em desenvolvimento tem se observado uma crescente tendência de migração das populações das regiões mais rurais para as áreas urbanas e zonas metropolitanas (urbanização), assim como uma crescente fixação de empresas nessas áreas. De acordo com o relatório de 2018 das Nações Unidas - *World Urbanization Prospects* - mais da metade da população mundial (54%) vive em áreas urbanas, prevendo-se que até 2050 ocorram mudanças ainda mais profundas no tamanho e na distribuição espacial da população global, associadas a um aumento da população urbana mundial (até 66%), sobretudo em África e na Ásia.

Neste contexto, é essencial diferenciar os conceitos de urbanização e concentração urbana. A urbanização define-se como a percentagem de população total que vive em áreas urbanas e está associada, não só ao êxodo rural, como também à transformação de economias primárias (agrícolas) em economias com maior dependência dos setores secundários (indústria) e terciários (serviços). Por outro lado, a concentração urbana foca-se na distribuição da população pelas diferentes cidades de um país, ou seja, no número de habitantes de cada cidade.

Na prática, o processo de urbanização está associado a importantes transformações económicas e sociais, nomeadamente a uma maior mobilidade geográfica, menor fertilidade, maior expectativa de vida e envelhecimento da população. Desta forma, as cidades tornaram-se os motores do desenvolvimento e da inovação, visto concentrarem grande parte da atividade económica nacional (instituições públicas e privadas) e melhores infraestruturas de transporte, que fornecem ligações cruciais não só com as áreas rurais como com aglomerações de outros países. A vida urbana é frequentemente associada a níveis mais elevados de alfabetização e educação (mão de obra mais especializada), a melhor saúde (hospitais públicos e privados), a maior acesso aos serviços sociais, melhores oportunidades para atividades de lazer, culturais e desportivas e a uma maior acessibilidade de participação nas decisões políticas e económicas relevantes para o país (Cohen, 2006).

1.2. Objetivo da Dissertação

Este estudo tem como objetivo analisar o impacto da aglomeração urbana no crescimento económico nacional. Em particular, procura-se estudar o impacto da concentração populacional na capital, na maior cidade ou na cidade elite (cidade onde a elite populacional habita – Ex. São Paulo no Brasil) no crescimento económico do país como um todo. Sendo assim, este estudo apresentará contributos sobretudo a nível político, económico e social, visto que as suas conclusões ajudarão os decisores políticos a definir prioridades e implementar políticas que potenciem o crescimento económico Nacional bem como o desenvolvimento inclusivo e equitativo das regiões. Por exemplo, se o estudo revelar que o nível de concentração for superior ao ótimo, os decisores políticos deverão adotar medidas que favoreçam a distribuição populacional e empresarial por todo o território, mas, se o nível de concentração for inferior ao ótimo, deverão ser tomadas medidas que promovam uma maior concentração nos centros urbanos existentes.

O presente estudo distingue-se da literatura existente por incluir um maior número de países, 138 (24 países desenvolvidos e 114 países em desenvolvimento), e estudar a relação entre o crescimento económico e a concentração urbana estudá-los num período de tempo mais alargado, 1969-2019.

1.3. Economias e Deseconomias de Aglomeração

A população e as empresas são atraídos para as áreas urbanas por considerarem que a sua utilidade e o seu lucro, respetivamente, serão maximizados.

Relativamente às empresas, a melhoria das infraestruturas e meios de transporte (redução de custos), a proximidade com um maior mercado (concentração de consumidores) (Krugman, 1991), a existência de um mercado laboral completo e especializado com um elevado nível de formação (acumulação de capital humano) (Glaeser, 1995), a existência de diversos fornecedores com maior capacidade produtiva e especializada e a maior facilidade e menor custo de transmissão da informação e de conhecimento especializado entre os agentes económicos (*spillovers* do conhecimento e crescimento da inovação) (Audretsch e Feldman, 1996), permitem aumentar a rentabilidade e eficiência levando-as a localizarem-se nas cidades.

Relativamente à população, a redução dos custos de transporte do trajeto casa-trabalho, a oferta de uma ampla gama de bens de consumo e serviços fornecidos pelo setor público ou privado, uma maior oferta de atividades de lazer (teatros, cinemas, música e desporto), a maior facilidade de relações sociais, a oportunidade de entrar num nível mais alto de capital humano e ter acesso a informação (resultando num maior salário) (Glaeser, 1998) e (Glaeser, 2001), permitem aumentar a qualidade de vida levando as pessoas a estabelecerem-se nas cidades. A atratividade da vida nas cidades acaba, também, por favorecer indiretamente as empresas, visto que os trabalhadores têm com um nível superior de educação e uma maior produtividade, estando dispostos a receber um salário real menor (descontando o maior custo de vida nas cidades grande), pois valorizam as vantagens não pecuniárias que obtêm da cidade (Glaeser e Maré, 2001).

No entanto, apesar destas consequências positivas da aglomeração para o crescimento económico - economias de aglomeração, a rápida e excessiva concentração de população num número reduzido de cidades cada vez maiores (megacidades) gera sérias ameaças ao desenvolvimento sustentável e ao crescimento económico devido aos custos de congestão e deseconomias de aglomeração. Incluídas nestas desvantagens encontram-se a subida do custo dos terrenos e consequentemente do preço e das rendas dos imóveis; o aumento do trânsito automóvel que origina um aumento do custo e do tempo das deslocações; o aumento do preço do estacionamento nas zonas centrais das cidades; o aumento do preço de determinados serviços (ex. jardins de infância); a intensificação da criminalidade e da poluição atmosférica e sonora; e o aumento das desigualdades económicas e sociais (Glaeser, 1998).

Sendo assim, as maiores cidades eventualmente deixam de atrair a população, havendo um determinado ponto (a nível de população) em que os benefícios da aglomeração são superados pelos custos do congestionamento (Tolley, 1974), e o crescimento económico das cidades com maior população desacelera ou estagna (Alonso, 1999), podendo ter inclusive um impacto negativo na taxa de crescimento do PIB do respetivo país (Brinkman, 2016).

1.4. Rede Urbana - Externalidades Positivas e Negativas

A concentração populacional num conjunto limitado de cidades, sobretudo na capital, não só tem impacto no crescimento económico e na produtividade dessa área urbana, mas também no desenvolvimento económico das restantes cidades do país, ao que se chama externalidades. As conexões entre as cidades de um país estão a tornar-se mais eficientes devido ao rápido desenvolvimento de infraestruturas de transporte e das tecnologias de informação, que permitem uma maior integração económica das diferentes regiões. A rede urbana de um país é um sistema de organização espacial que conecta as diferentes cidades por meio de vários laços económicos, sociais e culturais, de onde resultam um conjunto de externalidades e sinergias positivas e negativas (Capello, 2000; Boix e Trullén, 2007). Estas ligações espaciais podem ser de carácter material e físico, associadas às infraestruturas rodoviárias, ferrovias e às redes de comunicação, ou de carácter não material e relacional, como a cooperação política e a partilha de conhecimentos e inovações. Sendo assim, as cidades deixaram de ser unicamente um espaço estático e isolado e passaram a pertencer a uma rede urbana, pelo que o seu crescimento económico dependerá mais das múltiplas interações entre os diferentes locais, da migração interna dos agentes económicos e das suas funções metropolitanas na rede do que das suas características intrínsecas (Camagni e Salone, 1993, Boschma, e Martin, 2010).

Estas externalidades da rede urbana, ao contrário das economias da aglomeração, não são restritas espacialmente e não diminuem com a distância ao centro urbano, sendo evidenciadas sobretudo através das relações funcionais e da interconectividade (transações económicas, transações de conhecimento e migração populacional) entre as cidades (Burger e Meijers, 2016). Desta forma, os impactos das economias de aglomeração restringem-se sobretudo à área da própria cidade e à sua periferia (áreas rurais e urbanas próximas), enquanto as externalidades da rede urbana podem ser observadas em todas as restantes regiões do país caso apresentem uma ligação de carácter físico e material (ex: ligações rodoviárias e ferroviárias) e/ou não materiais (ex: ligações culturais, comerciais e financeiras). De acordo com Phelps (2001), Parr (2002) e Duranton (2016), o desenvolvimento de infraestruturas avançadas de conexão entre as cidades expandiu a área de impacto da concentração urbana, pelo que as externalidades positivas e negativas se irão verificar em todas as cidades com uma relação funcional com as *primate cities*¹. Mais especificamente,

¹ Primate city corresponde à cidade com maior população do país.

Renski (2011) considera que estas externalidades têm maior impacto em cidades localizadas até 100 km das grandes cidades, apesar de Drucker *et al.* (2012) defender que o efeito das externalidades depender do tipo de relações funcionais, da tipologia de aglomerados e das externalidades em causa.

Neste seguimento, McCann e Acs (2011) consideram que o crescimento económico e a produtividade do capital físico e humano de uma cidade dependem mais da sua posição funcional na rede urbana nacional e internacional do que do tamanho do aglomerado. Por conseguinte, até cidades de pequena e média dimensão podem apresentar um elevado potencial de crescimento caso estejam bem posicionadas nas redes urbanas, e servir de base para um crescimento nacional mais sustentado (Bolay e Rabinovich, 2004). Desta forma, as empresas e as famílias destas cidades podem beneficiar das diversas externalidades impostas pelo restante sistema urbano, sendo favorecidas tanto pela região onde estão inseridas e pelas relações multicanal com as restantes cidades. Particularmente, as cidades intermédias localizadas perto dos grandes centros urbanos beneficiam do efeito de *borrowed size*, pelo que têm acesso a diversas economias de aglomeração e externalidades da rede urbana dos seus vizinhos de maior dimensão, mas evitam inúmeros custos de congestionamento (Partridge *et al.*, 2009). Meijers e Burger (2016) consideram que o efeito de *borrowed size* permite às cidades de menor dimensão expandir o seu mercado, substituir as grandes cidades no desempenho de determinadas funções na rede (*function borrowing*) e aumentar a produtividade do seu capital (*performance borrowing*). Contudo, alguma destas cidades periféricas apresentam um crescimento económico inferior ao esperado devido aos efeitos causado pela elevada competição empresarial e pela um mercado de trabalho saturado (Burger *et al.*, 2015).

As cidades de menor dimensão e que têm bons acessos aos centros estão especialmente bem posicionadas na rede urbana do país. Estas zonas urbanas permitem que a população jovem com elevados níveis de qualificação e a população com baixos rendimentos tenham, simultaneamente, acesso a uma maior oferta de emprego, a custos de habitação mais reduzidos comparativamente ao centro e ao rápido acesso a serviços de alto nível permitindo-lhes formar família, ter expectativas de progressão na carreira, e uma melhor qualidade de vida (Meijers e Burger, 2016). De acordo com Krugman (1991), a coexistência de mão-de-obra, de boas infraestruturas rodoviárias e ferroviárias (que reduzem os custos de transporte), de acesso tanto a fornecedores como a mercados com procura elevada e aos *spillovers* de conhecimento do centro urbano, incentivam o aparecimento de novas empresas

do setor industrial e dos serviços nas periferias. Sendo assim, o sector industrial beneficia do menor custo de arrendamento e/ou construção de armazéns e da facilidade de acesso a mão-de-obra qualificada, enquanto tem acesso a todos os benefícios associados a um grande centro. Por outro lado, o setor dos serviços encontra nestas periferias um grande mercado sem os elevados custos dos espaços do centro e dificuldades de acesso devido ao congestionamento (Tian *et al.*, 2010).

Estas zonas periféricas, além das suas vantagens de curto prazo, incorrem em diversas vantagem de longo prazo para os seus habitantes e investidores: i) valorização dos imóveis (Lennartz *et al.*, 2019); ii) aumento da oferta de serviços ao consumidor, incluindo a cultura, o desporto e a indústria de entretenimento, o comércio grossista e retalhista, o alojamento e restauração, e os serviços de mediação imobiliária (Albalade e Fageda, 2016); iii) aumento da oferta de serviços intermédios, incluindo os transportes, o armazenamento e distribuição, a transmissão de informação, os serviços informáticos e de *software*, serviços financeiros, os serviços de *leasing* e comerciais, a investigação científica, e os serviços técnicos (Meijers, 2005)

Por sua vez, a concentração populacional num número reduzido de áreas urbanas em diversos países provocou um efeito de *shrinking* num conjunto de áreas rurais, e em pequenas e médias cidades distantes dos grandes aglomerados. Particularmente, a designada *shrinking city* consiste numa área urbana que foi afetada por diferentes tipologias de externalidades, inclusive as provocadas pela aglomeração populacional na capital, que resultam no declínio de população, oferta de emprego, oferta de serviços públicos, investimento privado, numa crise económica regional e no aparecimento de problemas sociais. Sendo assim, este fenómeno acaba por ter impacto nas dimensões económicas, demográficas, geográficas, sociais e físicas destes locais (Martinez-Fernandez *et al.*, 2012).

Adicionalmente, o processo de globalização reforçou o desenvolvimento de um número limitado de cidades em cada país com capacidade e facilidade de comunicar e realizar trocas comerciais e de conhecimento com países e entidades estrangeiras. Estas cidades, sobretudo a zona metropolitana da capital, acabam por reunir as principais atividades financeiras, os serviços de maior nível, e as melhores infraestruturas de informação e comunicação (Dicken, 2003). Consequentemente, o investimento público e privado concentrar-se-á na capital, levando à migração interna da população mais jovem e com maior nível de qualificações das pequenas e médias cidades para estes grandes aglomerados urbanos (Sassen, 2001, e Lang, 2005). Desta forma, a população que se mantém nas cidades de menor

dimensão apresenta um menor nível de qualificações e uma demografia mais envelhecida, pelo que a sua capacidade de inovação, de desenvolvimento de novas competências e de criação de novas empresas, e atividades competitivas no mercado que possibilitem atração de jovens talentos é mais reduzida (Martinez-Fernandez e Wu, 2007). Sendo assim, quando existem fatores de pressão que levam uma cidade ao declínio, os primeiros a sair serão aqueles com mais recursos em termos quer de capital físico como de capital humano, maior acesso à informação, maiores conexões e consequentemente com maior empregabilidade (Franklin, 2019).

Esta migração interna acaba por se tornar um círculo vicioso, ficando a população destas cidades distantes dos grandes centros urbanos mais envelhecida e com um nível de qualificações média cada vez menor. Consequentemente nestas áreas haverá uma menor capacidade de empreender e inovar, menor atratividade de investimento privado, uma redução da taxa de natalidade e uma menor atratividade para jovens famílias. Estes fatores levam ao despovoamento gradual destas cidades (*shrinking city*) e à consequente redução de serviços públicos (fecho de centros hospitalares, escolas e serviços bancários), à redução do número de empresas e consequentemente da oferta de emprego, à redução do número de atividades de lazer disponíveis (culturais e desportivas), tornando-as menos atraentes e menos propensas a atrair novos residentes e investidores (Lang, 2005, Wiechmann e Pallagst, 2012, e Franklin, 2019).

O despovoamento cria também uma crise no setor imobiliário dessas cidades, visto que a redução gradual da procura por habitações e espaços comerciais resulta na diminuição do valor de mercado dos imóveis, do valor das rendas e, consequentemente, na queda da rentabilidade dos investimentos imobiliários e dos incentivos para a construção de novas edificações (Kabisch *et al.*, 2012). Adicionalmente, o decréscimo gradual de população resulta num maior custo de manutenção das infraestruturas e de fornecimento de serviços públicos por habitante, o que leva a adiamentos de investimento público para a requalificação de edifícios e, em algumas situações, à deterioração de espaços. De igual forma, no setor privado, a diminuição do mercado de proximidade resulta na diminuição dos lucros e da vitalidade de diversas empresas no longo prazo, que acabam por não ter capacidade financeira de investir e dinamizar as suas estruturas (Rybczynski e Linneman, 1999).

Glaeser e Gyourko (2005) mostram que as cidades em declínio populacional tendem unicamente a atrair as classes sociais mais baixas devido ao facto dos imóveis e das suas

rendas serem mais baixas, causando uma espiral de decadência da vida social e comunitária, da esfera pública e da criatividade (Sousa, 2010). Particularmente, o declínio da economia de cidades médias industriais e do seu mercado imobiliário deveu-se à produção de um número muito limitado de bens, para os quais se especializavam. Com o aumento da competição em zonas melhor posicionadas nas redes urbanas, especificamente em cidades nas periferias dos grandes centros urbanos, as empresas destas cidades acabam por fechar, sendo a reabilitação dos seus edifícios para a realização de outras atividades muito custosa devido às especificidades industriais das infraestruturas (Scott e Storper, 2003). Assim, a redução da população e das atividades económicas nestas áreas tem um tremendo impacto físico e social para a cidade, resultando numa diminuição da sua vitalidade e atratividade (Bontje, 2004).

Sendo assim, é necessário que os economistas e políticos, ao tomarem medidas que favoreçam a concentração ou a dispersão populacional, tenham não só em conta as economias e deseconomias de aglomeração nos grandes centros urbanos, mas também o impacto que essa aglomeração tem nas restantes cidades e regiões do país. Particularmente Frick e Rodrigues-Pose (2018) consideram que as políticas que visam uma distribuição mais equilibrada da população, evitando a aglomeração excessiva em apenas uma ou duas áreas urbanas muito grandes dentro de um único país, favorecem um desenvolvimento e crescimento económico sustentável. Essas políticas, bem como aquelas que promovem o crescimento de cidades de tamanho intermediário podem ajudar a resolver os problemas da excessiva centralização das funções económicas e administrativas, responder aos desafios de fornecer infraestrutura urbana e serviços sociais básicos para a população urbana mais desfavorecida, e mitigar os impactos ambientais negativos frequentemente associados a grandes aglomerações urbanas de rápido crescimento.

1.5. Caso Exemplificativo - Portugal

Tomando o Caso de Portugal como exemplo, torna-se evidente a pertinência e a necessidade deste estudo nos dias de hoje. No caso de Portugal, nas últimas duas décadas verificou-se um aumento pronunciado da percentagem da população portuguesa a viver em áreas urbanas de 54,4% em 2000 para 65,8% em 2019². Este incremento ocorreu sobretudo nas zonas metropolitanas das cidades de Lisboa e do Porto, visto existir maior

² *World Bank Open Data*

concentração de empresas e universidades, maior oferta e diversidade de empregos para os diferentes níveis de educação, e maior oferta de serviços e atividades de lazer. Consequentemente, as novas empresas, de modo a usufruir das diversas economias de aglomeração supracitadas, optam por se localizar em zonas próximas dos seus consumidores, construindo ou alugando espaços nestas zonas metropolitanas para a instalação das suas sedes, escritórios, armazéns ou fábricas. Desta forma, mais população acaba por deslocar-se para as grandes cidades, havendo um efeito de bola-de-neve que leva ao aumento da aglomeração populacional e empresarial.

Contudo, esta concentração tem levado ao aparecimento de diversos problemas nos últimos anos: os preços e a renda das habitações e espaços comerciais, quer em Lisboa, que no Porto, têm subido drasticamente (mesmo em contexto de pandemia), atingido valores irrealistas e inalcançáveis para a generalidade da população e empresas nacionais (Eurostat, 2020, e Idealista, 2020); o trânsito automóvel tem-se intensificado nas deslocações casa-trabalho, sendo que o nível de congestionamento em 2019 quer em Lisboa quer no Porto estava acima dos 30%³; congestionamento em diversos serviços públicos, como hospitais, onde o tempo de espera para operações tem aumentado⁴; aumento de doenças de carácter mental associadas ao *stress* e à ansiedade⁵; falência de pequenos e médios empresários nacionais devido à elevada concorrência e excesso de oferta⁶.

Além disso, desde o mês de março de 2020, data do início do primeiro confinamento devido à pandemia da Covid-19 diversas empresas com sede e escritórios nas grandes cidades portuguesas iniciaram a implementação de um novo modelo de trabalho e comunicação entre colaboradores baseado no teletrabalho, sobretudo em cargos em que é possível a realização das tarefas à distância. Com o teletrabalho surge a oportunidade dos trabalhadores se realocarem para cidades de pequena e média dimensão ou zonas rurais, visto apenas necessitarem de ter acesso à *internet* para a realização das suas funções (sendo as viagens aos escritórios esporádicas). A realocação do capital humano, nestas condições, permite sobretudo uma redução dos custos da habitação e de transporte e um consequente incremento do rendimento disponível dado que os salários dos trabalhadores não se

³ Percentagem média do tempo despendido em viagem superior ao previsto em condições sem tráfego - *TomTom Traffic Index*, 2020

⁴ SNS, 2019

⁵ Relatório Health at a Glance, 2018

⁶ Fonseca, 2011

alterarem. O aumento do rendimento disponível decorrente da realocação é também potencialmente benéfico para o desenvolvimento e crescimento económico das novas áreas de residência pois o aumento da população leva a uma expansão da procura por diversos bens e serviços que por sua vez atrai novas empresas para estas regiões (Henderson, 2002).

Neste sentido, os economistas e os políticos começaram a debater se se deveria aproveitar a tendência do teletrabalho e a aceleração da transformação digital por parte das empresas para promover a descentralização para o interior com base na premissa de que uma maior dispersão da população pode potenciar o crescimento económico das regiões interiores, assim como o crescimento do rendimento Nacional. Assim, é crucial perceber qual a situação em que o país se encontra a nível da relação entre a concentração e o crescimento económico de modo a tomar decisões e implementar medidas que otimizem o crescimento económico. De igual modo é necessário ter em consideração que, apesar de antever uma crescente adoção do teletrabalho, não é certo que as empresas implementem esse método de trabalho no longo prazo e a tempo inteiro. Para além disso é ainda necessário estudar os reais impactos do teletrabalho na distribuição da população pelas diferentes regiões do país, averiguando se favorece o processo de descentralização.

1.6. Metodologia

A análise empírica deste estudo tem como base um modelo neoclássico básico de crescimento económico que assume que o crescimento económico de um país depende do seu nível do progresso tecnológico e da diferença entre o seu nível inicial do PIB e o estado estacionário para o qual a sua economia se encontra a convergir, esperando-se que os países com menor PIB apresentem uma taxa de crescimento económico mais elevado.

De modo a analisar o impacto da concentração urbana no crescimento económico Nacional, o modelo econométrico terá como variável dependente o PIB per capita, que será definido em função como de uma variável representativa da concentração urbana (primazia urbana – percentagem da população urbana que reside na maior cidade do país) e de um conjunto de variáveis de controlo representativas da acumulação de fatores de produção (capital físico e capital humano - determinantes de Solow), do progresso tecnológico e de características específicas de cada país (instituições, geografia e grau de desenvolvimento).

Este modelo será aplicado não só à amostra total (114 países em desenvolvimento e 24 países desenvolvidos), como também a grupos específicos de países, nomeadamente os países desenvolvidos e os países da União Europeia.

1.7. Estrutura da Dissertação

O resto da dissertação está organizada da seguinte forma. O capítulo 2 corresponde à revisão de literatura, onde são agrupados os principais resultados e conclusões relativas ao tema em questão, subdividindo-se em teorias predominantes (Secção 2.1), medidas de concentração urbana (Secção 2.2), determinantes da primazia urbana (secção 2.3), consequências sociais da primazia urbana (Secção 2.4), concentração urbana e crescimento económico (Secção 2.5), e tamanho ótimo das cidades (Secção 2.6). O capítulo 3 é dedicado à metodologia. Neste capítulo especifica-se o modelo econométrico de crescimento económico e efetua-se uma caracterização da amostra que inclui a descrição das variáveis independentes – variável de concentração e variáveis de controlo - e da variável dependente incluída considerada no estudo (Secção 3.1). Neste capítulo faz-se, ainda, uma análise univariada preliminar à relação entre a concentração urbana, e a urbanização e o crescimento económico (Secção 3.2). O capítulo 4 corresponde à apresentação dos resultados do modelo econométrico para a amostra em questão, assim como à interpretação e análise dos mesmos. O capítulo 5 corresponde ao conjunto de principais conclusões associadas ao impacto da aglomeração urbana no crescimento económico nacional e à análise das respetivas implicações políticas, económicas e sociais dos resultados.

CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Teorias Predominantes

As teorias clássicas consideram que o crescimento económico sustentado, sobretudo nas fases iniciais de desenvolvimento (baixos níveis de avanço tecnológico), ocorre devido à migração da população das áreas rurais para as urbanas e à transição sectorial de atividades baseadas na agricultura para atividades industriais (Kaldor, 1961), levando à concentração de recursos de capital e humanos nas cidades (Henderson, 2003).

No que toca à relação entre a concentração urbana e o crescimento económico no longo prazo não existe um consenso entre os investigadores. Segundo Williamson (1965), a concentração geográfica da atividade favorece o crescimento nos estágios iniciais do desenvolvimento graças às economias de aglomeração, mas limita o crescimento em estágios posteriores devido às deseconomias de congestionamento. Ainda assim, Henderson (2003) afirma que o processo de urbanização, caracterizado pela transição sectorial da economia (atividades agrícolas para atividades industriais), não tem um impacto positivo no crescimento económico *per se*, ao contrário do nível de concentração populacional nas cidades, que tem um grande impacto no crescimento. Este estudo pioneiro é um dos mais completos sobre o tema e identifica uma relação em forma de U invertido entre a concentração urbana e o crescimento da produtividade, sendo que para cada país, tendo em conta o seu tamanho e nível de desenvolvimento, existe um nível de concentração urbana ótimo que, se excedido, afeta negativamente o crescimento económico Nacional. Brulhart e Sbergami (2009) apoiam esta descoberta, considerando que a concentração nos países latino-americanos acelera o crescimento até um rendimento *per capita* de cerca de 10.000 dólares, com nenhum efeito além desse ponto. No entanto, alguns estudos mostram que a concentração urbana na capital ou num conjunto limitado de *primate cities* nos países da América Latina não é acompanhada por um crescimento do rendimento *per capita* (Malpezzi, 2006, e Short e Pinet-Peralta, 2009).

Castells-Quintana (2016) conclui ainda que o aumento da urbanização não acompanhado por um aumento da concentração urbana, é benéfico para os países desenvolvidos e com rendimentos médios elevados, mas não para países em desenvolvimento. De acordo com o autor, a vasta rede de infraestruturas rodoviárias e

ferroviárias de qualidade que conecta as diferentes áreas urbanas nos países desenvolvidos torna desnecessária a concentração da população num número reduzido de cidades, visto ser rápido e fácil realizar trocas comerciais e de conhecimento entre as populações das diferentes cidades. Por outro lado, nos países em desenvolvimento, a existência de uma rede de infraestruturas reduzida e de baixa qualidade obriga a uma maior concentração da população de modo a facilitar as trocas de conhecimento e as trocas comerciais e, consequentemente, favorecer o crescimento económico.

Noutra perspetiva, e no âmbito da *new economic geography*, diversos autores desenvolveram estudos e modelos referentes à relação (linear e não linear) entre a aglomeração urbana e o crescimento económico tendo encontrado sobretudo uma relação positiva entre as variáveis. Neste sentido, os autores consideram que a concentração urbana afeta positivamente a produtividade da população no uso dos recursos disponíveis e consequentemente o desenvolvimento económico por via das economias de aglomeração, independentemente do tamanho populacional da cidade e do país (Martin e Ottaviano, 2001, Fujita e Thisse, 2002, Baldwin e Martin, 2004, e Melo *et al.*, 2009).

De acordo com Rosenthal e Strange (2004), o aumento da concentração urbana e da densidade populacional enriquece a troca de ideias e conhecimentos, a interação social e as sinergias empresariais, originando ganhos de produtividade quer na *primate city*, quer a nível nacional. Neste seguimento, Bathelt *et al.* (2004), e Camagni *et al.* (2013) consideram que os grandes centros urbanos funcionam como centros de inovação e de aprendizagem para o capital humano, visto que o ambiente urbano apoia a cooperação, a sinergia e a proximidade relacional que influenciam a capacidade de inovação das empresas. Concretamente, Sveikauskas (1975) estimou que a produtividade do trabalho industrial aumenta 6,4% à medida que o tamanho da cidade dobra. Esta maior produtividade nas grandes cidades está associada a capital humano com maiores qualificações e maiores salários. Faggian e McCann (2009) consideram que a coordenação e a partilha de conhecimento entre o capital humano está na base dos maiores receitas das empresas nessa região e nos maiores salários dos trabalhadores (*proxy* de qualidade de vida) que se deslocam para áreas urbanas densas.

Estes estudos concluem que o aumento da concentração urbana tem um impacto positivo no crescimento económico, ainda que, à medida que a concentração urbana aumenta, a magnitude do impacto seja menor. Contudo, como muito destes estudos foram realizados na década de 90 ou início do século XXI, o número de megacidades ainda era

reduzido, pelo que as algumas forças de congestionamento poderiam não estar a ser consideradas. Nos últimos 20 anos o número de megacidades mais do que triplicou, ao mesmo tempo que se verificaram grandes mudanças ao nível do urbanismo, encontrando-se atualmente as cidades de maior dimensão em países em desenvolvimento com populações acima dos 10 milhões de habitantes e em constante crescimento, o que colocou em causa a relação positiva entre a aglomeração urbana, a produtividade e o sucesso económico regional e nacional via economias de aglomeração (Nações Unidas, 2018).

Tendo em conta a falta de consenso na literatura relativamente à relação entre as variáveis de concentração urbana e o crescimento económico Nacional, é importante reavaliar esta relação de um ponto de vista empírico, de modo a tomar decisões ótimas ao nível da organização populacional que potenciem o crescimento económico sustentado no longo prazo, sobretudo em Portugal.

2.2. A Problemática da Medição da Concentração Urban

Existem várias formas de medir a concentração urbana e consequentemente diferentes interpretações para o mesmo conceito (ver Bertinelli e Strobl, 2007). As variáveis mais utilizadas na literatura são:

- i.* Primazia urbana (*urban primacy*) - percentagem da população urbana que vive na maior cidade (em geral a capital), ou a proporção entre a população da maior cidade e a soma da população das duas, três ou quatro maiores cidades seguintes (Anthony, 2014, e Short e Pinet-Peralta, 2009).
- ii.* A parcela da população urbana que vive em cidades acima de um determinado tamanho, geralmente acima de 750.000 ou 1 milhão de habitantes - Urban750 ou Urban1 (Sala-i-Martín, 2004, Bertinelli e Strobl, 2007, Brülhart e Sbergami, 2009, Castells-Quintana e Royuela, 2014).
- iii.* A lei de Zipf – considera-se que o tamanho das cidades de um país segue uma distribuição de Pareto, tendo como referência a população da maior cidade do país. Desta forma, a segunda maior cidade de um país terá metade da população da maior cidade, a terceira maior cidade tem um terço da população da maior cidade e assim sucessivamente. Sendo assim, para o cálculo da concentração urbana num conjunto

limitado de cidades apenas é necessário conhecer a população da maior cidade (Henderson, 2003).

- iii. O Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) – a soma das parcelas quadradas da contribuição de cada cidade para a população urbana geral no início do período t , que varia entre os valores de -1 e 1 (onde 1 indica a concentração total na maior cidade do país).

De entre estas quatro perspectivas, a primazia urbana e a parcela da população urbana nas cidades acima de um determinado dimensão são os indicadores mais utilizados na literatura visto existir uma maior disponibilidade de dados para um conjunto alargado de países e para períodos de tempo relativamente mais longos, tornando-os particularmente adaptados para a estimação de regressões com dados em painel. Adicionalmente, é fácil identificar qual a capital ou as cidades com população acima de um determinado valor.

Apesar de apresentarem *a priori* algumas limitações, como o facto de não considerarem a distribuição relativa da população urbana por todas as cidades do país (não têm em consideração a população urbana de cidades de menor dimensão), diversos autores consideram que são bons indicadores para o estudo da aglomeração urbana (ver Bertinelli e Strobl, 2007, Brülhart e Sbergami, 2009, e Castells-Quintana, 2016).

O *World Urbanization Prospects* (Nações Unidas, 2018) conclui que a proporção da maior cidade sobre a segunda maior cidade é, em média, 2,7 para os países desenvolvidos e 3,9 para países em desenvolvimento, podendo atingir valores muito mais elevados, pelo a Lei de Zipf, na qual a maior cidade tem o dobro da população da segunda maior cidade, não é respeitada. Sendo assim, o indicador de concentração urbana que tem como base esta lei não será considerado neste estudo.

É importante notar que os indicadores supracitados são altamente sensíveis à definição de população urbana utilizada em cada país. Por exemplo, no Reino Unido, qualquer localidade com 10.000 ou mais habitantes é definido como urbano, mas nos EUA uma área populacional é definida como urbana caso tenha no mínimo têm 50.000. Portanto, é importante ter em conta que a base sobre a qual ambos os indicadores são calculados pode diferir significativamente entre os países e enviesar a medição.

Em alternativa, o uso do índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) é aconselhado por diversos autores em alternativa a outros indicadores devido à sua superioridade na descrição

da distribuição do tamanho total das cidades (Henderson, 2003, e Castells-Quintana, 2016). Contudo, devido aos requisitos de dados para o seu cálculo, tem sido raramente utilizado.

Sendo assim é necessário realizar um balanceamento entre a acessibilidade dos dados e a sua capacidade de traduzir os reais níveis de concentração urbana por parte dos diferentes indicadores, pelo que, após uma análise das vantagens e desvantagens dos quatro indicadores apresentados optamos por nos focar no indicador da primazia urbana, e usar no trabalho econométrico o indicador *Urban750* – percentagem da população urbana residente em cidades com população superior a 750 mil habitantes. Esta escolha vai ao encontro de estudos de diversos autores (como Ades e Glaeser, 1995, Krugman e Elizondo, 1996, Henderson, 2003, e Camagni e Capello, 2015), que consideram que o crescimento económico das maiores cidades de um país determina o crescimento económico Nacional.

De acordo com Mark Jefferson (1939), o primeiro autor a focar-se na primazia urbana, todos os países possuem uma ou um conjunto limitado de cidades designadas de *primate cities* que pertencem à hierarquia urbana nacional mais elevada, quer em termos de magnitude (concentração populacional), quer em termos de significância na rede urbana (funções económicas e políticas concentradas). A primazia urbana é caracterizada por uma alta concentração da população urbana de um país numa única cidade ou um conjunto de cidades limitadas, sobretudo a capital e cidades onde se concentram as elites (Nações Unidas, 2004).

2.3. Determinantes da Primazia Urbana

A rápida urbanização e a crescente concentração urbana num número limitado de cidades, tanto nos países desenvolvidos como não desenvolvidos, tornam necessária a compreensão de quais os fatores (económicos, sociais, geográficos e históricos) que levam à fixação de população em determinadas regiões e, consequentemente, à primazia urbana. Só assim os governos e decisores políticos poderão ter maior facilidade no planeamento urbano e na criação de leis que melhorem os direitos dos cidadãos e o acesso a recursos e serviços básicos (Cohen, 2006).

Abertura da Economia

De acordo com Krugman e Elizondo (1996), e Perina e Quising (2005), o nível de primazia urbana de um país diminui com a abertura da economia nacional. Os autores defendem que, quanto mais um país estiver disposto a realizar trocas comerciais com mercados estrangeiros, menor será a dependência do mercado interno e menor a necessidade da concentração populacional para a criação de um mercado dinâmico e suficientemente grande. Assim, este fenómeno acontece porque as empresas nacionais têm acesso à procura internacional, pelo que não necessitam de se instalar perto dos grandes mercados internos, das grandes cidades. Consequentemente, as economias abertas tendem a ter uma estrutura urbana mais dispersa com cidades de menor dimensão.

Nesta linha de pensamento, Ades e Glaeser (1995), num estudo envolvendo 85 países, encontram uma relação negativa entre a participação do comércio internacional no PIB e o tamanho da maior cidade no país (estimando uma elasticidade de cerca de -0,7), mas consideram que a relação entre a abertura e a concentração é afetada por problemas de co-causalidade, visto ser possível que a elevada concentração urbana esteja a provocar os baixos níveis de comércio internacional (mercado interno suficientemente grande) e não o contrário.

Em particular, Hanson (1998) mostra que, no caso do México, a liberalização do comércio internacional nos anos 80 foi acompanhada pela dispersão populacional da capital para cidades de menor dimensão junto à fronteira do norte do país com os EUA. Por sua vez, nos países com grandes tocas comerciais marítimas, as cidades portuárias localizadas no litoral são as mais favorecidas pela abertura, sendo, frequentemente desproporcionalmente grandes em relação às restantes cidades da rede urbana nacional. Sendo assim, Henderson (2002) considera que o impacto do comércio internacional no espaço nacional é específico a cada situação, dependendo da geografia precisa do país e afetando a primazia urbana de forma consideravelmente diferente em cada país.

História Colonial e Imperial

Na literatura, existem duas razões fundamentais pelas quais a primazia urbana é elevada nos países da América Latina: a elevada dependência da sua estrutura urbana em relação ao comércio internacional (onde são fornecedores de matérias-primas) (Castells, 2004), e as práticas governamentais que favorecem determinadas regiões associadas ao passado colonial destes países e à pressão dos proprietários rurais (elites). A negligência na

tributação da propriedade privada, por exemplo, causa enfraquecimento das finanças públicas a nível local, enquanto o favorecimento das capitais resulta no excesso de concentração de poder fiscal nestas cidades (Engerman e Sokoloff, 2012, e Garza, 2016).

Nesta lógica, Acemoglu *et al.* (2001), e Galiani e Kim (2008) mostraram que a estrutura institucional e o sistema urbano atual na maioria dos países latino-americanos foram estabelecidos pelos impérios coloniais europeus, incluindo as capitais, sendo a distribuição desequilibrada e ineficiente da população um resultado de regimes coloniais centralizados e de uma ineficiente alocação de recursos. Llosa (2005), e Cortés Conde (2008) suportam esta conclusão afirmando que a concentração do poder económico, político e social nas cidades habitadas pelas elites colonizadoras durante o período colonial levou à concentração do poder governamental e do investimento público na *primate city* em diversos países centro e sul-americanos. Esta primazia urbana excessiva e domínio por parte das elites, proprietários de terras e políticos nas capitais durante séculos, criou poucos incentivos para distribuir recursos para cidades menores, originando desigualdades económicas, sociais e funcionais entre as diversas cidades e regiões destes países, sentidas ainda nos dias de hoje. Atualmente, a população continua a deslocar-se para a *primate city* em busca de melhores condições de vida e empregos melhor remunerados (Porter, 2004).

De igual forma, existe um elevado nível de primazia urbana em diversos países europeus outrora colonizadores e centros de impérios (como, por exemplo, na Áustria, na Hungria e na Inglaterra) traduzindo-se no grande tamanho das cidades imperiais como Viena, Budapeste e Londres que durante séculos atraíram população das respetivas colónias e impérios. Nestes países, a primazia imperial persistiu na sociedade pós-imperial, visto que estas cidades continuaram a ser o lar da realeza, dos políticos e das elites que tinham o controlo sobre grande parte da produção e movimentação de dinheiro. Assim, estas áreas urbanas foram sempre favorecidas através de políticas que atraíam empresas, investimento e população (Short, 2008).

Favoritismo e Concentração Política (First-City Bias)

De acordo com Moomaw e Alwosabi (2004), uma maior concentração política e económica na capital, assim como um maior estatuto dessa área urbana, torna os níveis de primazia urbana mais elevados. Por sua vez, Wheaton e Shishido (1981) consideram que a descentralização do poder político altera as preferências de localização de novas empresas e

do investimento público, ocorrendo uma dispersão das atividades económicas e da população por um maior número de cidades do país.

Nesta lógica, Ades e Glaeser (1995) e Henderson (2002) consideram que as instituições políticas básicas em diversos países encorajam uma desigualdade económica e social entre as diferentes regiões e uma concentração populacional excessiva. Desta forma, o governo Nacional opta por favorecer um conjunto limitado de cidades, sobretudo as capitais (como por exemplo Bangkok, Cidade do México, e Paris) e as cidades onde habitam as elites nacionais (como por exemplo São Paulo), concentrando o investimento público nestas áreas e criando barreiras para o desenvolvimento das restantes regiões. Com este intuito, os governos destes países, além de não investirem o suficiente no transporte inter-regional e nas telecomunicações entre as diferentes cidades, criam também restrições nos mercados de capitais, nos mercados de exportação e importação e no licenciamento de direitos de produção em cidades de menor dimensão.

De acordo com Kaiser (2009), este favoritismo faz com que os produtores e investidores privados de cidades de menor dimensão não sejam competitivos, e permite que as elites e os políticos retirem benefícios próprios da alocação de empréstimos e licenças, sem competição de outras localidades.

Burger *et al.* (2015) identifica a existência de um desequilíbrio entre as *primate cities* e as restantes, expresso por um “bónus de *primate city*”, que resulta numa perda de desempenho das cidades intermédias e do seu contributo para o crescimento do produto Nacional. Este enviesamento político e económico afeta as cidades europeias de menor dimensão, especialmente em países altamente centralizados, visto se adotar uma abordagem em que “o vencedor leva tudo”, que tende a favorecer as cidades que já são mais bem-sucedidas (Crouch e Le Galès, 2012). Esse enviesamento de primeira cidade acaba por aumentar a lacuna funcional entre as cidades de segundo e primeiro nível, além das diferenças resultantes de tamanho.

Segundo Dijkstra (2013), diversas capitais europeias beneficiaram do fenómeno designado bónus da *primate city* durante vários séculos, ocorrendo uma distribuição não proporcional do investimento público e uma concentração excessiva de funções urbanas na capital que não é explicada pelo seu tamanho populacional ou integração na rede urbana nacional mas sim ao seu estatuto de *primate city* em contextos nacionais.

Apesar do desempenho económico e os padrões de vida das cidades de diversas cidades intermédias europeias ser superior à das *primate cities*, continuam a existir obstáculos persistentes, muitas vezes institucionais e políticos, que restringem o crescimento populacional e empresarial destas cidades menores e aumentam as diferenças em relação às grandes capitais, apesar do seu elevado potencial contributo para o crescimento económico nacional (Camagni e Capello, 2015, e Parkinson *et al.*, 2015). De acordo com Cardoso e Meijers (2016), as cidades secundárias em países onde as capitais têm um alto grau de primazia (como é o caso de Portugal - Lisboa, de França – Paris e de Reino Unido - Londres) tendem a ser politicamente mais negligenciadas e economicamente menos bem-sucedidas do que aquelas em países mais policêntricos.

Nesta lógica, Cox (2012) considera que as cidades intermédias dos países europeus, apesar de não beneficiarem do bónus da *primate city* têm a oportunidade de desempenhar um papel importante a nível funcional e económico caso ocorra uma maior integração regional e uma conectividade mais eficiente entre regiões urbanas de diferentes dimensões, originando acesso a um conjunto de novas oportunidades para a suas empresas e residentes.

Regime Político

Davis e Henderson (2003) sugerem que nas nações com regimes democráticos, as populações rurais e as cidades de menor dimensão têm maior facilidade em ter representação política, havendo maior probabilidade de ocorrer uma distribuição mais igualitária dos recursos Nacionais (investimento público) e, consequentemente, uma maior dispersão populacional. Desta forma, os países democráticos tendem a ter níveis significativamente mais baixos de concentração urbana na maior cidade. Por sua vez, os resultados do estudo de Ades e Glaeser (1995) mostraram que países com regimes políticos autocráticos têm *primate cities* que são, em média, 50% maiores que as *primate cities* dos países com regimes democráticos.⁷

Adicionalmente, de acordo com Richardson (1981) e Mutlu (1989), os países com regimes comunistas, visto pretenderem ter grande controlo sobre a população, tendem a

⁷ Aqueles sem qualquer experiência democrática anterior a 1970 têm cidades centrais que são 40% maiores.

implementar políticas de limitação da concentração urbana e tamanho das cidades, evitando a formação de movimentos contra sistema.

Outros Fatores

Para além dos fatores mencionados acima, o estudo de Linsky (1965) conclui que os países de pequena dimensão territorial mas com elevada densidade, baixo rendimento *per capita*, economias orientadas para a exportação e dominadas pelo setor primário e com experiência colonial apresentam níveis mais elevados de primazia urbana. Por sua vez, Moomaw e Alwosabi (2004) concluíram que nos países asiáticos e americanos, a primazia urbana depende do poder económico, do tamanho populacional, do nível de industrialização e do estatuto da cidade capital em termos políticos e económicos. De acordo com Fujita *et al.* (2001), quando um certo nível de primazia urbana é atingido raramente desaparece ou diminui substancialmente. No entanto, a primazia urbana pode ser temporariamente reduzida durante períodos de extrema mudança económica, razão pela qual alguns países (como por exemplo, o México) apresentam taxas de crescimento populacional nas *primate cities* negativas.

O estudo de Anthony (2014) menciona diversos fatores com impacto no nível de primazia urbana de um país. O autor conclui que: i) uma rede de transportes Nacional mais desenvolvida e com grande cobertura promove uma hierarquia urbana mais equilibrada, diminuindo a primazia urbana; ii) o nível de desenvolvimento, densidade populacional e a abertura da economia estão negativamente correlacionados com primazia urbana, e a população total de um país está positivamente relacionado com a primazia urbana; iii) países onde a maior cidade ocupou o estatuto de capital por um período mais longo apresentam níveis de primazia urbana mais elevado; iv) o efeito da experiência colonial na primazia urbana é não linear (relação com U invertido) altamente dependente da história completa dessa experiência, sendo importante considerar o tempo desde a independência; v) os países com maior experiência democrática apresentaram níveis de primazia urbana inferiores às nações sem experiência democrática.

2.4. Consequências Sociais da Primazia Urbana

O estudo de Li *et al.* (2018) mostra que a elevada primazia urbana leva a que um conjunto limitado de cidades absorva uma parcela desproporcional dos recursos públicos, provocando externalidades negativas nas restantes cidades e a deterioração da qualidade de vida nas cidades intermédias. Mais concretamente, a primazia urbana leva ao aumento da mortalidade infantil, à diminuição do acesso à água potável, da recolha regular de lixo e do tamanho das turmas escolares (taxa de desistência em idades mais precoces) nas *non-primate cities*. Neste estudo, o aumento de um desvio padrão na primazia urbana prejudica as medidas de qualidade de vida urbana para cidades intermédias numa magnitude igual a 20–35% dos desvios padrão da qualidade de vida e aumenta os custos de deslocação por pessoa de uma *non-primate city* em 14%.

Por sua vez, Sekkat (2017) demonstra que a excessiva primazia urbana também tem consequências sociais nas *primate cities*, sobretudo no que toca ao nível de pobreza urbana. Os resultados do estudo mostram que, cidades entre 1 e 5 milhões de habitantes apresentam menores índices de pobreza, o que implica uma superioridade de performance em relação às cidades muito pequenas (menos de 0.5 milhões de habitantes) e às cidades muito grandes (mais de 5 milhões). Estes resultados refletem a relação em U invertido encontrada entre a concentração urbana e o crescimento económico no sentido em que, inicialmente, o aumento do tamanho das cidades tem efeitos positivos tanto na pobreza como no crescimento mas existe um limiar a partir do qual o aumento do tamanho passa a ter efeitos negativos sobre o crescimento económico. Sendo assim, os países em desenvolvimento com uma grande parcela da população concentrada em cidades com mais de 5 milhões de habitantes podem simultaneamente reduzir a pobreza e potenciar o crescimento económico através da desconcentração em cidades de 1 a 5 milhões de habitantes.

2.5. Concentração Urbana e Crescimento Económico

A relação entre a primazia urbana e o crescimento económico tem tido um papel central na literatura, sendo crucial perceber os fatores que afetam esta relação.

Infraestruturas

Nas últimas décadas, a urbanização sustentável tornou-se um dos maiores e mais urgentes desafios para os países em desenvolvimento, visto existirem milhões de pessoas nas áreas urbanas sem acesso adequado a serviços básicos como eletricidade, água potável e saneamento. Particularmente, estes custos de congestionamento são expressamente mais elevados nos países de África Subsaariana onde concentração populacional na capital é muito elevada (excessiva *urban primacy*), levando ao aumento de população a viver em favelas. O papel das infraestruturas urbanas, e em particular o acesso a serviços básicos, é fulcral para o dinamismo e o bom funcionamento de uma cidade e para a qualidade de vida dos seus residentes (Marx *et al.*, 2013). Nos dias de hoje, as favelas tendem a surgir e crescer mais em países pobres e estagnados onde a concentração urbana não parece associada ao crescimento económico, funcionando como uma armadilha da pobreza (Bloom *et al.*, 2008). Neste sentido, Brückner (2012) considera que a elevada diversidade étnica e o tamanho excessivo da *primate city* (frequentemente a capital), onde existem inúmeras favelas com acesso inadequado a transporte, água, saneamento, eletricidade e serviços de saúde – levam a uma estagnação ou crescimento económico baixo de diversos países do continente africano. Estes resultados demonstram que uma melhoria na qualidade das infraestruturas, sobretudo de serviços básicos, tem um impacto positivo na produtividade dos residentes da cidade e consequentemente, no crescimento económico da cidade e do país. De acordo Castella-Quintana (2015), a baixa cobertura de serviços básicos tende a restringir os benefícios da aglomeração, visto dificultar a mobilidade e interação física e social, faz aumentar os custos de congestionamento para os habitantes urbanos em termos de custos de transporte, a transmissão de doenças, a poluição e a taxa de criminalidade. Estes fatores acabam por reduzir o potencial de desenvolvimento das cidades para atrair talentos e novo investimento.

Dentro desta visão, Henderson (2005) conclui que a qualidade das infraestruturas urbana (desde o acesso a serviços básicos até às infraestruturas de transportes) tem impacto nas economias e deseconomias de aglomeração, afetando a produtividade nacional. Desta forma, a diferença da qualidade do ambiente urbano nas maiores cidades dos países, não só

em termos populacionais (em 2010, as *primate cities* nos países em desenvolvimento tinham em média quase um milhão de habitantes a mais do que as *primate cities* de países desenvolvidos), como também a qualidade das infraestruturas, pode originar diferentes impactos da concentração urbana no crescimento económico Nacional. O mesmo autor sugeriu que os países com recursos limitados são forçados a concentrar o investimento em infraestruturas (custos fixos muito elevados) numa ou duas cidades. Estas infraestruturas acabam por atrair indústrias, criando empregos e originando um aumento da primazia urbana. À medida que o país se desenvolve e o rendimento per capita aumenta, o governo vai ganhando capacidade de expandir os seus investimentos públicos e tomar medidas de dispersão da população (Henderson, 2002). Segundo Lipton (1977), os grandes centros urbanos nos países em desenvolvimento, devido à elevada concentração populacional, são aqueles que definem o crescimento económico nacional, pelo que é essencial que as capitais estejam preparadas adequadamente ao nível de serviços básicos e infraestruturas de transporte para potenciar o desenvolvimento económico

Os resultados do estudo de Castella-Quintana (2015), que relaciona a primazia urbana, a qualidade das infraestruturas públicas (níveis de acessos a serviços básicos – acesso a saneamento, eletricidade e fontes de água) e o crescimento económico nacional, sugerem que níveis mais elevados da primazia urbana estão negativamente associados ao crescimento económico para países com baixos níveis de acesso aos serviços urbanos básicos, tornando-se esta relação positiva à medida que o acesso aos serviços básicos aumenta. Desta forma, o impacto da primazia urbana no crescimento económico nacional difere entre os países desenvolvidos (nível de acesso a serviços básicos muito alto e homogéneo) e em desenvolvimento (nível acessos a serviços básicos mais baixos e heterogéneos) visto que apresentam diferentes níveis de qualidade das infraestruturas. Particularmente, para os países em desenvolvimento, a primazia urbana só tem um efeito positivo no crescimento económico quando o acesso a saneamento básico cobrir mais de 90% da população na maior cidade do país. Num estudo similar, Brückner (2012) conclui que a primazia urbana apenas é uma fonte de aumento da produtividade nacional caso o acesso a fontes de água potável e o acesso a eletricidade da população urbana da maior cidade do país for 60% e 70% respetivamente. Nesta lógica, Jedwab *et al.* (2014) consideram que investimentos em infraestruturas urbanas são fundamentais para potenciar a acumulação de capital, a eficiência e o crescimento económico dos países da África Subsaariana, onde o nível de primazia urbana é elevado. Consequentemente, garantindo a melhoria das infraestruturas nessas grandes

cidades, sobretudo acesso a saneamento e água potável, origina que o rápido crescimento populacional dessas regiões seja acompanhado por uma melhoria na qualidade de vida, da produtividade do capital humano e do crescimento económico Nacional.

Segundo Sharifinia (2013) e Mahdibeigi *et al.* (2010), o desenvolvimento de pequenas e médias cidades, sobretudo nos países em desenvolvimento, é essencial para aliviar as elevadas desigualdades no acesso a bens e serviços básicos, resultantes da primazia urbana. A existência destes pequenos centros torna-se fundamental para o fornecimento de serviços e infraestruturas às suas áreas adjacentes, e para a redução da migração interna rural para cidades de grande dimensão, desempenhando assim um papel fundamental no desenvolvimento e estímulo económico das áreas rurais.

Por sua vez, Bertinelli e Black (2004), utilizando uma amostra de países desenvolvidos e em desenvolvimento concluíram que, quando as infraestruturas de comunicação e transporte dentro de um país são escassas e o desenvolvimento do mercado de capitais é limitado, a produtividade pode ser significativamente aumentada pela concentração da população e indústria num mesmo local, ou seja, numa única cidade. Contudo, à medida que o grau de desenvolvimento do país vai aumentando, associado a melhoria de condições em termos de infraestruturas e expansão dos mercados, as externalidades negativas geradas pela concentração criam incentivos para uma maior dispersão geográfica. Consequentemente, esta dispersão tem efeitos positivos, quer na economia regional, quer na economia nacional, sobretudo em fases de desenvolvimento avançadas. Adicionalmente, este estudo afirma que as tendências de concentração urbana demoram a reverter-se, e que o processo de descentralização, favorável em fases de desenvolvimento avançadas, ocorre de forma lenta, uma vez que não é possível avaliar e controlar constantemente o nível de concentração e assim determinar em que período no tempo os países devem inverter as políticas de concentração para políticas de descentralização. Isto leva a que muitos países apresentem níveis de concentração excessivos após períodos de rápido crescimento económico.

Os estudos acima mencionados suportam a hipótese de Williamson, uma vez que defendem que a primazia urbana é vantajosa para o crescimento económico dos países em fases iniciais de desenvolvimento ou em países de reduzida dimensão.

Desigualdades Económicas e Sociais

De acordo com Fallah e Partridge (2007) existe um nível ótimo de desigualdade de rendimento que favorece as economias de aglomeração e o aumento da produtividade das áreas urbanas, uma vez que essas diferenças de rendimento ocorrem devido aos diferentes graus de educação e especialização da população. No entanto, caso a desigualdade atinja valores muito elevados, as economias de aglomeração associados à interação humana como os *spillovers* de conhecimento e as complementaridades do capital humano vão ser prejudicadas, visto o poder, o conhecimento, e os rendimentos estarem concentrados numa minoria da população. Sendo assim, o crescimento económico sustentado no longo prazo apenas acontece quando a concentração urbana permite que os níveis de desigualdade se mantenham próximos do valor ótimo.

O estudo de Castells-Quintana e Royuela (2012) conclui, também, que a concentração urbana promove o crescimento económico, sendo limitado a longo prazo por elevados níveis de desigualdade, ou seja, tanto para países desenvolvidos como em desenvolvimento, os efeitos positivos da aglomeração dependem de baixos níveis de desigualdade. Desta forma, quando a desigualdade social e económica se torna muito elevada, os benefícios da aglomeração desaparecem e aumentam as deseconomias e os custos de congestionamento, ocorrendo um desvio de uma maior proporção de recursos para a população mais pobre e, conseqüentemente, uma redução da eficiência urbana que atrasa o seu crescimento económico (Henderson, 2003).

O mesmo estudo sugere que nos países em desenvolvimento, é comum dar prioridade ao crescimento económico e apenas considerar os aspetos distributivos posteriormente. Por outro lado, também é claro que as desigualdades se tornam, mais cedo ou mais tarde, um entrave ao crescimento económico, pelo que a certa altura é necessária a aplicação de políticas tendentes à sua redução. Quanto aos países desenvolvidos, é necessário ter especial atenção às deseconomias de congestionamento sobretudo das grandes cidades.

Rede Urbana

Camagni (2016) sugere que uma maior concentração urbana nas megacidades, sobretudo no países em desenvolvimento não potencia o crescimento económico, ao contrário da construção de ligações externas e redes de cooperação entre todas as cidades. Sendo assim, apesar de os grande centros urbanos ocuparem um lugar de destaque nas rede

urbana nacional e internacionais e acumularem a maioria da atividade económica e da oferta de emprego nacional, a acumulação populacional em excesso pode levar a que as externalidades negativas impostas nas restantes regiões (desigualdades económicas e sociais) condicione o crescimento económico nacional. Por sua vez, Thissen *et al.* (2016) considera que é necessário avaliar as características intrínsecas e funcionais das cidades de cada país nas redes urbanas nacionais e internacionais e verificar se as disparidades regionais provocadas pela primazia urbana são benéficas a nível Nacional. De acordo com Glaeser *et al.* (2016) e Meijers *et al.* (2016), o crescimento económico das cidades pequenas é potenciado como o aumento de tamanho populacional e melhores ligações a redes regionais, enquanto o crescimento das cidades maiores é potenciado com aumento na conectividade de rede, sobretudo a nível internacional.

De acordo com Tian *et al.* (2010), o equilíbrio perfeito entre o crescimento económico e as desigualdades regionais não é fácil de alcançar e, nos países onde o capital é escasso, o investimento público concentrado acaba por criar desigualdades regionais que não serão favoráveis para o crescimento económico nacional. Adicionalmente, McCann e Acs (2011) sugerem que a produtividade urbana está mais dependente das conectividades e trocas comerciais e de conhecimento com o restante sistema urbano do que da sua dimensão populacional.

População Média das Cidades

Frick e Rodriguez-Pose (2016) concluíram que não existe uma relação positiva universal entre o tamanho médio das cidades de um país e o seu crescimento económico (amostra de 114 países durante o período 1960-2010), sendo que os resultados dependem do grau de desenvolvimento dos países. Ao contrário da visão prevalecente de que as grandes cidades induzem o crescimento para a maioria dos países, este estudo conclui que as cidades relativamente pequenas, de até três milhões de habitantes, são mais propícias ao crescimento económico. Sendo assim, para os países em desenvolvimento os coeficientes são insignificantes ou existe uma relação negativa entre os dois fatores e para os países desenvolvidos há evidências consistentes de um impacto positivo da concentração.

População Total do País e Grau de Desenvolvimento

Os resultados do estudo de Frick e Rodriguez-Pose (2018) sugerem que existe uma relação não linear entre o tamanho das cidades e o crescimento económico Nacional que depende do tamanho do país a nível populacional (amostra de 113 países no período 1980-2010). As cidades com mais de 10 milhões de habitantes só promovem o crescimento nos países que tenham uma população urbana igual ou superior a 28,5 milhões. Por fim, considera-se que a relação encontrada entre as variáveis de concentração das cidades e o seu crescimento económico é altamente dependente do contexto. Uma elevada participação de indústrias que beneficiam de economias de aglomeração, uma infraestrutura urbana bem desenvolvida e uma eficaz gestão governamental permite que os países aproveitem os benefícios da aglomeração de cidades maiores.

Abertura da Economia

De acordo com Nitsch (2005), o aumento da abertura ao comércio internacional em países beneficia o crescimento económico sobretudo das áreas urbanas próximas à fronteira, devido à sua proximidade com mercados estrangeiros que possibilitam uma redução dos custos de transporte via terrestre das trocas comerciais. Esta dispersão populacional permite uma diminuição das deseconomias de aglomeração na capital e um aumento das economias de aglomeração nas cidades de menor dimensão, potenciando o crescimento económico nacional.

Fatores Diversos

A relação entre a aglomeração urbana e o crescimento económico pode ser afetada por fatores sociais, demográficos e económicos como a desigualdade de rendimentos da população e o grau de abertura do país (Ades e Glaeser, 1995, e Krugman e Elizondo, 1996). Assim, o impacto da concentração populacional não depende apenas dos níveis de rendimento, produtividade e população, mas também das suas distribuições (Fallah e Partridge, 2007, e Castells-Quintana e Royuela, 2012). Por essa razão, um sistema urbano equilibrado deve ser baseado em cidades de pequena e média dimensão que desempenham papéis fundamentais na mobilização de ativos para explorar sinergias locais, sendo que a descentralização parece ser uma estratégia melhor do que uma intensa concentração urbana (OCDE 2009).

Além disso, existe um conjunto de trabalhos que relacionam a urbanização, desigualdade espacial, industrialização e crescimento económico que apoiam a visão de que estas variáveis estão positivamente relacionados (Bairoch, 1989, Hohenberg, 2004, e Crozet e Koenig, 2007).

2.6. Tamanho Ótimo da Cidade

De acordo com Alonso (1971) e Richardson (1972), o tamanho ideal de uma cidade para maximizar o seu crescimento económico e simultaneamente contribuir para o crescimento económico nacional pode ser distinto de cidade para cidade, não dependendo apenas das economias e deseconomias de aglomeração do tamanho físico absoluto e da concentração populacional. Neste seguimento, Camagni *et al.* (2013) considera que o tamanho ideal de uma cidade depende simultaneamente de fatores mais convencionais associados ao tamanho populacional e aos benefícios e custos da aglomeração - qualidade de vida, ambiente urbano, qualidade ambiental oferta de serviços, qualificações do capital humano, conflitos sociais, criminalidade e acesso e custo a habitação – e de fatores não convencionais que abrangem o papel de cada cidade na rede de sistema urbano nacional e internacional, o papel de cada uma das suas funções urbanas na sociedade e o grau de eficiência e sustentabilidade da acumulação ou dispersão urbana. Adicionalmente, Henderson (1996) enfatiza que as cidades tendem a especializar-se em diferentes funções urbanas a nível Nacional e internacional. De acordo com Partridge (2010), o tamanho ótimo da cidade pode mudar ao longo do tempo devido a choques exógenos – como a introdução de uma nova tecnologia que origine a diminuição do custo dos transportes - e/ou alterações no perfil empresarial e do capital humano da cidade. Desta forma, ao longo do tempo, cada uma das cidades irá apresentar o seu tamanho ideal de acordo com as suas especificidades. Sendo assim, ao contrário de Fujita (1989), estes autores consideram que não existe um único tamanho ideal de cidade que potencie o crescimento económico, mas sim infinitos tamanhos ideais que dependem das características intrínsecas de cada cidade e da sua função na rede urbana (inter-relações urbanas), ou seja, a gama eficiente de tamanhos de cidades que potenciam o crescimento económico pode variar drasticamente com as funções e a estrutura das cidades em questão e com a conjuntura temporal.

Numa lógica de rede urbana, Camagni e Capello (2004) consideram a determinação do tamanho ideal de uma cidade tem de ter em conta a sua posição na rede urbana e a função económica e política que desempenha a nível nacional e internacional (hierarquia da cidade), onde os padrões de especialização são as principais razões para estabelecer relações económicas. Desta forma, para descobrir o tamanho ideal que uma cidade deve ter de modo a maximizar o seu contributo para o crescimento económico nacional é necessário avaliar simultaneamente as suas ligações com centros urbanos de tamanho semelhante mas que desempenham funções diferentes, visando economias de integração vertical com divisão do capital humano e do mercado (redes de complementaridade), e ligações entre centros que desempenham funções semelhantes, visando economias de integração horizontal e externalidades de rede (rede de sinergia). De acordo com Camagni (2013), caso as cidades de média dimensão tenham a capacidade de atingir a eficiência económica e economias de escala por via de redes de cooperação com outras cidades, o crescimento nacional será mais sustentando no longo prazo através do crescimento dessas cidades. Isto acontece porque, o tamanho mais reduzido dessas cidades facilita o equilíbrio ambiental, a eficiência do sistema de mobilidade, a qualidade de vida e a produtividade.

Segundo o autor, o tamanho do país e o seu nível de desenvolvimento determinam o nível ideal de concentração populacional, que equilibra as economias de aglomeração e os custos de congestionamento. Os resultados do estudo sugerem que, para potenciar o crescimento económico, o valor ideal de concentração será tanto maior quanto menor o tamanho do país (território) e o nível de desenvolvimento.

Os estudos de Alonso (1971) e Richardson (1978) consideram que a condição ideal para maximizar o crescimento económico a nível Nacional, ou seja, a condição ideal para toda a população do sistema urbano, é alcançada quando os custos marginais urbanos são iguais aos benefícios marginais, e deve ser assumida como uma meta pelo um governo nacional interessado na eficiência do sistema urbano.

Em particular, Au e Henderson (2006) sugerem que existe uma relação em forma de U invertido entre o rendimento real per capita e a produtividade de uma cidade com o seu tamanho, havendo um aumento dos rendimentos reais e da produtividade até que as cidades atinjam entre 0.5 e 1 milhão de trabalhadores. Sendo assim, uma rede urbana de cidades com uma população empregada entre 0.5 e 1 milhão apresenta resultados mais promissores para um crescimento nacional mais sustentado.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA E DESCRIÇÃO DOS DADOS

3.1. Modelo Econométrico

A análise econométrica deste estudo pretende avaliar o impacto da concentração urbana (variável independente) no crescimento económico nacional (variável dependente). Desta forma, tendo como referência a metodologia adotada nos estudos de Brulhart e Sbergami (2009) e Castells-Quintana (2016), será utilizado como ponto de partida para esta análise um modelo neoclássico básico de crescimento económico.

Segundo a perspetiva neoclássica, o crescimento económico de um país depende do seu nível do progresso tecnológico, e da diferença entre o seu nível inicial do PIB e o estado estacionário para o qual a sua economia se encontra a convergir, esperando-se que os países com menor PIB apresentem uma taxa de crescimento económico mais elevado. No modelo econométrico adotado, o PIB per capita no período t será estimado como função de uma variável representativa da concentração urbana e de um conjunto de variáveis de controlo representativas da acumulação de fatores de produção (capital físico e capital humano - determinantes de Solow), do progresso tecnológico e de características específicas de cada país (instituições, geografia e grau de desenvolvimento). De acordo com Barro (2003) e Sala-i-Martin (2004), as diferenças no PIB inicial e a sua evolução ao longo do tempo para os diferentes países estão altamente dependentes desses fatores específico pelo que a sua inclusão é essencial para evitar obter resultados e conclusões inválidas.

Desta forma, a investigação empírica será baseada num modelo de crescimento neoclássico no qual será incluído como proxy da concentração urbana, a variável primazia urbana entendida como a percentagem da população urbana residente na cidade de maior dimensão em termos populacionais, $Urbprimacy_{i,t}$. Esta opção teve em conta o exposto na secção 2.2, relativamente aos prós e contras de cada uma das diferentes medidas de concentração urbana.

Relativamente às variáveis de controlo referentes ao modelo de crescimento de Solow, serão utilizadas as variáveis taxa de crescimento da população ($PopGrowth_{i,t}$) e o *stock* de capital físico ($CapStock_{i,t}$) como proxys do capital humano e do capital físico respetivamente (seguimos Mankiw *et al.*, 1992, e Bosworth e Collins, 2003). Adicionalmente, a taxa bruta de inscrição no ensino superior ($Education_{i,t}$) será incluída como variável

representativa do progresso tecnológico dada a relação existente, ainda que não direta, entre a acumulação de conhecimento e a inovação, conducente ao progresso tecnológico (Lucas, 1988; Blankenau e Simpson, 2004; Ferreira e Dionísio, 2016).

Desta forma, o modelo base (Equação 1) terá como variáveis independentes a variável representativa da concentração urbana, as variáveis representativas da acumulação de fatores produtivos e a variável representativa do progresso tecnológico, escrevendo-se como:

$$PIBpc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Urbprimacy_{i,t} + \beta_2 CapStock_{i,t} + \beta_3 Popgrowth_{i,t} + \beta_4 Education_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (3.1)$$

onde $PIBpc_{i,t}$ representa o PIB per capitado do país i , no período t , $UrbPrimacy_{i,t}$ corresponde à variável representativa da concentração urbana (primazia urbana) do país i , no período t , $CapStock_{i,t}$ representa o stock de capital físico do país i , no período t , $PopGrowth_{i,t}$ corresponde à taxa anual de crescimento da população do país i , no período t , $Education_{i,t}$ corresponde à taxa de inscrição bruta no ensino superior no país i , no período t , e $\mu_{i,t}$ representa o termo de perturbação aleatório.

Por sua vez, de acordo com Brulhart e Sbergami (2009) e Frick e Rodriguez-Pose (2018), a relação entre a primazia urbana e o crescimento económico nacional é afetada pelo grau de desenvolvimento do país devido às diferenças económicas e sociais entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento, como o acesso a serviços básicos e infraestruturas de qualidade. Por essa razão, optamos por estimar um segundo modelo (Equação 3. 2) em que incluímos uma variável *dummy* multiplicativa, $Developed_i^8$, que assume o valor um, se o país é desenvolvido, e zero, no caso contrário.

$$PIBpc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Urbprimacy_{i,t} + \beta_2 CapStock_{i,t} + \beta_3 Popgrowth_{i,t} + \beta_4 Education_{i,t} + \beta_5 Urbprimacy_{i,t} \times Developed_i + u_{i,t} \quad (3. 2)$$

onde $Developed_i$ representa a variável *dummy* que traduz o grau de desenvolvimento do país i .

⁸ Adoptamos a classificação das Nações Unidas no *World Economic Situation Prospects 2020*

Adicionalmente, na secção 2.1 mencionamos que dois dos estudos pioneiros e mais referenciados na literatura (Henderson, 2003 e Brulhart e Sbergami, 2009) consideram que existe uma relação não linear em forma de U invertido entre a concentração urbana e o crescimento económico/produtividade nacional, pelo que optamos por incluir igualmente num terceiro modelo (Equação 3.3) a variável $Urbprimacy_{i,t}$ ao quadrado.

$$PIBpc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Urbprimacy_{i,t} + \beta_2 Urbprimacy_{i,t}^2 + \beta_3 CapStock_{i,t} + \beta_4 Popgrowth_{i,t} + \beta_5 Education_{i,t} + u_{i,t} \quad (3.3)$$

Mais especificamente, iremos analisar a relação não linear entre a primazia urbana e o PIB per capita para a amostra dos países desenvolvidos com o intuito de enquadrar o caso de Portugal⁹. Desta forma, caso se obtenha uma relação em forma de U invertido como evidenciado na literatura, será possível calcular ao nível ótimo de concentração de população urbana na maior cidade do país que potencia o crescimento económico (o ponto de inflexão) e avaliar se Portugal apresenta um nível de primazia urbana superior ou inferior ao ótimo no contexto dos países desenvolvidos.

O conjunto de países desenvolvidos incluídos na amostra estão localizados em zonas geográficas distintas do mundo e têm diferentes sistemas políticos e monetários, apresentando assim contextos económico, sociais e culturais muito distintos. Consequentemente, consideramos relevante analisar a relação entre a primazia urbana e o PIB per capita para um conjunto de países mais restrito e com contextos mais semelhantes, a União Europeia. Assim, iremos analisar quer a relação linear (modelo 4), através da estimação da equação 3.1 unicamente para os países da União Europeia pertencentes à amostra total, quer a relação não linear (modelo 5), através da estimação da equação 3.3 para os países da União Europeia presentes na amostra em estudo¹⁰. Desta forma, poderemos ainda melhor enquadrar o caso português e analisar a sua situação atual relativamente à concentração da população na capital, Lisboa.

⁹ Não iremos estimar a equação 3.3 utilizando a amostra total visto o período de tempo em análise não é suficientemente longo para se observar um país em desenvolvimento a transformar-se num país desenvolvido.

¹⁰ Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia, Suécia.

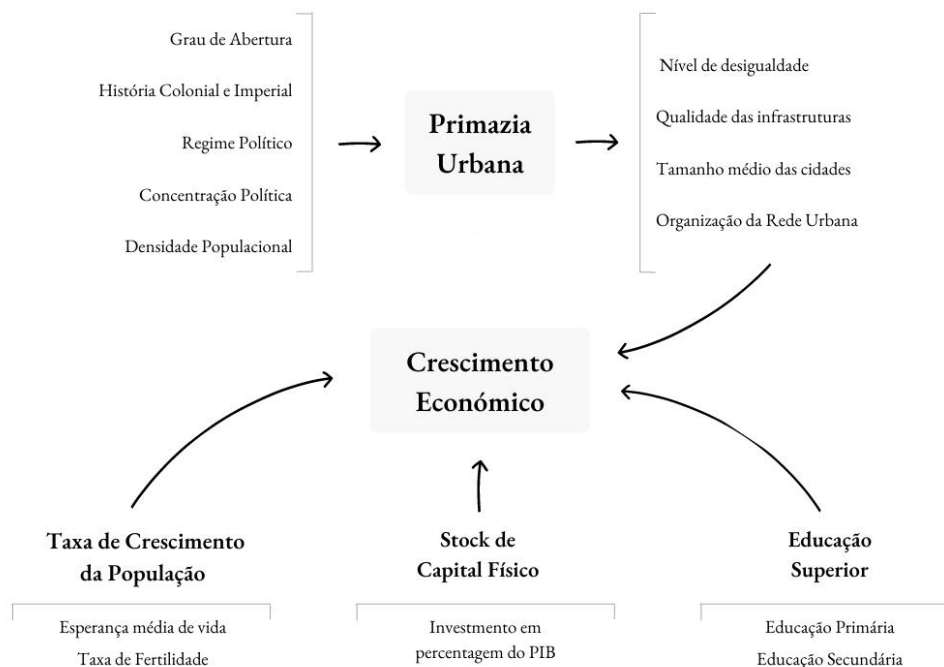
No modelo 5, o espaço temporal de análise será reduzido de 1986 a 2019, visto Portugal ter entrado na União Europeia em 1986 e termos como objetivo enquadrar caso português no panorama europeu.

Apesar de a literatura de referência relativa aos determinantes do crescimento económico nacional (Barro, 2003 ; Sala-i-Martin, 2004) considerar que existe um conjunto de características específicas de cada país como o grau de abertura da economia, o regime político, a história colonial e imperial, a concentração política, o estado de direito e a densidade populacional que podem afetar o crescimento económico, estas não podem ser incluídas no modelo por serem igualmente determinantes da primazia urbana (Secção 3.3). Desta forma, caso se inclua estas variáveis representativas destas fatores específicos como variáveis de controlo do modelo, o seu efeito no crescimento económico será totalmente captado pela variável da concentração urbana, pelo que serão não significativas. Sendo assim, a sua inclusão não é aconselhada visto a primazia urbana ser um mediador entre essas variáveis e o crescimento económico. De igual forma, os mediadores da relação entre a primazia urbana e crescimento económico nacional como indicadores das desigualdades económicas e sociais, da qualidade das infraestruturas, do tamanho médio das cidades e da organização da rede urbana (Secção 2.5) não devem ser incluídos no modelo pois captariam o impacto da primazia urbana no crescimento económico, deixando a variável de concentração urbana de ser significativa.

Relativamente aos determinantes de Solow (1956), a taxa de crescimento da população total ($Popgrowth_{i,t}$), proxy do capital humano, é um mediador da relação entre a esperança média de vida e a taxa de fertilidade com o crescimento económico visto que o crescimento da população é afetado pelo número de nascimentos e o número de óbitos. Adicionalmente, o stock de capital físico ($CapStock_{i,t}$) é a variável considerada como factor de produção na especificação do modelo de Solow feita por Bosworth e Collins (2003). Apesar de Mankiw et al. (1992) utilizarem o investimento em percentagem do PIB na sua especificação, ambas as variáveis podem ser utilizadas como proxy para a acumulação de capital físico. Assim sendo, a variável incluída no modelo econométrico referente à acumulação de capital fixo será o stock de capital físico de modo a evitar possíveis problemas de colinearidade entre o Investimento e o PIB. Por sua vez, a taxa bruta de inscrição no ensino superior ($Education_{i,t}$), variável utilizada como proxy do progresso tecnológico, é um mediador entre a taxa bruta de inscrição no ensino primário e no ensino secundário com o crescimento económico visto

serem os predecessores obrigatórios para o acesso às universidades. A Figura 3.1 traduz as relações entre variáveis acima mencionadas.

Figura 3.1: O Modelo Causal



Para além disso, os modelos econométricos foram estimados com dados em painel e usando o estimador por efeitos fixos. A amostra contempla 138 países, e com dados anuais compreendidos entre 1969 e 2019. A estimação por efeitos fixos justifica-se *a priori* uma vez que a amostra contempla uma parte significativa da população. Assumimos que cada país tem as suas características específicas que podem influenciar as variáveis explicativas, tendo em consideração esse impacto. A estimação com efeitos fixos permite remover o efeito dessas características invariantes no tempo de modo a ser possível a realização de uma avaliação líquida do impacto das variáveis explicativas, em particular a primazia urbana, na variável dependente, o PIB per capita. Para confirmar se a aplicação deste modelo é de facto a mais adequada, realizamos o teste de Hausman.

3.2. Descrição dos Dados e Análise Preliminar da Dinâmica das Variáveis

Como mencionado anteriormente, o objetivo desta dissertação é averiguar a existência de uma relação entre o nível de concentração urbana, variável independente medida através da primazia urbana, $Urbprimacy_{i,t}$, e o crescimento económico nacional, variável dependente medida através do medido através do produto interno bruto per capita, $PIBpc_{i,t}$.

De modo a calcular a primazia urbana foram recolhidos dados do *World Bank Data* relativos à população residente na maior cidade de cada país e a sua população urbana total. Por sua vez, a variável representativa do PIB per capita foi construída através de dados recolhidos das Penn World Tables 10.0, produto interno bruto a preços constantes de 2017, e do *World Bank Data*, população total de cada país.

Relativamente às variáveis de controlo, foram incluídas as variáveis representativas da acumulação de fatores de produção (capital físico e capital humano - determinantes de Solow), do progresso tecnológico, do grau da urbanização e do tamanho do país. Os dados relativos à variável representativa da acumulação de capital humano, a taxa de crescimento da população ($PopGrowth_{i,t}$) foram recolhidos do *World Bank Data*, enquanto que os dados da variável representativa da acumulação de capital humano, o stock de capital físico ($CapStock_{i,t}$) foram recolhidos das Penn World Tables 10.0. Quanto ao progresso tecnológico, devido à escassez de dados relativamente a variáveis de inovação e investigação científica, optamos por eleger uma variável de educação, a taxa bruta de inscrição no ensino superior ($Education_{i,t}$) como variável representativa do progresso tecnológico. Os dados relativos a esta variável foram recolhidos da *Unesco Institute for Statistics*.

Por sua vez, os dados relativamente à variável representativa do grau de desenvolvimento dos países, $Developed_{i,t}$, foram recolhidos do *World Economic Situation Prospects 2020 – United Nations* no qual os países são classificados como “desenvolvidos” ou “em desenvolvimento” de acordo com um conjunto de critérios económicos e sociais.

Em suma, para esta análise que tem como base uma amostra de dados em painel que irá inclui 138 países (24 países são desenvolvidos e 114 são países em desenvolvimento) entre 1969 e 2019, serão utilizadas as seguintes variáveis:

Tabela 3.1: Descrição das Variáveis

Variável	Tipologia	Significado	Fonte
$PIBpc_{i,t}$	Variável dependente	PIB per capita real a preços nacionais constantes de 2017 (em US \$ mil. 2017)	Construído através de dados da <i>Penn World Table 10.0</i> e do <i>World Bank Open Data</i>
$Urbprimacy_{i,t}$	Variável de concentração	Porcentagem da população urbana residir na maior cidade do país	Construído através de dados do <i>World Bank Open Data</i>
$CapStock_{i,t}$	Variável de controlo (Determinante de Solow)	Stock de capital a preços nacionais constantes de 2017 (em US \$ mil. 2017)	Construído através de dados da <i>Penn World Table 10.0</i>
$Popgrowth_{i,t}$	Variável de controlo (Determinante de Solow)	Taxa anual de crescimento da população total	<i>World Bank Open Data</i>
$Education_{i,t}$	Variável de Controlo	Taxa bruta de inscrição no ensino superior	<i>Unesco Institute for Statistics</i>
$Developed_i$	Variável de Controlo (Variável Dummy)	1- Países Desenvolvidos 0- Países em Desenvolvimento	<i>World Economic Situation Prospects 2020</i>

No Anexo A encontram-se referidos os 138 países pertencentes à amostra e a sua classificação como país desenvolvido ou país em desenvolvimento.

Previamente à estimação do modelo econométrico para a nossa amostra de países e à análise dos seus resultados, consideramos essencial conhecer não só a evolução das variáveis de maior relevância para o estudo, a primazia urbana ($Urbprimacy_{i,t}$) e o crescimento económico ($PIBpc_{i,t}$), mas também a sua correlação.

Para além disso, de modo a clarificar a diferença entre o crescimento da população urbana, associada à alteração do foco em atividades agrícolas para atividades dos setores secundário e terciário, e a concentração da população urbana numa única área urbana, consideramos relevante observar a evolução da variável representativa do grau de urbanização (rácio da população urbana sobre a população total, $Urbanpop_{i,t}$) e a sua correlação com a primazia urbana e o PIB per capita. Esta inclusão permitirá verificar que acumulação da população urbana numa única cidade pode não traduzir um aumento do grau

de urbanização (população a viver em cidades menores podem deslocar-se para a *primate city*), assim como o aumento da população urbana não implica um aumento da concentração urbana na maior cidade do país, uma vez que a população urbana poder crescer e distribuir-se de forma uniforme por áreas urbanas de menor dimensão e não numa única área urbana de grande dimensão.

Esta análise prévia tem assim como objetivo avaliar tanto a evolução das três variáveis mencionadas acima durante o período de 1969 – 2019 para a amostra total e para os países desenvolvidos e para os países em desenvolvimento de forma individualizada, como a correlação entre elas.

Relativamente à urbanização, associada à migração de população para as zonas urbanas, pode-se constatar que, para a amostra de 138 países, a percentagem da população urbana a viver em zonas urbanas era de 37% em 1960 aumentando para 62% em 2019, ocorrendo um incremento de 67%. Todavia, enquanto que nos países desenvolvidos da amostra, 63% da população já residia em zonas em áreas urbanas em 1960, nos países em desenvolvimento esta percentagem correspondia apenas a 32%. Em 2019 estes rácios aumentaram para 78% e 58% respetivamente, correspondendo a um incremento total de 24% e 85% e um incremento médio anual de 0,4% e 1,4% respetivamente durante os 60 anos do período amostral. A evolução desta variável e do seu desvio padrão para a amostra total e para os diferentes grupos de países considerados encontram-se nas Figuras 3.2 e 3.3.

Figura 3.2: Média da População Urbana (% População Total) para a Amostra Total, os Países Desenvolvidos e os Países em Desenvolvimento

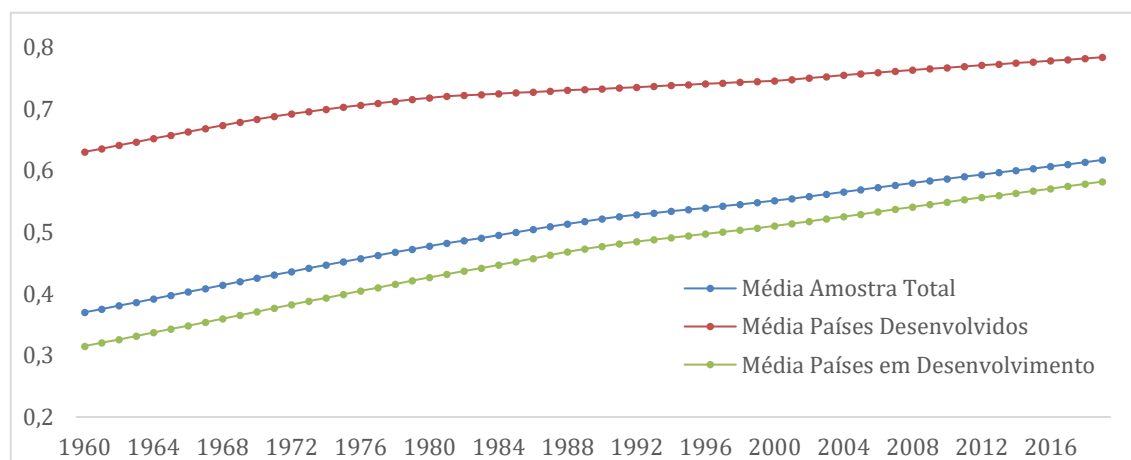
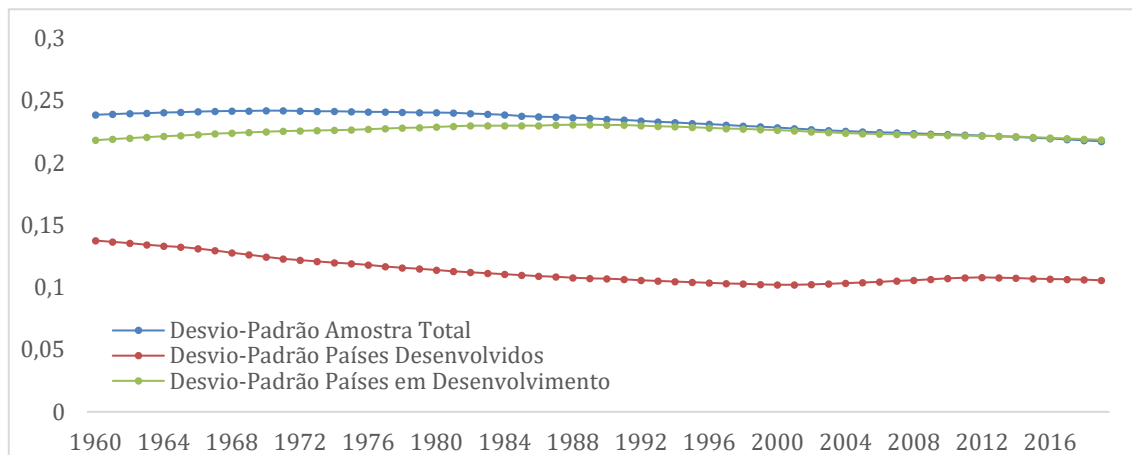


Figura 2.3 : Desvio Padrão População Urbana (% População Total) para a Amostra Total, Países Desenvolvidos e Países em Desenvolvimento



Quanto à primazia urbana, definida como a percentagem da população urbana a residir na maior cidade do país, pode constatar-se que se manteve relativamente constante ao longo dos 60 anos (sofreu apenas um ligeiro decréscimo de cerca de 34% para 33%). Neste caso, analisando individualmente o conjunto de países desenvolvidos e em desenvolvimento, observa-se que a percentagem da população total a residir em áreas urbanas se manteve igualmente contante para os dois casos entre 1960 e 2019 - 25% e 35% respetivamente – apesar da dependência da *primate city* ser maior nos países em desenvolvimento. Adicionalmente, a evolução da varável do seu desvio - padrão para os diferentes grupos de países encontram-se nas Figuras 3.4 e 3.5.

Figura 3.3: Média da Primazia Urbana (% População Urbana) para a Amostra Total, dos Países Desenvolvidos e dos Países em Desenvolvimento

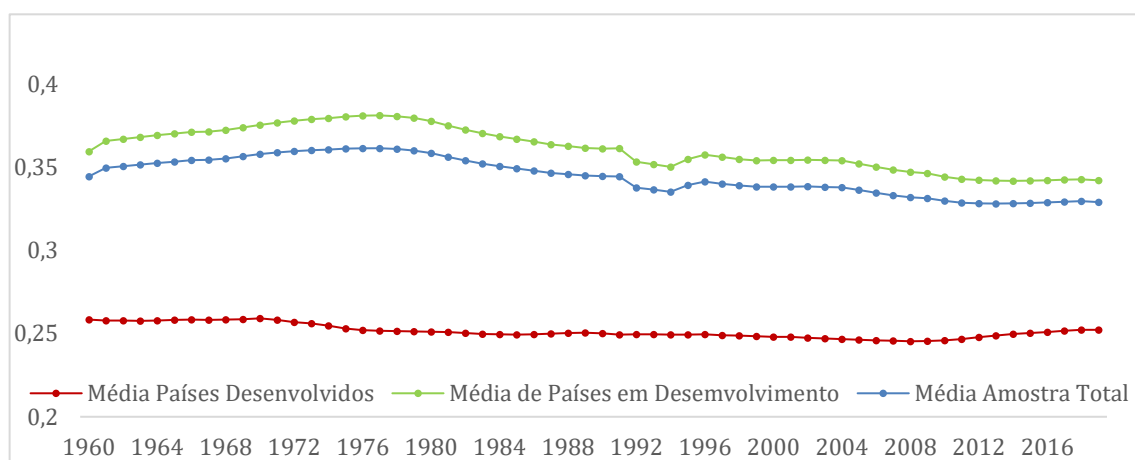
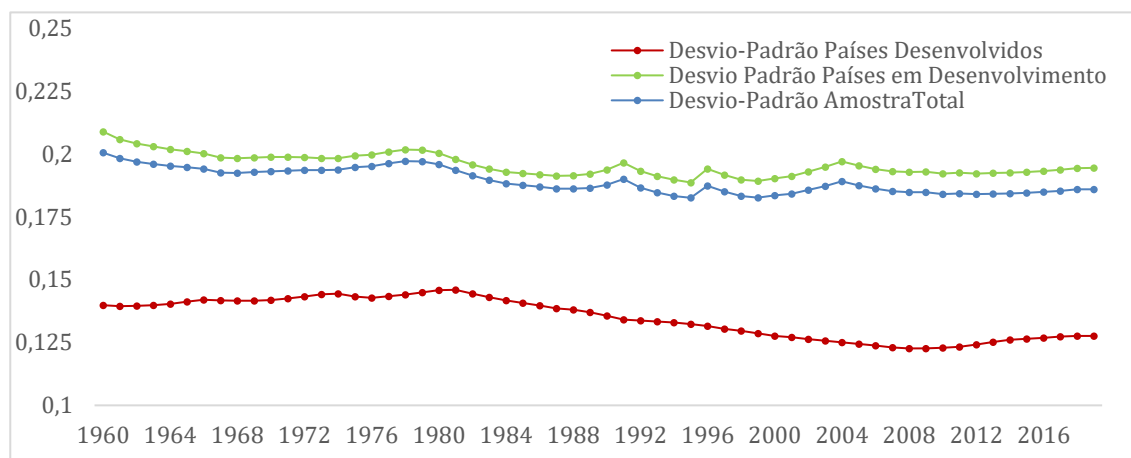


Figura 3.5 : Desvio - Padrão da Primazia Urbana (% População Urbana) da Amostra Total, dos Países Desenvolvidos e dos Países em Desenvolvimento



Relativamente ao tamanho populacional da maior cidade do país para o total da amostra, verificou-se um aumento população média dos 1250588 habitantes em 1960, para os 4732254 em 2019 (Taxa média de crescimento anual de 4,64%). Apesar de nos países desenvolvidos pertencentes à amostra em questão, a média do tamanho populacional seja superior aos dos países em desenvolvimento quer em 1960 (3028024 e 876391 respetivamente), quer em 2019 (5184358 e 4637074 respetivamente), o taxa crescimento anual médio foi 6 vezes superior nos países em desenvolvimento (1,18% e 7,15% respetivamente). A Figura 3.6 mostra a evolução desta variável para a amostra total, para os países desenvolvidos e para os países em desenvolvimento de forma isolada e a Figura 3.7 mostra a evolução do desvio padrão para os mesmo conjunto de países.

Figura 3.4: Média da População na maior cidade para a Amostra total, para os Países Desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento

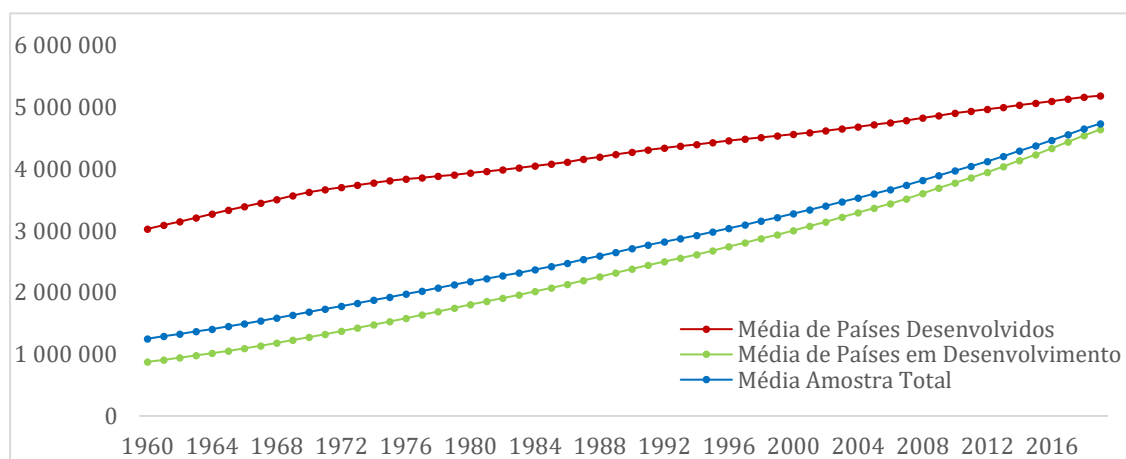
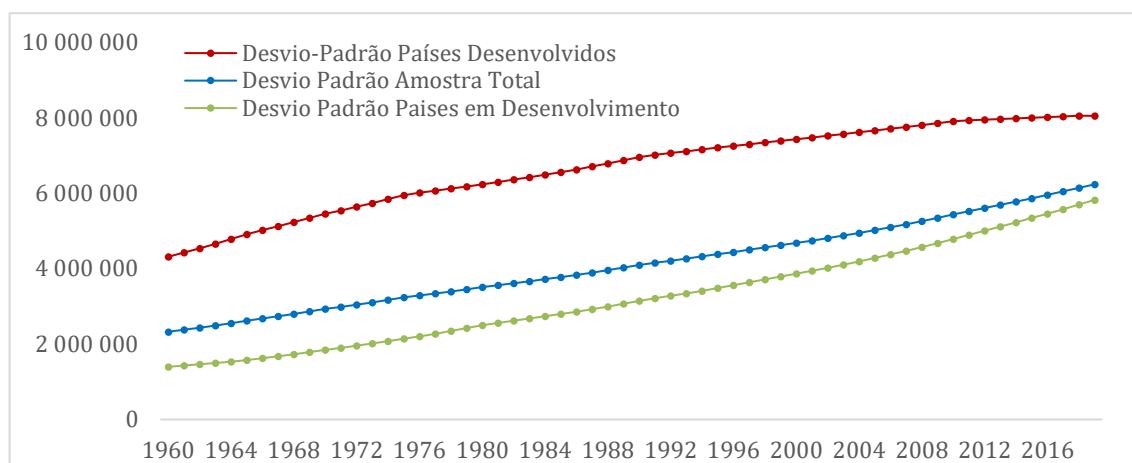


Figura 3.5: Desvio - Padrão da População da maior cidade para a Amostra total, para os Países desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento



Considerados os dados acima referidos, podemos concluir que apesar da população residente na maior cidade do país estar a aumentar, a população urbana está a crescer a taxas superiores, o que levou a primazia urbana (população da *primate city*/população urbana) a diminuir ligeiramente entre 1960 e 2019, que para a amostra dos 138 países, quer para os países desenvolvidos e em desenvolvimento se analisados de forma isolada. Desta forma, através da análise das Figuras 3.2 a 3.7, verifica-se um aumento do grau de urbanização não acompanhado por um aumento da concentração urbana.

Relativamente ao crescimento económico, analisando a evolução do PIB per capita (a preços domésticos constantes de 2017 em milhões de US\$) para a amostra total verifica-se um aumento dos 4152 para os 21181 durante o período de 1970-2019. Todavia existem algumas diferenças quanto à condição inicial e à taxa de crescimento média quando comparados os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento: (i) enquanto que o PIB per capita dos países desenvolvidos em 1960 era de 14266, o dos países em desenvolvimento era apenas 3684 (cerca de $\frac{1}{4}$ do valor dos países desenvolvidos), atingindo um valor similar ao PIB per capita inicial dos países desenvolvidos apenas em 2013. Por sua vez, a taxa de média anual crescimento nos países em desenvolvimento foi superior aos dos países desenvolvidos (5,44% e 3,84% respetivamente), levando a que em o PIB per capita dos países mais empobrecidos correspondesse em 2019 a cerca de $\frac{1}{3}$ dos países ricos (15716 e 47146 respetivamente). Estes dados vão ao encontro da *Convergence Hypothesis*, onde os países com um PIB per capita inicial mais baixo crescem a uma velocidade superior para

o seu estado estacionário (*Steady State*) do que os países com PIB per capita mais elevado. (Tabela 5 – Anexo B). Para além disso, a Figura 3.8 mostra a evolução desta variável para os diversos conjuntos de países e a Figura 3.9 a evolução dos seus desvio.

Figura 3.6: Média do PIB per capita para a Amostra Total, para os Países Desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento

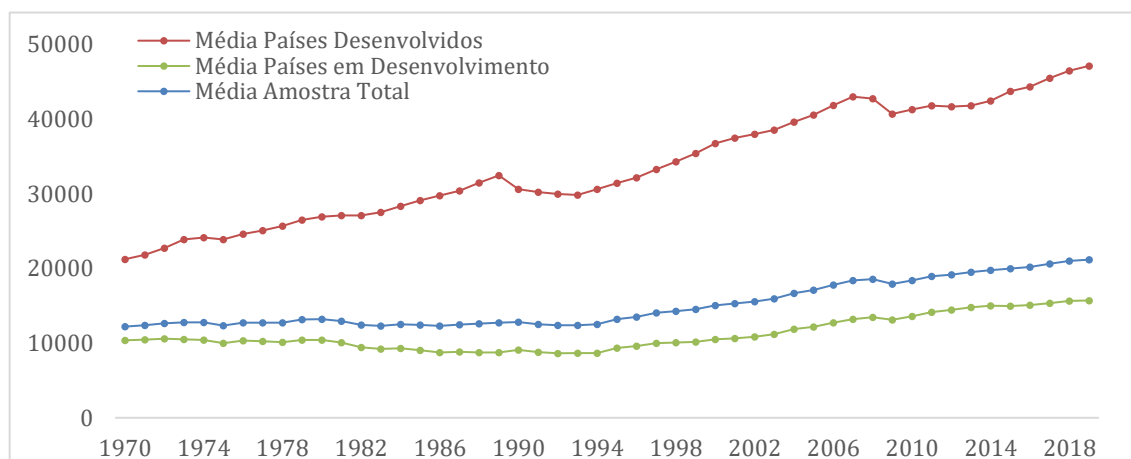
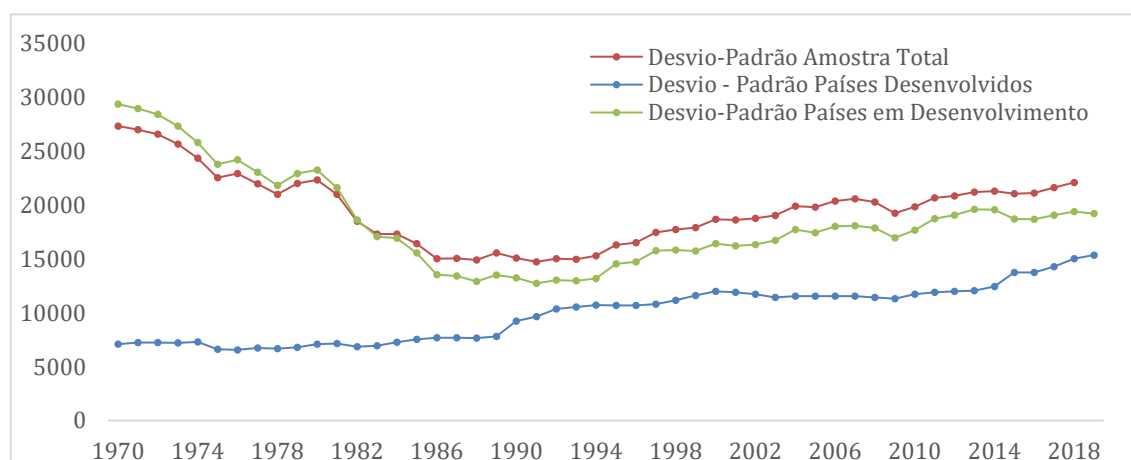


Figura 3.7: Desvio - Padrão do PIB per Capita para a Amostra Total, para os Países Desenvolvidos e para os Países em Desenvolvimento



Quanto à correlação entre as variáveis, considerando os 138 países e utilizando como variável representativa do crescimento económico o PIB per capita, verifica-se uma correlação negativa e significativa com a primazia urbana (- 0.789 ; p-value: 0.0000). Adicionalmente, quer considerando unicamente os países desenvolvidos, quer os países em desenvolvimento verifica-se igualmente que o PIB per capita e a primazia apresentam uma correlação negativa e significativa (-0.827; p-value: 0.0000 e - 0.590; p-value: 0.0000). Por sua vez, a correlação entre o grau de urbanização de um país

($UrbPop_{i,t}$) e o crescimento económico ($PIBpc_{i,t}$) é positiva para o período entre 1960 e 2019, quer analisando a amostra total (0.961; p-value: 0.000), quer analisando individualmente os países desenvolvidos (0.973; p-value: 0.000) ou os países em desenvolvimento (0.864; p-value: 0.000). Tendo em consideração as variáveis representativas do grau de urbanização ($UrbPop_{i,t}$) e da concentração urbana ($Urbprimacy_{i,t}$), verifica-se uma positiva e significativa, tanto para a amostra total (-0.878 ; p-value: 0.000), como para os países desenvolvidos (-0.857; p-value: 0.000) e os países em desenvolvimento (-0.868; p-value: 0.000) quando analisados isoladamente. No anexo B, encontram-se as Tabelas de Correlação A1, A2 e A3 para os diferentes conjuntos de países, sendo os valores entre parênteses representativos do p-value.

CAPÍTULO 4 – ESTIMAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da estimação das equações (3.1) a (3.3) são apresentados na parte superior da Tabela 4.1 (*t-Statistics* entre parêntesis), organizada da seguinte forma: a coluna 1 corresponde à lista das variáveis explicativas; a coluna 2, intitulada de “Modelo 1”, descreve os resultados obtidos da estimação da equação linear (3.1) que analisa o impacto da primazia urbana no crescimento económico para a amostra total de 138 países; a coluna 3, designada de “Modelo 2”, exhibe os resultados da estimativa da equação linear (3.2) que tem como objetivo diferenciar o impacto da primazia urbana no PIB per capita dos países desenvolvidos comparativamente ao dos países desenvolvidos; a coluna 4, com o título “Modelo 3”, mostra os resultados da estimação da equação não linear quadrática (3.3) que analisa o forma da relação entre a a concentração urbana e o crescimento económico para o conjunto de países desenvolvidos; a coluna 5, designada de “Modelo 4”, apresenta os resultados da equação linear (3.1) aplicado aos países da União Europeia pertencentes à amostra total, que tem como objetivo analisar o impacto da primazia urbana no PIB per capita dos países pertencentes à União Europeia; a coluna 6, intitulada “Modelo 5”, mostra os resultados da estimação da equação não linear quadrática (3.3) aplicada aos países da União Europeia, que tem como objetivo retirar conclusões quanto à forma da relação entre a concentração urbana e o crescimento económico para o conjunto de países pertencentes à União Europeia. Por sua vez, a parte inferior da Tabela 4.1 apresenta o R^2 e o R^2 ajustado para cada uma das regressões de modo a avaliar a qualidade do ajustamento.

Tabela 4.1 : Resultados da Estimação dos modelos por OLS usando efeitos fixos

Variáveis	Modelo 1 (Equação 3.1)	Modelo 2 (Equação 3.2)	Modelo 3 (Equação 3.3)	Modelo 4	Modelo 5
<i>Termo Independente</i>	6168.8352 (8.24)***	7651.8925 (9.53)***	7543.6701 (8.36)***	10707.2540 (18.39)***	9063.5673 (5.81)***
<i>Urbprimacy_{i,t}</i>	6220.4653 (2.86)***	9101.1334 (4.06)***	52116.4577 (1.97)**	-46634.0817 (-5.15)***	103722.9578 (2.31)**
<i>Urbprimacy_{i,t}²</i>			-117115.0605 (-3.47)***		-170232.9177 (-2.97)***
<i>CapStock_{i,t}</i>	0.0001 (5.27)***	0.0001 (5.09)***	0.0001 (5.59)***	0.0001 (5.40)***	0.00005 (2.41)**
<i>PopGrowth_{i,t}</i>	130191.7522 (12.43)***	132419.6904 (12.67)***	131268.8904 (12.54)***	132189.6972 (12.65)***	115706.7231 (11.72)***
<i>Education_{i,t}</i>	204.6856 (23.28)***	198.2619 (22.38)***	198.4388 (22.30)***	202.3580 (23.09)***	119.0432 (12.57)***
<i>UrbPrimacy_{i,t} × Developed_i</i>		-44156.1965 (-5.02)***			
R ²	0.9170	0.9175	0.9174	0.9174	0.9484
R ² ajustado	0.9132	0.9137	0.9136	0.9136	0.9453

*, ** e *** representam a significância estatística a 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Para confirmar se a aplicação do modelo de efeitos fixos é de facto a mais adequada para estes dados em painel, realizamos o teste de Hausman para o modelo 1. Visto os dados em painel não serem balanceados, iremos estimar em primeiro lugar o modelo por efeitos aleatórios para o indivíduo (*random cross-section*) e verificar se a hipótese nula é rejeitada – o que implica que modelo deve ser estimado por efeitos fixos - ou se não rejeitamos - o modelo deve ser estimado por efeitos aleatórios. Posteriormente, aplicamos este mesmo método estimando o modelo por efeitos aleatórios para o período (*period random*). Os resultados obtidos no evIEWS são apresentados nas seguintes tabelas:

Tabela 4.2 : Teste Hausman com efeitos aleatórios para o indivíduo

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	P-value
Cross-section random	49.735212	4	0.0000

Tabela 4.3 : Teste Hausman com efeitos aleatórios para o período

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	P-value
Period Random	77.970119	4	0.0000

Como evidenciado pelas tabelas, em ambos os casos o p-value é igual a zero, pelo que a hipótese nula é rejeitada e o modelo deve ser estimado por efeitos fixos quer para o indivíduo, quer para o período. Sendo assim, o nosso procedimento de estimação foi o correto.

Os resultados do Modelo 1 evidenciam que, para a amostra de 138 países e no período entre 1969 e 2019, as variáveis explicativas $Urbprimacy_{i,t}$, $CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$ e $Education_{i,t}$ têm um impacto positivo no PIB per capita e são estatisticamente significantes para um nível de significância de 1%. Mais especificamente, podemos constatar que um aumento de 1 ponto percentual (pp) da primazia urbana ($Urbprimacy_{i,t}$) origina um aumento de 6220.46 US dólares do PIB per capita. Este resultado suporta as conclusões dos estudos de Martin e Ottaviano (2001), Fujita e Thisse (2002) e Baldwin e Martin (2004) que consideram que o aumento da concentração populacional tem um impacto positivo no PIB per capita, devendo ser fomentado pelos governos Nacionais. Adicionalmente, um aumento de um milhão de US dólares do stock capital físico nacional ($CapStock_{i,t}$) gera um incremento do PIB per capita em 0.0001 US dólares enquanto que um aumento de 1 pp da taxa de crescimento da população total de um país ($PopGrowth_{i,t}$) leva a um aumento de 130191.75 US dólares do PIB per capita. Ambas as variáveis têm um impacto positivos, em concordância com a literatura e a teoria económica (Solow, 1956; Mankiw *et al.*, 1992; Bosworth e Collins, 2003). O coeficiente da variável $CapStock_{i,t}$ parece não ser tão substancial quanto se previa porque um aumento de 1 milhão de US dólares no capital stock é pouco significativo para grande parte dos países. Finalmente, um aumento de 1 pp da taxa de inscrição bruta no ensino superior ($PopGrowth_{i,t}$) origina a um aumento de 130191.75 US dólares do PIB per capita. Este resultado demonstra a grande importância do desenvolvimento tecnológico para o crescimento económico, tal como defendido por Barro (2003) e Sala-i-Martin (2004).

Tendo em consideração que diversos autores consideram que a relação entre concentração urbana no crescimento económico é diferentes para os países desenvolvidos e

os países em desenvolvimento (Brühlhart e Sbergami, 2009; Castells-Quintana, 2016; Frick e Rodriguez-Pose, 2018) e que a amostra utilizada é constituída por 114 países em desenvolvimentos (83% da amostra) e apenas 24 países desenvolvidos (17% da amostra), foi estimada o Modelo 2. Através da inclusão da dummy $UrbPrimacy_{i,t} \times Developed_i$, é possível verificar se os resultados do Modelo 1 se mantêm consistentes para os países desenvolvidos quando analisados de forma isolada dos países em desenvolvimento, ou se o sinal e magnitude do impacto da primazia urbana no PIB per capita se alteram.

Após a estimação, verifica-se que todas as variáveis explicativas são estatisticamente significantes para um nível de significância de 1% e que as variáveis representativas dos determinantes de Solow ($CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$) e do progresso tecnológico tem um impacto positivo no PIB per capita, com magnitudes similares às do Modelo 1.

Todavia, o sinal e a magnitude dos coeficientes das variáveis relativas à concentração urbana ($Urbprimacy_{i,t}$ e $UrbPrimacy_{i,t} \times Developed_i$) demonstram que, durante o período de 1969 e 2019, o impacto da primazia urbana no crescimento económico dos países desenvolvidos é negativo, sendo que um aumento de 1 pp da primazia urbana leva a uma diminuição de 35055,06 dólares do PIB per capita. Por outro lado, para os países em desenvolvimento o impacto é positivo, um aumento de 1 pp da primazia urbana origina um aumento de 9101.13 US dólares do PIB per capita. Estes resultados evidenciam que, ao contrário dos países em desenvolvimento, o aumento de concentração da população urbana na capital tem um efeito negativo no crescimento económico nacional dos países desenvolvidos, pelo que os seus governos devem promover políticas de dispersão da população por todo o seu território.

Tendo analisado a relação linear entre a concentração populacional e o crescimento económico, consideramos relevante avaliar a relação não linear entre as variáveis, especificamente a existência de uma relação em forma de U invertido como sugere alguma literatura. Iremos focar-nos na amostra dos países desenvolvidos de modo a enquadrar a situação de Portugal nesse contexto.

Quando estimado o modelo 3, que tem como amostra unicamente os países desenvolvidos, verifica-se que as variáveis $CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$, $Education_{i,t}$ e $Urbprimacy_{i,t}^2$ são estatisticamente significantes para um nível de significância de 1% e a variável $UrbPrimacy_{i,t}$ é estatisticamente significativa para um nível de significancia de 5%. Os resultados desta regressão demonstram que, para o conjunto de 24 países desenvolvidos e

no período entre 1969 e 2019, o impacto das variáveis $CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$ e $Education_{i,t}$ no crescimento económico nacional ($PIBpc_{i,t}$) é positivo. Por sua vez, a relação entre a primazia urbana ($Urbprimacy_{i,t}$) e o PIB per capita ($PIBpc_{i,t}$) apresenta uma forma em U invertido, visto o coeficiente da variável linear da primazia urbana ($UrbPrimacy_{i,t}$) ser positivo ($52116.4577 > 0$) e o coeficiente não linear da primazia urbana ($Urbprimacy_{i,t}^2$) ser negativo ($-117115.0605 < 0$). Este formato de U invertido para a relação entre a concentração urbana e o crescimento económico vai ao encontro dos resultados dos estudos realizados por Henderson (2003) e Brulhart e Sbergami (2009) que defendem que existe um nível ótimo de concentração que maximiza o crescimento económico. Assim sendo, é possível identificar o nível ótimo de primazia urbana igualando a 1ª derivada da regressão (em ordem a $UrbPrimacy_{i,t}$) a zero, de modo a calcular o seu ponto máximo.

Neste caso, a 1ª derivada corresponde a $52116.4577 - 234\,230.121Urbprimacy_{i,t}$ que igualada a zero resulta num nível de primazia é de 22,3%. Posto isto, os países desenvolvidos com um nível de primazia inferior a 22,3% deveriam procurar aumentar a concentração na *primate city* enquanto que os países com um nível de primazia superior a 22,3% devem procurar reduzi-la. Sendo assim, tomando como exemplo o caso de Portugal, verifica-se que o governo deveria adotar medidas de descentralização populacional de modo a potenciar o crescimento do país, visto o nível atual de concentração de população urbana na área metropolitana de Lisboa é 43,5% (World Bank, 2019).

Por fim, os Modelos 4 e 5 foram estimadas com o intuito de verificar se para países com maior proximidade geográfica, económica e social (países da União Europeia) a relação linear e não linear entre a primazia urbana e o crescimento económico era similar à dos países desenvolvidos ou se sofre alterações.

Após a estimação do Modelo 4 verifica-se que, no período entre 1969 e 2019, as variáveis explicativas $Urbprimacy_{i,t}$, $CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$ e $Education_{i,t}$ são estatisticamente significantes para um nível de significância de 1% e que as variáveis representativas dos determinantes de Solow ($CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$) e do progresso tecnológico tem um impacto positivo no PIB per capita. Por sua vez, a primazia urbana tem um impacto negativo para os 23 países da União Europeia pertencentes à amostra sendo que um aumento de 1 pp da primazia urbana leva a uma diminuição de 46634.08 dólares do PIB per capita. Estes resultados vão ao encontro do verificado no Modelo 2 para os países desenvolvidos e mostram que os governos dos países da União Europeia devem implementar políticas de

dispersão populacional por todo o território e diminuir a dependência da capital de modo a gerar um aumento do crescimento económico.

Para além disso, é importante salientar que o impacto negativo da primazia urbana no PIB per capita tem uma maior magnitude nos países da União Europeia do que nos países desenvolvidos em geral ($|-46634.08| > |-35055,06|$) pelo que o excesso de concentração populacional tem efeitos mais graves no crescimento económico dos países da União Europeia do que para o grupo dos países desenvolvidos como um todo.

Por fim, no Modelo 5, os regressores $CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$, $Education_{i,t}$ e $Urbprimacy_{i,t}$ ² são estatisticamente significantes para um nível de significância de 1% e a variável $UrbPrimacy_{i,t}$ é estatisticamente significativa para um nível de significância de 5%. Os resultados para os 23 países pertencentes à União Europeia e no período entre 1986 e 2019, demonstram que o impacto das variáveis de controlo ($CapStock_{i,t}$, $PopGrowth_{i,t}$, $Education_{i,t}$) no crescimento económico nacional ($PIBp_{c,i,t}$) é positivo e a relação entre a primazia urbana ($Urbprimacy_{i,t}$) e o PIB per capita ($PIBp_{c,i,t}$) apresenta uma forma em U invertido, assim como na Regressão 3 para os países desenvolvidos. O coeficiente da variável linear da primazia urbana ($UrbPrimacy_{i,t}$) é positivo ($103722.9578 > 0$) e o coeficiente não linear da primazia urbana ($Urbprimacy_{i,t}^2$) é negativo ($-170232.9177 < 0$). Neste caso, a 1ª derivada em função da variável $UrbPrimacy_{i,t}$ corresponde a $103722.9578 - 340\,465,8354Urbprimacy_{i,t}$ que igualada a zero resulta num nível de primazia urbana ótimo de 30,5%. Posto isto, os países da União Europeia com um nível de primazia inferior a 30,5% devem procurar aumentar a concentração na *primate city* enquanto que os países com um nível de primazia superior a 30,5% devem procurar reduzi-la. Ainda que o nível ótimo de primazia para o grupo de países pertencentes à União Europeia seja superior ao nível ótimo para os países desenvolvidos ($30,5\% > 22,3\%$), Portugal continua a ter um nível de concentração populacional superior ao ótimo, sendo necessário aplicar medidas de dispersão populacional até que a população em Lisboa represente aproximadamente 30,5 % da população urbana total.

CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO

De acordo com o relatório de 2018 das Nações Unidas - *World Urbanization Prospects* – quer nos países desenvolvidos, quer nos países em desenvolvimento tem se observado não só uma crescente tendência da migração das populações das regiões mais rurais para as áreas urbanas e zonas metropolitanas (urbanização), como também por um aumento da aglomeração da população de cada país num conjunto limitado de cidades, particularmente na capital (concentração urbana). Estas transformações a nível populacional têm consequências económicas (crescimento económico, produtividade, desigualdades económicas) e sociais (desigualdade no acesso a serviços básicos), pelo que se torna essencial que cada país analise a sua situação e adote uma estratégia de organização populacional que a maximize o seu crescimento económico. O objetivo desta dissertação era analisar a relação entre a primazia urbana e o crescimento económico para diferentes conjunto de países (países em desenvolvimento, países desenvolvidos e países da União Europeia) e identificar o nível ótimo de concentração urbana que maximiza o PIB per capita, devendo cada país implementar medidas que fomentem a aglomeração populacional ou a sua dispersão caso os valores do país estejam acima ou abaixo do nível ótimo.

Os resultados desta dissertação suportam a ideia de que o impacto da primazia urbana no PIB per capita é positivo para os países em desenvolvimento, pelo que os decisores políticos devem promover e implementar políticas que favoreçam a concentração da população num número reduzido de cidades, sobretudo na capital. Sendo assim, para os países em desenvolvimento, as externalidades positivas impostas na restante rede urbana pela concentração da população na capital são superiores às externalidades negativas, afetando positivamente o crescimento económico a nível nacional. Este resultado vai ao encontro do estudo de Bertinelli e Black (2004) que conclui que, quando as infraestruturas de comunicação e transporte dentro de um país são mais reduzidas e com menor qualidade e o desenvolvimento do mercado de capitais é limitado, a produtividade per capita e o crescimento económico podem ser significativamente aumentados pela concentração da população e indústria num mesmo local, ou seja, numa única cidade. Desta forma, como um grande número dos países em desenvolvimento possui ainda uma rede urbana com infraestruturas de ligação rodoviárias e ferroviárias reduzidas e/ou de baixa qualidade, existe uma maior dificuldade de trocas comerciais e de partilha de conhecimento, pelo que a

proximidade física nestes países é ainda relevante para aumentar a produtividade e, consequentemente, o crescimento económico.

Este mesmo estudo conclui que, à medida que o grau de desenvolvimento do país aumenta, associado a uma melhoria das infraestruturas e da expansão dos mercados, as externalidades negativas geradas pela concentração aumentam, criando incentivos para uma maior dispersão geográfica. Consequentemente, esta dispersão tem efeitos positivos, quer na economia regional, quer na economia nacional, sobretudo em fases de desenvolvimento avançadas. Sendo assim, analisamos a relação entre a primazia urbana e o crescimento económico para países com um grau de desenvolvimento superior para verificar se este fenómeno se verificava.

Os resultados demonstraram que, para o conjunto dos países desenvolvidos e dos países da União Europeia pertencentes à amostra, a relação entre a primazia urbana e o PIB per capita apresenta um formato de U invertido, sendo o nível ótimo de concentração de população na capital que maximiza o crescimento económico (correspondente ao ponto máximo da função quadrática) 22,3% e 30,5 % respetivamente. Desta forma, os países desenvolvidos com um nível de primazia inferior a 22,3% deveriam procurar aumentar a concentração populacional na *primate city* para aumentar o crescimento económico, enquanto que os países com um nível de primazia superior a 22,3%, como Portugal, devem procurar reduzi-la.

Por sua vez, para os governos dos países da União Europeia deveriam fomentar medidas de apoio à concentração urbana caso o nível de primazia urbana seja inferior a 30,5 % e implementar políticas de dispersão populacional (descentralização) caso o nível de primazia urbana seja superior a 30,5 % , como o caso de Portugal. Este formato de U invertido para a relação entre a concentração urbana e o crescimento económico vai ao encontro dos resultados dos estudos realizados por Henderson (2003) e Brulhart e Sbergami (2009), que defendem que existe um nível ótimo de concentração que maximiza o crescimento económico. Sendo assim, esta relação entre as variáveis evidencia que, o aumento da concentração urbana acima do nível ótimo na capital deixa de ser benéfica quer para a cidade em si (custos de congestionamento superiores às economias de aglomeração), quer para o país como um todo (externalidades negativas impostas pela capital na restante rede urbana superior às externalidades positivas).

As conclusões retiradas da análise econométrica são úteis não só para a compreensão da relação entre a concentração urbana e o crescimento económico nacional como também para que cada país, de acordo com as suas características específicas, identifique a melhor forma de organização populacional de modo a maximizar o seu crescimento económico promovendo e implementando políticas para esse efeito. No entanto, as conclusões deste estudo devem ser interpretados com alguma cautela, visto diversos autores (Bolay e Rabinovich, 2004; McCann e Acs, 2011) considerarem que o crescimento económico das cidades de um país e o crescimento nacional no longo prazo depende mais da posição das diversas cidades do país na rede urbana nacional e internacional do que na distribuição populacional entre as diferentes áreas urbanas.

Contudo, para além de utilizar a primazia urbana como variável representativa da concentração populacional de um país, seria interessante verificar se a relação entre a aglomeração urbana e o crescimento económico obtida para o conjunto dos países desenvolvidos, dos países em desenvolvimento e dos países da União Europeia se manteriam iguais em termos de sinal e magnitude utilizando variáveis alternativas como as mencionadas na secção 2.2 - a lei de *Zipf*, o Índice de Herfindahl-Hirschman e a UrbanX (% da população urbana que reside em cidades com uma população superior a X) - ou em outros estudos - TOP2 (% da população urbana que residem nas duas maiores cidades do país).

De igual forma consideramos que seria relevante analisar o impacto da concentração urbana, e mais especificamente da primazia urbana, em variáveis como:

- (i) Produtividade por trabalhador - Verificar se a produtividade por trabalhador é maximizada quando existe uma elevada concentração populacional num número limitado de cidades devido a uma maior troca de conhecimentos e informação, ou se com a transformação digital das últimas duas décadas a proximidade geográfica deixou de ser tão relevante para a troca de conhecimento, não sendo a produtividade afetada ou sendo até melhorada com a dispersão populacional;
- (ii) Desigualdades económicas - Avaliar se a concentração elevada numa única cidade aumenta ou diminui as discrepâncias económicas entre os residentes de diferentes regiões do país e identificar qual o nível ótimo que minimiza essas discrepâncias;

- (iii) Taxa de empregabilidade - Avaliar se uma maior dispersão ou concentração populacional origina uma maior empregabilidade a nível nacional.

Apesar da pertinência e relevância destas linhas de investigação quer a nível económico, quer a nível social, as restrições à presente dissertação em termos de extensão e de prazo de entrega não permitem que a sua análise econométrica seja feita no presente momento, tendo de ser realizadas num período posterior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J. A. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American economic review*, 91(5), 1369-1401.
- Ades, A., Glaeser, E. (1995). Trade and circuses: Explaining urban giants. *Quarterly Journal of Economics*, 110 (1), 195–227.
- Albalade, D., Fageda, X. (2016). High-technology employment and transportation: Evidence from the European regions. *Regional studies*, 50(9), 1564-1578.
- Alonso, W. (1971). The economics of urban size. *Papers of the Regional Science Association* 26 (1), 66-83.
- Alonso, L. (1999). Modelos de Crecimiento y Cambios Espaciales Recientes en las Ciudades Españolas. Un panorama Desde el fin de Siglo. *Papeles de Economía Española*, 80, 231-247.
- Anthony, R. (2014). Urbanization and Political Change in the Developing World: A Cross-National Analysis, 1965–2010. *Urban Affairs Review*, 50(6), 743–780.
- Au, C., Henderson, J. (2006). Are Chinese cities too small? *Review of Economic Studies* 73, 549–570.
- Audretsch, D., Feldman, M. (1996). R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *The American Economic Review*, 86(3), 630-640.
- Bairoch, P. (1989) Urbanization and the Economy in Preindustrial societies: the Findings of Two Decades of Research *Journal of European Economic History*, 18, 239
- Baldwin, E., Martin, P. (2004). Agglomeration and regional growth. *Handbook of Regional and Urban Economics*.
- Bathelt, H., Malmberg, A., Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in human geography*, 28(1), 31-56.
- Barro, R. J. (2003). Determinants of economic growth in a panel of countries. *Annals of economics and finance*, 4, 231-274.

- Bertinelli, L., Black, D. (2004). Urbanization and growth. *Journal of Urban Economics*, 56(1), 80–96.
- Bertinelli, L., Strobl, E. (2007). Urbanization, Urban Concentration and Economic Development. *Urban Studies*, 44(13), 2499-2510.
- Blankenau, W., Simpson, N.B. (2004). Public education expenditures and growth. *Journal of Developments Economics*, 73, 583–605.
- Bloom, D.E. , Canning, D. , Fink, G. (2008). Urbanization and the wealth of nations. *Science*, 319 , 772–775 .
- Boix, R., Trullén, J. (2007). Knowledge, networks of cities and growth in regional urban systems. *Papers in Regional Science* 86, 551–574.
- Bontje, M. (2004). Facing the challenge of shrinking cities in East Germany: The case of Leipzig. *GeoJournal*, 61(1), 13-21.
- Brinkman, J. (2016). Congestion, agglomeration, and the structure of cities. *Journal of Urban Economics*, 94, 13-31.
- Brückner, M. (2012). Economic growth, size of the agricultural sector, and urbanization in Africa. *Journal of Urban Economics* 71, 26–36 .
- Brülhart, M., Sbergami, F. (2009). Agglomeration and growth. Cross-country evidence. *Journal of Urban Economics*, 65(1), 48-63.
- Burger, M., Meijers, E., Hoogerbrugge, M., Masip, J. (2015). Borrowed size, agglomeration shadows and cultural amenities in north-west Europe. *European Planning Studies*, 23(6), 1090–1109.
- Burger, M. J., Meijers, E. J. (2016). Agglomerations and the rise of urban network externalities.
- Bolay, J. C., Rabinovich, A. (2004). Intermediate cities in Latin America risk and opportunities of coherent urban development. *Cities*, 21(5), 407-421.

- Boix, R., Trullén, J. (2007) Knowledge, networks of cities and growth in regional urban systems. *Papers in Regional Science*, 86, 551–574
- Boschma, R., Martin, R. (2010). The aims and scope of evolutionary economic geography. *Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning, Group Economic Geography*, 1001.
- Bosworth, B., Collins, S. M. (2003). The Empirics of Growth: An Update. *Brookings Papers on Economic Activity*, 34(2), 113-206.
- Camagni, R. P., Salone, C. (1993). Network urban structures in northern Italy: elements for a theoretical framework. *Urban studies*, 30(6), 1053-1064.
- Camagni, R. , Capello, R. , Caragliu, A. (2013). One or infinite optimal city sizes? In search of an equilibrium size for cities. *Annals of Regional Science* 51, 309–341.
- Camagni, R. (2016). Afterthoughts on urban economic theory and its focus. *Journal of Regional Research*, 36, 87-105.
- Camagni, R., Capello, R., Caragliu, A. (2015). The rise of second-rank cities: what role for agglomeration economies?. *European Planning Studies*, 23(6), 1069-1089.
- Camagni, R., Capello, R. (2004). The city network paradigm: theory and empirical evidence. *Contributions to Economic Analysis*, 266, 495-529.
- Camagni, R., Capello, R. (2013). Regional competitiveness and territorial capital: a conceptual approach and empirical evidence from the European Union. *Regional Studies*, 47(9), 1383-1402.
- Capello, R., Camagni, R. (2000). Beyond optimal city size: an evaluation of alternative urban growth patterns. *Urban Studies*, 37(9), 1479–1496.
- Cardoso, R. V., Meijers, E. J. (2016). Contrasts between first-tier and second-tier cities in Europe: a functional perspective. *European Planning Studies*, 24(5), 996-1015.
- Castells, M. (2004). The network society: A cross-cultural perspective. *Edward Elgar*.

- Castells-Quintana, D. (2016). Malthus living in a slum: Urban concentration, infrastructure and economic growth. *Journal of Urban Economics*, 92, 31-47.
- Castells-Quintana, D. (2015). Concentration of resources and economic development: An empirical overview. *Region*, 2(1), 16-25.
- Castells-Quintana, D., Royuela, V. (2012). Unemployment and long-run economic growth: The role of income inequality and Urbanization. *Investigaciones Regionales*, 24, 153-173.
- Castells-Quintana, D., Royuela, V. (2014). Agglomeration, inequality and economic growth. *The Annals of Regional Science*, 52(2), 343-366.
- Cohen, B. (2006). Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability. *Technology in Society*, 28, 63-80.
- Cox, E. (2012) Mid-sized cities hold the key to a rapid return to growth. *London: Institute for Public Policy Research*.
- Conde, R. C. (2008). *Spanish America Colonial Patterns: The Rio de La Plata*.
- Crozet, M., Koenig, P. (2007). The cohesion vs growth tradeoff: Evidence from EU regions. *Mimeo. University of Paris*.
- Davis, J. , Henderson, V. , (2003). Evidence on the political economy of the urbanization process. *Journal of Urban Economics* 53, 98–125.
- Dicken, P. (2003) *Global shift: reshaping the global and economic map in the 21st century*. Guilford Press, New York.
- Dijkstra, L., Garcilazo, E., McCann, P. (2013). 'The economic performance of European cities and city regions: Myths and realities. *European Planning Studies*, 21(3), 334–354.
- Drucker, J., Feser, E. (2012). Regional industrial structure and agglomeration economies: An analysis of productivity in three manufacturing industries. *Regional Science and Urban Economics*, 42(2), 1-14.
- Duranton, G. (2016). Determinants of city growth in Colombia. *Papers in Regional Science*.

- Engerman, S., Sokoloff, K. (2012) . Economic Development in the Americas since 1500. *Cambridge Books, Cambridge University Press*.
- Faggian, A., McCann, P. (2009). Universities, agglomerations and graduate human capital mobility. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 100(2), 210-223.
- Fallah, B., Partridge, M. (2007) The elusive inequality-economic growth relationship: are there differences between cities and the countryside? *The Annals of Regional Science*, 41, 375–400.
- Ferreira, P., Dionísio, A. (2016) What are the conditions for good innovation results? A fuzzy-set approach for European Union. *Journal Bussiness Research*, 11, 5369–5400.
- Franklin, R. (2019). The demographic burden of population loss in US cities 2000–2010. *Journal of Geographical Systems*.
- Fujita, M. (1989). Urban economic Theory. *Cambridge Univervity presd, Cambridge MA*.
- Fujita, M., Hamaguchi, N.(2016). Supply chain internationalization in East Asia: Inclusiveness and risks. *Papers in Regional Science*.
- Fujita, M., Hamaguchi, N. (2001). Intermediate goods and theeatonspatial structure of an economy. *Regional Science and Urban Economics*, 31(1), 79-109.
- Fujita, M., Thisse, F. (2002). Economics of Agglomeration. Cities, Industrial Location, and Regional Growth. *Cambridge University Press*.
- Fujita, M., Thisse, J. (2003). Does Geographical Agglomeration Foster Economic Growth? And Who Gains and Loses from It?. *The Japanese Economic Review*, 54(2).
- Glaeser, E. L., Gottlieb, J. D., Ziv, O. (2016). Unhappy cities. *Journal of labor economics*, 34(2), 129-S182.
- Gaspar, J., Glaeser, E. (1998). Information Technology and the Future of Cities. *Journal of Urban Economics*, 43(1), 136-156.

- Glaeser, E., Scheinkman, J., Shleifer, A. (1995). Economic Growth in a cross-section of cities. *Journal of Monetary Economics*, 36(1), 117-143.
- Glaeser, E. (1998). Are Cities Dying?. *Journal of Economic Perspectives*, 12(2), 139-160.
- Glaeser, E., Maré, D. (2001). Cities and Skills. *Harvard University and National Bureau of Economic Research*, New Zealand Department of Labour.
- Glaeser, E., Kolko, J., Saiz, A. (2001). Consumer city. *Journal of Economic Geography*, 1(1), 27–50.
- Glaeser, E. L., Gyourko, J. (2005). Urban decline and durable housing. *Journal of political economy*, 113(2), 345-375.
- Galiani, S., Kim, S. (2008). The law of the primate cities in Latin America. Washington University, St. Louis.
- Garza, N. (2016). Primate Cities in Latin America: a theoretical framework based upon intra-urban driving forces. *International Journal of Urban Sciences*, 20(2), 241-259.
- Jedwab, R., Christiaensen, L., Gindelsky, M. (2014). Rural push, urban pull and. urban push? New historical evidence from developing countries. *Institute for International Economic Policy: Washington, DC, USA*.
- Hanson, G. H. (1998). Regional adjustment to trade liberalization. *Regional science and urban economics*, 28(4), 419-444.
- Henderson, J. V. (1996). Ways to think about urban concentration: neoclassical urban systems versus the new economic geography. *International Regional Science Review*, 19(1-2), 31-36.
- Henderson, J., Shalizi, Z., Anthony J. (2001). Geography and development. *Journal of Economic Geography*, 1(1), 81–105.
- Henderson, V. (2002). Urbanization in developing countries. *The World Bank Research Observer*, 17(1), 89–112.

- Henderson, J. (2003). The urbanization process and economic growth: The so-what question. *Journal of Economic Growth*, 8(1), 47–71.
- Henderson, J.V. (2005). Urbanization and growth. *Handbook of Economic Growth*, 1, 1543–159.
- Hohenberg, P. (2004). The Historical Geography of European Cities: An Interpretive Essay. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 4, 3021-3052.
- Lang, T. (2005). Insights in the British debate about urban decline and urban regeneration. *Working Paper, Leibniz-Institute for Regional Development and Structural Planning (IRS)*.
- Le Galès, P., Crouch, C. (2012). Cities as National Champions?. *Journal of European Public Policy*, 19(3), 405-419.
- Lennartz, C., Baarsma, B., Vrieselaar, N. (2019). Exploding house prices in urban housing markets: Explanations and policy solutions for the Netherlands. *Hot property*, 207.
- Linsky, A. S. (1965). Some generalizations concerning primate cities. *Annals of the Association of American Geographers*, 55(3), 506–513.
- Lipton, M. (1977). Why Poor People Stay Poor: Urban Bias in World Development. *Harvard University Press, Cambridge*.
- Li, Y., Jia, L., Wu, W., Yan, J., Liu, Y. (2018). Urbanization for rural sustainability–Rethinking China's urbanization strategy. *Journal of Cleaner Production*, 178, 580-586.
- Li, Z., Xu, H. (2018). High-speed railroads and economic geography: Evidence from Japan. *Journal of Regional Science*, 58(4), 705–727.
- Llosa, A. (2005). Liberty for Latin America. *New York: Farrar, Straus and Giroux*.
- Lucas, R. (1998). On the mechanics of economic development. *Journal Monetary Economics*, 22, 3–42.
- Mankiw, N. G., Romer, D., Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-43.

- Martinez-Fernandez, C., e Wu, C. T. (2007). Shrinking cities in Australia. In *State of Australian Cities Conference*, 795-810.
- Martinez-Fernandez, C., Wu, C., Schatz, L., Taira, N., Vargas-Hernández, J. (2012) The shrinking mining city: urban dynamics and contested territory. *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(2), 245–60.
- McCann, P., Acs, Z.(2011) Globalization: Countries, Cities and Multinationals. *Regional Studies*, 45(1), 17-32.
- Mahdibeigi, H., Mahdavi, M., Alihosseini, A. (2010). Transforming large villages into small towns and studying their role in rural development through Network Analysis Methodology: Rural district of Southern Behnam Arab (Javad Abad zone from the region of Varamin). *Journal of geography and regional planning*, 3(6), 158-168.
- Malpezzi, S. (2006). Cross-country patterns of urban development. *A companion to urban economics*, 55-71.
- Martin, P. Ottaviano, G. (2001). Growth and Agglomeration. *International Economic Review*, 42(4), 947-968.
- Marx, B. , Stoker, T. , Tavneet, S. (2013). The economics of slums in the developing world. *Journal of Economic Perspectives*, 27(4), 187–210.
- Melo, P., Graham, D., Noland, R. (2009). A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional, Science and Urban Economics*, 39(3), 332–342.
- Meijers, E. (2005). Polycentric urban regions and the quest for synergy: Is a network of cities more than the sum of the parts? *Urban Studies*, 42(4), 765–781.
- Meijers, E. J., Burger, M. J., Hoogerbrugge, M. M. (2016). Borrowing size in networks of cities: City size, network connectivity and metropolitan functions in Europe. *Papers in Regional Science*, 95(1), 181–198.
- Moomaw, R. L., Alwosabi, M. A. (2004). An empirical analysis of competing explanations of urban primacy evidence from Asia and the Americas. *The Annals of Regional Science*, 38, 149–171.

- Mutlu, S. (1989). Urban concentration and primacy revisited: An analysis and some policy conclusions. *Economic Development and Cultural Change*, 37(3), 611–639.
- Nitsch, V. (2005). Trade openness and urban concentration: new evidence. *Free University Berlin*.
- OECD (2009). Trends in Urbanization and Urban Policies in OECD Countries: What Lessons for China? 161-174. Acesso em 5 de Novembro de 2020 e disponível em: <https://www.oecd.org/urban/roundtable/45159707.pdf>
- Jefferson, M. (1939). The law of the primate city. *Geographic Review*, 29(2), 226–232.
- Kabisch, N., Haase, D., Haase, A. (2012). Urban population development in Europe, 1991–2008: The examples of Poland and the UK. *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(6), 1326-1348.
- Kaiser, K., Hofman, B., Schulze, G. G. (2009). Corruption and decentralization. *Decentralization and regional autonomy in Indonesia: Implementation and challenges*, 99-113.
- Kaldor, N. (1961). Capital Accumulation and Economic Growth. *The Theory of Capital*, 177-222.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499.
- Krugman, P., Elizondo, R. (1996). Trade policy and the third world metropolis. *Journal of Development Economics*, 49(1), 137–150.
- Parkinson, M., Meegan, R., Karecha, J. (2015). City size and economic performance: Is bigger better, small more beautiful or marvelous? *European Planning Studies*, 23(6), 1054–1068.
- Parr, J. B. (2002). Agglomeration economies: Ambiguities and confusions. *Environment and Planning*, 34, 717–732.

- Partridge, M. D., Rickman, D. S., Ali, K., Olfert, M. R. (2009). Do new economic geography agglomeration shadows underlie current population dynamics across the urban hierarchy?. *Papers in Regional Science*, 88(2), 445-466.
- Partridge, M. D., Rickman, D. S., Ali, K., Olfert, M. R. (2010). Recent spatial growth dynamics in wages and housing costs: Proximity to urban production externalities and consumer amenities. *Regional Science and Urban Economics*, 40(6), 440-452.
- Perina, E. M., Quising, P. F. (2005). Trade openness and regional development in a developing country. *Annals of Regional Science*, 37(3), 391-406.
- Phelps, N., Fallon, R., Williams, C. (2001). Small firms borrowed size and the urban-rural shift. *Regional Studies*, 35(7), 613-624.
- Porter, M.E. (2004). The free-market city: Latin American urbanization in the years of the neoliberal experiment. *Studies in Comparative International Development*, 40, 43-82.
- Ranking TomTom de congestionamento de tráfego automóvel. Acesso em 17 de Janeiro de 2020 e disponível em: https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/?country=AT,BE,BG,CZ,DK,EE,FI,FR,DE,GR,HU,IS,IE,IT,LV,LT,LU,NL,NO,PL,PT,RO,RU,SK,SI,ES,SE,CH,TR,UA,UK
- Relatório anual sobre o acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos do SNS (2019) Acesso em 3 de Janeiro de 2021 e disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2020/09/Relatorio_Anual_Acesso_2019.pdf
- Renski, H. (2011). External economies of localization, urbanization and industrial diversity and new firm survival. *Papers in Regional Science*, 90(3), 473-502
- Richardson, H. W. (1972). Optimality in city size, systems of cities and urban policy: a sceptic's view. *Urban studies*, 9(1), 29-48.
- Richardson, H. W. (1978). The state of regional economics: a survey article. *International regional science review*, 3(1), 1-48.
- Richardson, H. W. (1981). National urban development strategies in developing countries. *Urban Studies*, 18(3), 267-283.

- Rosenthal, S., Strange, W. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 4.
- Rybczynski, W., Linneman, P. (1999). How to save our shrinking cities. *Public Interest*, 135, 30–44.
- Sala-i-Martin, X., Doppelhofer, G., Miller, R., (2004). Determinants of long-term growth: A Bayesian averaging of classical estimates (BACE) approach. *American Economic Review*, 94(4), 813–835.
- Sassen S. (2001). The global city: New York, London, Tokyo. *Princeton University Press*, Princeton, NJ.
- Sassen, S. (2001). Cities in the global economy. *Handbook of urban studies*, 256-272.
- Scott, A. and M. Storper (2003) Regions, globalization, development. *Regional Studies*, 37(6-7), 579–93.
- Sharifinia, Z. (2013). The role of small urban in rural development: a case study in Iran. *Middle East Journal of Scientific Research*, 13(3), 432-439.
- Sekkat, K. (2017). Urban concentration and poverty in developing countries. *Growth and Change*, 48(3), 435-458
- Short, J. R. (2008). A review of ‘World City’. *Annals of Association of American Geographers*, 98, 949–50.
- Short, J., Pinet-Peralta, L. (2009). Urban Primacy: Reopening the Debate. *Geography Compass*, 3, 1245–1266.
- Solow, R. (1956). A contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Sousa, S. Á. D. (2010). Planning for shrinking cities in Portugal.
- Susanne A., Rodríguez-Pose, A. (2018). Big or Small Cities? On city size and economic growth. *Growth and Change*, 49(1), 4-32.

- Susanne A., Rodríguez-Pose, A. (2016). Average city size and economic growth. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9(2), 301–318.
- Sveikauskas, L. (1975). The productivity of cities. *The Quarterly Journal of Economics*, 89(3), 393-413.
- Thissen, M., de Graaff, T., van Oort, F. (2016). Competitive network positions in trade and structural economic growth: A geographically weighted regression analysis for European regions. *Papers in Regional Science*, 95(1), 159-180.
- Tian, L., Wang, H., Chen, Y. (2010). Spatial externalities in China regional economic growth. *China Economic Review*, 21, 20–31.
- Tolley, G. (1974). The welfare economics of city bigness. *Journal of Urban Economics*, 1(3), 324–345.
- Wheaton, W., Shishido, H. (1981). Urban Concentration, Agglomeration Economies and the Level of Economic Development. *Economic Development and Cultural Change*, 30(1).
- Wiechmann, T., Pallagst, K. M. (2012). Urban shrinkage in Germany and the USA: A comparison of transformation patterns and local strategies. *International journal of urban and regional research*, 36(2), 261-280.
- Williamson, J. (1965). Regional inequality and the process of national development. *Economic Development and Cultural Change*, 13(4), 3–45.
- World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. *United Nations (2018)*. Acesso em 20 de dezembro de 2020 e disponível online em <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>

ANEXOS

Anexo A

1. Países da Amostra

Amostra Total: África do Sul, Albânia, Alemanha, Algéria, Angola, Argentina, Arménia, Austrália, Áustria, Azerbaijão, Bahrein, Bangladesh, Bélgica, Benim, Bielorrússia, Bolívia, Bósnia e Herzegovina, Brasil, Bulgária, Burquina Fasso, Burundi, Camarões, Canadá, Catar, Cazaquistão, Chade, Chile, China, Colômbia, Congo, Coreia do Norte, Costa do Marfim, Costa Rica, Croácia, Dinamarca, Djibouti, Egito, El Salvador, Emirados Árabes Unidos, Equador, Eslováquia, Espanha, Estados Unidos da América, Estónia, Etiópia, Filipinas, Finlândia, França, Gabão, Gâmbia, Gana, Geórgia, Grécia, Guatemala, Guiné, Guiné Equatorial, Guiné-Bissau, Haiti, Honduras, Hong Kong, Hungria, Iémen, Índia, Indonésia, Irão, Iraque, Irlanda, Israel, Itália, Jamaica, Japão, Jordânia, Kuwait, Laos, Letónia, Líbano, Libéria, Macau, Macedónia do Norte, Madagáscar, Malásia, Malawi, Mali, Marrocos, Mauritânia, México, Moçambique, Moldávia, Mongólia, Myanmar, Namíbia, Nepal, Nicarágua, Níger, Nigéria, Nova Zelândia, Oman, Países Baixos, Panamá, Paquistão, Paraguai, Peru, Polónia, Portugal, Quénia, Quirguistão, Reino Unido, República Centro-Africana, República Checa, República Democrática do Congo, República Dominicana, Roménia, Ruanda, Rússia, Senegal, Serra Leoa, Singapura, Síria, Sri Lanka, Sudão, Suécia, Suíça, Tailândia, Tajiquistão, Tanzânia, Togo, Trinidad e Tobago, Tunísia, Turquemenistão, Turquia, Ucrânia, Uganda, Uruguai, Uzbequistão, Venezuela, Vietname, Zâmbia, Zimbabwe (138 países).

Países desenvolvidos: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Croácia, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos da América, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Itália, Japão, Letónia, Nova Zelândia, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia, Suíça (24 países).

Países em desenvolvimento: África do Sul, Albânia, Algéria, Angola, Argentina, Arménia, Azerbaijão, Bahrein, Bangladesh, Bósnia e Herzegovina, Brasil, Bulgária, Burquina Fasso, Burundi, Camarões, Catar, Cazaquistão, Chade, Chile, China, Colômbia, Congo, Coreia do

Norte, Costa do Marfim, Costa Rica, Djibouti, Egito, El Salvador, Emirados Árabes Unidos, Equador, Eslováquia, Gabão, Gâmbia, Gana, Geórgia, Guatemala, Guiné, Guiné Equatorial, Guiné-Bissau, Haiti, Honduras, Hong Kong, Hungria, Iémen, Índia, Indonésia, Irão, Iraque, Israel, Jamaica, Jordânia, Kuwait, Laos, Líbano, Libéria, Macau, Macedónia do Norte, Madagáscar, Malásia, Malawi, Mali, Marrocos, Mauritânia, México, Moçambique, Moldávia, Mongólia, Myanmar, Namíbia, Nepal, Nicarágua, Níger, Nigéria, Oman, Panamá, Paquistão, Paraguai, Peru, Polónia, Roménia, Ruanda, Rússia, Senegal, Serra Leoa, Singapura, Síria, Sri Lanka, Sudão, Tailândia, Tajiquistão, Tanzânia, Togo, Trinidad e Tobago, Tunísia, Turquemenistão, Turquia, Ucrânia, Uganda, Uruguai, Uzbequistão, Venezuela, Vietname, Zâmbia, Zimbabwe (114 países).

Anexo B

Tabela A1: Correlação entre as variáveis da urbanização, primazia urbana e crescimento económico para a amostra total (138 países)

Amostra Total	Média PIBpc	Média da População Urbana (% população total)	Média da Primazia Urbana (% população urbana)
Média PIBpc	1		
Média da População Urbana (% população total)	0.958544 (0.0000)	1	
Média da primazia urbana (% população urbana)	-0.810598 (0.0000)	-0.877991 (0.0000)	1

Tabela A2: Correlação entre as variáveis da urbanização, primazia urbana e crescimento económico para os países desenvolvidos (24 países)

Países desenvolvidos	Média PIBpc	Média da População Urbana (% população total)	Média da Primazia Urbana (% população urbana)
Média PIBpc	1		
Média da População Urbana (% população total)	0.973338 (0.0000)	1	
Média da primazia urbana (% população urbana)	-0.817890 (0.0000)	-0.857156 (0.0000)	1

Tabela A3: Correlação entre as variáveis da urbanização, primazia urbana e crescimento económico para os países em desenvolvimento (118 países)

Países Em Desenvolvimento	Média PIBpc	Média da População Urbana (% população total)	Média da primazia urbana (% população urbana)
Média PIBpc	1		
Média da População Urbana (% população total)	0.854811 (0.0000)	1	
Média da primazia urbana (% população urbana)	-0.613022 (0.0000)	-0.867942 (0.0000)	1