



Universidade de Lisboa

Instituto Superior de Economia e Gestão

O Papel do Investimento Direto Estrangeiro no Crescimento Económico de Singapura – Uma Análise para o Período de 1970-2024

Mestrado em Economia Internacional e Estudos Europeus

Matilde Iça da Silva Sanches Martinho
Orientador: Professor Doutor Vítor Magriço

Lisboa 2025



Universidade de Lisboa

Instituto Superior de Economia e Gestão

O Papel do Investimento Direto Estrangeiro no Crescimento Económico de Singapura – Uma Análise para o Período de 1970-2024

Mestrado em Economia Internacional e Estudos Europeus

Matilde Iça da Silva Sanches Martinho
Orientador: Professor Doutor Vítor Magriço

Lisboa 2025

Agradecimentos

A concretização desta dissertação representa o culminar de uma etapa particularmente importante do meu percurso académico, marcada por desafios, aprendizagens e crescimento pessoal. Embora a elaboração deste trabalho tenha exigido um esforço individual significativo, a sua conclusão não teria sido possível sem o apoio, a orientação e o incentivo de várias pessoas, às quais gostaria de expressar o meu sincero agradecimento.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Vítor Magriço, o acompanhamento, a disponibilidade e o apoio demonstrados ao longo da elaboração desta dissertação. As suas orientações, sugestões e observações foram fundamentais para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do trabalho, contribuindo significativamente para o meu percurso académico.

Gostaria também de agradecer profundamente aos meus pais o apoio incondicional, a confiança constante e a presença nos momentos em que mais precisei. Foram eles que me deram força nos períodos mais difíceis e que nunca deixaram de acreditar em mim, mesmo quando eu própria duvidei das minhas capacidades. Ao longo da vida, ensinaram-me que nada se alcança sem esforço, dedicação e perseverança. Sem o seu apoio, incentivo e presença, a concretização desta etapa não teria sido possível.

Ao meu namorado, agradeço por ter acompanhado de perto todo este processo, por ter compreendido os momentos em que a dissertação ocupou grande parte do meu tempo e por me ter transmitido confiança e tranquilidade nas fases mais exigentes.

Por fim, agradeço às minhas amigas por terem continuado presentes, por me terem ouvido sempre que precisei e por me terem recordado a importância de parar, rir e descontrair para além do trabalho.

Resumo

A relação entre o Investimento Direto Estrangeiro e o crescimento económico tem sido amplamente debatida na literatura, sobretudo devido ao contributo que o capital estrangeiro pode proporcionar para a acumulação de capital, a transferência de tecnologia, a produtividade e a integração das economias nos mercados internacionais. Esta discussão assume particular relevância no caso de Singapura, uma pequena cidade-Estado que, no momento da independência, enfrentava escassez de recursos naturais, um mercado interno reduzido e elevados níveis de desemprego. Perante estas limitações, a atração de IDE foi integrada numa estratégia de industrialização orientada para as exportações e de modernização progressiva da estrutura produtiva.

Neste contexto, a presente dissertação procura analisar o papel do IDE no crescimento económico de Singapura entre 1970 e 2024. Para esse efeito, articula-se uma contextualização histórica do processo de desenvolvimento do país com uma revisão da literatura e uma análise empírica baseada na estimação de quatro modelos econométricos. Nestes modelos, a taxa de crescimento do PIB per capita é utilizada como variável dependente, sendo consideradas como variáveis explicativas o IDE e diversas variáveis de controlo associadas à abertura comercial, à evolução demográfica, à produtividade e à estabilidade macroeconómica.

Os resultados mostram que o IDE contemporâneo apresenta uma relação positiva e estatisticamente significativa com o crescimento económico nas quatro especificações estimadas. Em contrapartida, o primeiro e o segundo desfasamentos do IDE apresentam coeficientes negativos e estatisticamente significativos, evidenciando que os seus efeitos não se distribuem de forma uniforme ao longo do tempo. Entre as especificações estimadas, o Modelo 3 apresenta a maior capacidade explicativa e identifica igualmente uma relação positiva entre a Formação Bruta de Capital Fixo e o crescimento do PIB per capita.

Conclui-se que o IDE desempenhou um papel relevante no crescimento económico de Singapura, embora o seu contributo tenha dependido da intervenção estratégica do Estado, da qualidade institucional, da acumulação de capital produtivo e da abertura da economia aos mercados internacionais.

Palavras-chave: Investimento Direto Estrangeiro; crescimento económico; Singapura; desenvolvimento económico; industrialização orientada para as exportações.

Abstract

The relation between Foreign Direct Investment and economic growth has been widely debated in the literature, particularly due to the contribution that foreign capital can make to capital accumulation, technology transfer, productivity and the integration of economies into international markets. This discussion is particularly relevant in the case of Singapore, a small city-state which, at the time of independence, faced a scarcity of natural resources, a limited domestic market and high levels of unemployment. In response to these constraints, the attraction of FDI was incorporated into a strategy of export-oriented industrialisation and the progressive modernisation of the country's productive structure.

Against this background, this dissertation seeks to analyse the role of FDI in Singapore's economic growth between 1970 and 2024. To this end, a historical contextualisation of the country's development process is combined with a literature review and an empirical analysis based on the estimation of four econometric models. In these models, the growth rate of GDP per capita is used as the dependent variable, while contemporaneous FDI, its lagged values and several control variables related to investment, trade openness, demographic developments, productivity and macroeconomic stability are considered.

The results show that contemporaneous FDI has a positive and statistically significant relationship with economic growth across all four estimated specifications. By contrast, the first and second lagged values of FDI display negative and statistically significant coefficients, indicating that its effects are not evenly distributed over time. Among the estimated specifications, Model 3 has the greatest explanatory power and also identifies a positive relationship between Gross Fixed Capital Formation and GDP per capita growth.

It is therefore concluded that FDI played a relevant role in Singapore's economic growth, although its contribution depended on strategic state intervention, institutional quality, productive capital accumulation and the openness of the economy to international markets.

Keywords: Foreign Direct Investment; economic growth; Singapore; economic development; export-oriented industrialisation.

Índice

Introdução.....	8
Capítulo 1 – Contextualização Histórica.....	9
1.1 As Condicionantes Estruturais da Independência.....	10
1.2 <i>A Intervenção Estatal e a Fase de Substituição de Importações</i>	10
1.3 <i>A Viragem para a Industrialização Orientada para as Exportações</i>	12
1.4 <i>A Emergência do Setor Financeiro e a Crise de 1973</i>	14
1.5 <i>A Transição para a Alta Tecnologia e a Recessão Económica de 1985</i>	15
1.6 <i>O Século XXI: A Reorientação para a Economia Inovadora</i>	18
Capítulo 2 – Revisão da Literatura.....	22
2.1 <i>Determinantes Teóricos do Crescimento Económico</i>	22
2.2 <i>Investimento Direto Estrangeiro e Crescimento Económico</i>	29
2.3 <i>O Papel do IDE no Crescimento Económico de Singapura</i>	34
Capítulo 3 – Resultados do Trabalho Empírico.....	38
3.1 <i>Nota Metodológica</i>	38
3.2 <i>Resultados</i>	46
Conclusão.....	53
Bibliografia.....	56

Introdução

Singapura constitui um dos casos mais relevantes de desenvolvimento económico no contexto internacional. Apesar da reduzida dimensão territorial, da ausência de recursos naturais significativos e dos fortes constrangimentos estruturais que enfrentava em meados do século XX, o país conseguiu construir uma economia altamente aberta ao exterior, competitiva e integrada nos mercados internacionais.

O seu processo de desenvolvimento económico e social tem sido associado à adoção de políticas orientadas para a internacionalização e para a atração de Investimento Direto Estrangeiro (IDE). Neste contexto, o IDE ocupa uma posição central na estratégia de desenvolvimento de Singapura, não apenas enquanto fonte de capital externo, mas também como mecanismo de transferência de tecnologia, criação de emprego e integração em cadeias de valor internacionais.

A presente dissertação tem como objeto de estudo a relação entre o IDE e o crescimento económico de Singapura no período compreendido entre 1970 e 2024. O seu objetivo central consiste em avaliar se, e de que forma, as entradas de IDE estiveram associadas à evolução do crescimento económico do país, articulando uma abordagem teórica e histórica com uma análise empírica baseada em dados macroeconómicos. Para esse efeito, recorre-se à estimação de quatro modelos econométricos, que incorporam a variável associada ao IDE e um conjunto de variáveis de controlo relevantes para explicar o desempenho económico do país ao longo do período analisado.

A dissertação encontra-se dividida em três capítulos. O primeiro apresenta uma contextualização histórica do processo de desenvolvimento de Singapura. O segundo é dedicado à revisão da literatura, na qual são analisados os principais contributos teóricos relativos aos determinantes do crescimento económico e à relação entre IDE e crescimento. Por fim, o terceiro capítulo apresenta o estudo empírico, incluindo as hipóteses formuladas, as variáveis selecionadas, os modelos estimados e a análise dos resultados obtidos.

Capítulo 1 – Contextualização Histórica

1.1 As Condicionantes Estruturais da Independência

A cidade-Estado de Singapura constitui um dos casos mais estudados na literatura sobre desenvolvimento económico. Situada no Sudeste Asiático, apresentava, na década de 1960, profundos constrangimentos estruturais, nomeadamente a escassez de recursos naturais, a falta de terras aráveis, a dependência histórica do comércio de entreposto e elevadas taxas de desemprego e pobreza. Estas condicionantes configuravam um ponto de partida particularmente difícil e dificilmente permitiriam antecipar a trajetória de crescimento e transformação económica alcançada nas décadas seguintes.

A história moderna de Singapura teve início em 1819, quando Sir Stamford Raffles, um oficial britânico, identificou a ilha como um potencial entreposto comercial do Reino Unido, em virtude da sua localização estratégica nas rotas marítimas do Sudeste Asiático. Posteriormente, em 1867, Singapura tornou-se uma colónia britânica, permanecendo sob domínio colonial durante várias décadas. Ao longo deste período, a sua importância económica esteve sobretudo associada à função portuária e de entreposto comercial, que marcou profundamente a estrutura económica do território.

Em meados do século XX, num contexto de transformação política e de crescente procura de autonomia, Singapura entrou numa nova fase. Em 1959, ainda sob soberania britânica, mas já num regime de autogoverno interno, o Partido de Ação Popular (PAP) assumiu o poder, sob a liderança de Lee Kuan Yew. Nesse período, a cidade-Estado enfrentava diversos constrangimentos estruturais. A economia encontrava-se subdesenvolvida, a população apresentava baixos níveis de escolaridade e o desemprego afetava mais de 10% da população ativa. Além destas dificuldades, o comércio de entreposto que até então sustentara a ilha encontrava-se em declínio, em resultado da criação de novas rotas comerciais (Van Elkan, 1995).

Em 1963, Singapura passou a integrar a Federação da Malásia, mantendo-se, contudo, a presença britânica no território, sobretudo nos planos militar e estratégico. A integração na Federação foi entendida como uma possível resposta a algumas das fragilidades estruturais do território, em particular por permitir o acesso a um mercado comum de maior dimensão. Contudo,

esta solução revelou-se progressivamente insustentável devido ao agravamento das divergências políticas e das tensões étnicas entre Singapura e a Malásia, culminando na separação do território em 1965. Assim, a 9 de agosto desse ano, Singapura tornou-se uma cidade-Estado independente, através do *Republic of Singapore Independence Act*.

A independência ocorreu, no entanto, num contexto económico particularmente vulnerável. A separação da Malásia constituiu um choque macroeconómico de grande magnitude. O desemprego, já elevado, agravou-se, atingindo uma taxa de 14%. Simultaneamente, o comércio encontrava-se estagnado e a Malásia procurava contornar os portos singapurenses nas suas transações comerciais (Lee Kuan Yew, 2000).

Apesar da independência formal, a presença britânica manteve-se no território e continuou a assumir um peso significativo na economia singapurense, uma vez que as bases militares e as atividades económicas a elas associadas contribuíam para o emprego, as exportações, o investimento industrial e a estabilidade económica do país. Contudo, dois anos após a independência, o Reino Unido anunciou a retirada das suas forças de Singapura até meados da década de 1970 (*Supplementary Statement on Defence Policy*, 1967). Esta decisão representou um novo choque para o país, uma vez que as despesas e as bases britânicas contribuíam para cerca de 20% do PIB de Singapura (Lee Kuan Yew, 2000).

Assim, o anúncio da retirada britânica acentuou as vulnerabilidades económicas decorrentes da independência e tornou evidente que Singapura não poderia continuar dependente do mercado malaio nem da proteção económica e militar britânica. Neste contexto, a sobrevivência da nova nação exigia a definição de uma estratégia de desenvolvimento mais autónoma, capaz de promover a criação de emprego, impulsionar a industrialização e integrar a economia singapurense nos mercados internacionais (Huff, 1995).

1.2 A Intervenção Estatal e a Fase de Substituição de Importações

Embora a independência tenha colocado Singapura perante desafios económicos urgentes, a resposta governamental não surgiu apenas após 1965. Pelo contrário, algumas das bases da sua estratégia de desenvolvimento já vinham a ser delineadas nos anos anteriores, sobretudo desde a ascensão do PAP ao poder, em 1959, quando se tornou evidente a necessidade de responder aos

constrangimentos económicos e sociais que afetavam o território. Desde então, o governo reconheceu que a superação do desemprego, da pobreza e da fragilidade produtiva exigia uma elevada capacidade de planeamento, coordenação e intervenção pública.

Numa primeira fase, ainda anterior à independência, a estratégia adotada pelo governo assentou na substituição de importações. O objetivo consistia em estimular a produção industrial local, reduzir a dependência externa e criar emprego (Van Elkan, 1995). Neste contexto, setores como a indústria automóvel e a produção de eletrodomésticos foram protegidos da concorrência externa, de modo a promover o desenvolvimento da capacidade produtiva local. Paralelamente, os pequenos empresários foram incentivados a desenvolver atividades ligadas à produção de óleos vegetais, cosméticos e bens de consumo corrente, contribuindo para a rápida criação de emprego.

Simultaneamente, iniciou-se um processo de captação de IDE proveniente de Hong Kong e de Taiwan, que permitiu atrair empresas ligadas à produção de brinquedos, têxteis e vestuário. Com o objetivo de facilitar este processo, o governo aprovou, em 1959, a *Pioneer Industries Ordinance* e a *Industrial Expansion Ordinance*. Estes instrumentos concediam incentivos fiscais às empresas que investissem em Singapura, particularmente em atividades industriais intensivas em trabalho, contribuindo para estimular a captação de IDE (Van Elkan, 1995).

Neste contexto, em 1961, foi criado o *Economic Development Board* (EDB), organismo responsável pela promoção do desenvolvimento industrial de Singapura. Esta entidade dispunha de autoridade para conceder incentivos fiscais, estabelecer zonas industriais e investir diretamente em novas empresas, assumindo um papel central na coordenação da política industrial do país. A par deste reforço institucional, foram também desenvolvidas importantes infraestruturas sociais, nomeadamente através do *Housing and Development Board* (HDB), responsável pela expansão da habitação pública. Paralelamente, o governo promoveu o investimento na educação e na formação da força de trabalho, criando bases fundamentais para as fases subsequentes do desenvolvimento económico de Singapura (Soon & Tan, 1993).

Apesar destes esforços, os resultados desta fase inicial revelaram-se modestos. Entre 1960 e 1965, o PIB cresceu a uma taxa média anual de 5,7%, enquanto o peso da indústria transformadora no produto aumentou de 16,9% para 19,1%, tendo sido criados cerca de 21 000 postos de trabalho no setor industrial. Ainda assim, estes progressos revelaram-se insuficientes para resolver os problemas estruturais da economia, uma vez que a taxa de desemprego se manteve acima dos 10% (Soon & Tan, 1993).

Neste sentido, os choques de 1965 e 1967 não devem ser entendidos como o ponto de partida da estratégia de desenvolvimento de Singapura, mas antes como acontecimentos que intensificaram a necessidade de aprofundar e reorientar uma intervenção estatal já iniciada no final da década de 1950. A experiência inicial de substituição de importações revelou-se insuficiente perante a perda do mercado malaio e a perspectiva da retirada britânica, expondo os limites de um modelo de desenvolvimento assente num mercado interno reduzido. A partir da segunda metade da década de 1960, a política económica singapurense passou, por conseguinte, a privilegiar de forma mais clara a industrialização orientada para as exportações, a atração de IDE e a consolidação de um enquadramento institucional favorável ao investimento (Soon & Tan, 1993; Van Elkan, 1995).

1.3 A Viragem para a Industrialização Orientada para as Exportações

A transição para uma estratégia de industrialização orientada para as exportações resultou da perceção de que a substituição de importações não seria suficiente para responder aos desafios económicos de Singapura. A par da reorientação da estratégia industrial, o governo teve também de enfrentar os efeitos imediatos da retirada britânica, procurando transformar um potencial choque económico numa oportunidade de reorganização produtiva e territorial.

Com o objetivo de mitigar o impacto económico da retirada, o governo do Reino Unido disponibilizou uma assistência financeira de 50 milhões de libras esterlinas e transferiu gratuitamente as infraestruturas militares para o governo singapurense. Estas foram rapidamente convertidas em ativos económicos produtivos, transformando cerca de 11% do território anteriormente ocupado pelas bases militares em espaços destinados ao desenvolvimento industrial e urbano. Para gerir este processo de reconversão, foi criado, em 1968, o *Bases Economic Conversion Department* (BECD).

A partir desse momento, Singapura intensificou a captação de IDE, passando a privilegiar investimentos provenientes de empresas norte-americanas e europeias, em detrimento das empresas de Hong Kong e de Taiwan. Esta opção refletia a importância atribuída à incorporação de tecnologia mais avançada, à adoção de métodos de produção em larga escala e à integração em redes internacionais de produção. Neste contexto, as empresas multinacionais, em particular as

norte-americanas, tornaram-se um dos principais vetores da nova estratégia de desenvolvimento de Singapura.

Esta reorientação estratégica foi acompanhada por alterações profundas nas relações laborais. Em 1967 e 1968, o governo do PAP aprovou a legislação que contribuiu para a despolitização do movimento sindical, reforçou o controlo governamental sobre os sindicatos e reduziu o poder negocial dos trabalhadores perante os empregadores (Huff, 1995). Estas medidas tinham como objetivo criar um ambiente laboral mais estável, previsível e favorável ao investimento estrangeiro, capaz de atrair empresas multinacionais interessadas em estabelecer bases de produção orientadas para as exportações e integradas em operações internacionais verticalmente organizadas (Huff, 1995).

No plano institucional, o governo reforçou progressivamente os mecanismos de apoio ao investimento e à industrialização. Em 1967, foi aprovado o *Economic Expansion Incentives Act*, com o objetivo de promover as exportações e estimular a criação de emprego. Este diploma alargou os incentivos fiscais concedidos ao investimento, nomeadamente através de uma redução substancial das taxas de imposto aplicáveis aos lucros das empresas exportadoras do setor industrial (Van Elkan, 1995).

Esta política de incentivos foi acompanhada pelo desenvolvimento de infraestruturas e instituições destinadas a sustentar a expansão industrial. Sob a coordenação do *Economic Development Board*, as áreas pantanosas de Jurong foram progressivamente convertidas no primeiro grande complexo industrial do país. Em 1968, foi criada a *Jurong Town Corporation* (JTC), responsável pelo planeamento, desenvolvimento e gestão das zonas industriais. No mesmo ano, a unidade de financiamento industrial do EDB deu origem ao *Development Bank of Singapore* (DBS), reforçando a capacidade do sistema financeiro para apoiar o investimento produtivo e o processo de desenvolvimento económico.

As políticas económicas e industriais adotadas contribuíram, assim, para reforçar significativamente a capacidade de Singapura para atrair investimento estrangeiro. Entre 1968 e 1973, os compromissos de investimento na indústria transformadora ultrapassaram os 2,3 mil milhões de dólares de Singapura, sendo maioritariamente provenientes de empresas norte-americanas. Este afluxo de investimento refletiu-se numa rápida expansão da atividade industrial, particularmente nos setores eletrónico e têxtil.

No setor eletrónico, o número de trabalhadores envolvidos na produção de rádios, televisores, semicondutores e outros dispositivos aumentou de 1 611, em 1966, para 44 483, em 1973. Esta expansão industrial foi acompanhada por um desempenho económico particularmente expressivo: entre 1966 e 1973, o PIB cresceu a uma taxa média anual de 13%, enquanto o peso da indústria transformadora no produto aumentou de 16,0% para 22,3% (Soon & Tan, 1993).

Estes resultados evidenciam a eficácia da estratégia adotada na atração de empresas multinacionais e na expansão da capacidade produtiva de Singapura. A articulação entre incentivos fiscais, infraestruturas industriais, estabilidade política, disciplina laboral e capacidade institucional permitiu criar um enquadramento particularmente favorável ao investimento estrangeiro (Lee Kuan Yew, 2000). Singapura afirmou-se, deste modo, como uma localização competitiva para a instalação de unidades produtivas orientadas para as exportações, integrando-se progressivamente nas redes internacionais de produção e consolidando as bases do seu crescimento económico.

1.4 A Emergência do Setor Financeiro e a Crise de 1973

A estratégia de internacionalização da economia singapurense não se limitou ao desenvolvimento da indústria transformadora, estendendo-se igualmente ao setor financeiro. Neste contexto, o governo procurou aproveitar a localização geográfica e a abertura externa do país para afirmar Singapura como centro regional de operações financeiras internacionais. Assim, um passo decisivo neste processo ocorreu quando o *Bank of America* propôs a criação de uma unidade destinada à realização de operações em moeda estrangeira, semelhante às unidades de eurodivisas existentes em Londres.

Em resposta, o governo estabeleceu um enquadramento fiscal favorável a este tipo de atividade, designadamente através da isenção fiscal aplicável aos juros provenientes de depósitos detidos por não residentes. Estas unidades passaram a ser designadas por *Asian Currency Units* (ACUs). A presença do Bank of America foi rapidamente acompanhada pela entrada de outros bancos internacionais, impulsionando a expansão do *Asia Dollar Market* (ADM) e reforçando progressivamente a posição de Singapura enquanto centro financeiro regional (Soon & Tan, 1993).

A trajetória de rápida expansão económica de Singapura foi, contudo, interrompida pelos choques externos associados à crise petrolífera de 1973, que constituiu o primeiro teste significativo à resiliência do modelo de desenvolvimento adotado. O aumento acentuado dos preços do petróleo contribuiu para o abrandamento da atividade económica, tendo a taxa de crescimento diminuído de 13%, em 1972, para 4%, em 1975. Simultaneamente, a inflação registou uma forte aceleração, atingindo cerca de 22% num período de dois anos (Lee Kuan Yew, 2000).

Perante este contexto adverso, o governo intensificou os esforços de atração de IDE, contribuindo para a recuperação dos respetivos fluxos. Ainda assim, ao contrário do que se verificara anteriormente, o crescimento económico deste período não resultou exclusivamente da expansão e da modernização da indústria transformadora. Em 1975, num momento em que este setor registava um abrandamento, a atividade económica foi sustentada sobretudo pela construção, impulsionada pelo investimento em infraestruturas, e pelos serviços financeiros, favorecidos pela expansão do ADM (Soon & Tan, 1993). Apesar da conjuntura internacional desfavorável e do abrandamento da indústria transformadora, o capital estrangeiro continuou a assumir um peso crescente no setor industrial de Singapura.

Desta forma, apesar do impacto inicial da crise, a economia revelou uma capacidade de recuperação considerável, tendo o PIB real crescido, em média, 7,4% ao ano entre 1974 e 1979, um desempenho superior ao observado no conjunto dos países em desenvolvimento (Soon & Tan, 1993).

1.5 A Transição para a Alta tecnologia e a Recessão Económica de 1985

À medida que a industrialização orientada para as exportações se consolidava, o governo procurou aprofundar a transformação da estrutura produtiva, orientando-a progressivamente para atividades de maior valor acrescentado e intensidade tecnológica. Esta nova etapa não representou uma rutura com a estratégia anterior, mas antes o seu aprofundamento, continuando o IDE a desempenhar um papel central no processo de desenvolvimento.

Neste contexto, o governo intensificou a atração de IDE, direcionando-o para indústrias de alta tecnologia e reforçando os incentivos destinados a preservar a competitividade do país num cenário internacional marcado pelo crescente protecionismo. Ao contrário de outras economias da

época, Singapura optou por não reservar setores de atividade exclusivamente aos empresários nacionais, privilegiando a eficiência produtiva, a capacidade tecnológica e a integração internacional proporcionadas pelas empresas multinacionais.

Esta orientação foi acompanhada por um regime particularmente aberto ao capital estrangeiro, que permitia às empresas deter a totalidade do capital das suas filiais, sem a obrigação de estabelecer parcerias com investidores locais (Soon & Tan, 1993). A ausência de restrições à propriedade e à operação no mercado tornou Singapura um destino seguro para o investimento de elevado valor acrescentado, consolidando a sua transição para uma economia assente no conhecimento e em serviços de maior valor acrescentado.

A modernização da estrutura produtiva foi igualmente acompanhada por um reforço significativo do investimento em capital humano. Neste contexto, foi criado o *Skills Development Fund*, destinado a financiar o desenvolvimento das qualificações dos trabalhadores. Paralelamente, o governo promoveu a formação técnica através da criação de centros de formação industrial em parceria com empresas multinacionais, no âmbito do *Joint Industry Training Scheme*, coordenado pelo EDB. Estes programas contribuíram para a qualificação da força de trabalho e para a sua adaptação às exigências de indústrias progressivamente mais intensivas em capital e tecnologia.

A criação de condições internas favoráveis ao investimento foi complementada por uma estratégia ativa de promoção internacional. Para esse efeito, o EDB estabeleceu uma rede de 22 escritórios nos principais centros económicos dos Estados Unidos, do Japão e da Europa, através da qual procurava identificar potenciais investidores, estabelecer contactos diretos com empresas multinacionais e promover Singapura como uma localização competitiva para setores mais intensivos em tecnologia (Soon & Tan, 1993). Deste modo, a qualificação da força de trabalho e a promoção externa do país foram desenvolvidas de forma articulada, reforçando a capacidade de Singapura para atrair investimento estrangeiro e sustentar a modernização da sua estrutura produtiva.

Estas iniciativas traduziram-se numa entrada significativa de investimentos nos setores considerados estratégicos. Entre 1980 e 1984, os compromissos de investimento atingiram uma média anual de 1,7 mil milhões de dólares de Singapura, impulsionados por indústrias de valor acrescentado, nomeadamente nos setores dos computadores, da eletrónica e da maquinaria (Soon & Tan, 1993).

Não obstante os progressos alcançados durante a primeira metade da década de 1980, o ano de 1985 marcou um ponto de inflexão no percurso económico de Singapura, com o registo da primeira recessão severa desde a independência. A contração do PIB em 1,6% levou o governo a reavaliar a estratégia económica seguida até então. O Comité Económico, presidido por Lee Hsien Loong, concluiu que a perda de competitividade internacional resultava, em grande medida, do aumento dos custos de produção, associados à subida das contribuições para o Fundo de Previdência Central (CPF), ao crescimento dos salários e ao agravamento das taxas e dos encargos cobrados pelos organismos públicos (Soon & Tan, 1993).

Em resposta, o governo reduziu as contribuições patronais para o CPF de 25% para 10%, adotou uma política de contenção salarial durante dois anos e diminuiu os impostos e os encargos associados aos serviços públicos. Estas medidas foram acompanhadas por uma estratégia de diversificação da base produtiva, orientada para o desenvolvimento de serviços de maior valor acrescentado.

Neste contexto, o EDB passou a promover ativamente o investimento no setor dos serviços, concedendo incentivos semelhantes aos anteriormente aplicados à indústria transformadora, incluindo o estatuto de empresa pioneira. A afirmação de Singapura como centro internacional de negócios e sede regional das operações de empresas multinacionais na região da Ásia-Pacífico tornou-se, deste modo, um novo eixo da estratégia de atração de IDE (Soon & Tan, 1993).

A capacidade de adaptação do governo constituiu uma das principais características do modelo de desenvolvimento de Singapura. Ao longo das diferentes fases analisadas, o país manteve uma orientação económica assente na abertura aos mercados internacionais e na atração de IDE, ajustando, contudo, as políticas adotadas às novas exigências da economia. A intervenção estatal em setores estratégicos, o investimento na qualificação da população e a construção de instituições estáveis e credíveis contribuíram igualmente para reforçar a competitividade e a confiança dos investidores (Lee Kuan Yew, 2000).

A continuidade do investimento estrangeiro refletiu a consolidação desta estratégia. A partir do final da década de 1970, o Reino Unido retomou os seus investimentos em Singapura, sobretudo em atividades de maior valor acrescentado, sendo posteriormente acompanhado pelo Japão e pela China durante a década de 1980. No final da década de 1990, cerca de 200 empresas industriais norte-americanas encontravam-se estabelecidas no país, com investimentos de valor contabilístico superior a 19 mil milhões de dólares de Singapura. Estes resultados evidenciam a

permanência do IDE como um elemento central da transformação económica e da integração internacional de Singapura.

1.6 O Século XXI: A Reorientação para a Economia Inovadora

A entrada de Singapura no século XXI representou o aprofundamento da transformação estrutural da economia. À medida que o país consolidava a sua posição nos mercados internacionais, a política económica passou a privilegiar de forma mais clara o conhecimento, a inovação, os serviços de elevado valor acrescentado e a qualificação da força de trabalho. Esta reorientação implicou a transição de um modelo predominantemente assente na indústria transformadora intensiva em capital para uma estrutura económica mais diversificada e tecnologicamente avançada. Ainda assim, a indústria continuou a desempenhar um papel relevante, sobretudo através de quatro setores considerados estratégicos: a eletrónica, a engenharia, a química e as ciências biomédicas (Yeo, 2016).

Esta transformação foi acompanhada pelo reforço das instituições ligadas à ciência e à inovação. Em 2002, o antigo *National Science and Technology Board* deu origem à *Agency for Science, Technology and Research* (A*STAR), refletindo a crescente importância atribuída pelo Estado à investigação e ao desenvolvimento, e à formação de capital humano especializado.

A concessão de bolsas de doutoramento em instituições nacionais e internacionais, bem como a criação do *Biomedical Research Council* e do *Science and Engineering Research Council*, permitiram organizar institucionalmente o esforço científico e tecnológico e aproximá-lo das necessidades da economia (Yeo, 2016). Esta estratégia assumiu particular expressão no setor biomédico, que, em 2013, representava cerca de 8,2% do PIB e 20,5% do valor acrescentado industrial de Singapura (Yeo, 2016).

O IDE continuou a desempenhar um papel central neste processo de modernização. Contudo, a política de atração de investimento passou a privilegiar empresas e atividades capazes de contribuir para a incorporação de tecnologia, o desenvolvimento de competências especializadas e a expansão de setores de maior valor acrescentado. Segundo Yeo (2016), Singapura atraiu investimentos provenientes de cerca de 37 400 empresas internacionais, entre as quais 3 200 empresas chinesas, 4 400 indianas e 7 900 oriundas dos países da ASEAN.

Aproximadamente 7 000 empresas multinacionais estabeleceram as suas sedes regionais no país, sendo que cerca de 60% assumiam responsabilidades de coordenação regional. Estes resultados refletiam uma estratégia proativa de promoção do investimento, assente na identificação de empresas consideradas relevantes e no estabelecimento de relações duradouras com os seus principais decisores (Yeo, 2016).

A composição setorial do investimento estrangeiro acompanhou a transformação da estrutura produtiva. A partir de 2006, o setor químico tornou-se o principal contribuinte para a produção industrial, representando, em 2013, cerca de 33% do total, o equivalente a aproximadamente 97 mil milhões de dólares de Singapura. O desenvolvimento de *Jurong Island* desempenhou também um papel fundamental nesta evolução, tendo atraído mais de 40 mil milhões de dólares de Singapura em investimento e mais de uma centena de empresas.

Simultaneamente, a eletrónica manteve-se como um dos principais pilares da indústria transformadora, contribuindo com cerca de 30% do respetivo valor acrescentado (Yeo, 2016). Deste modo, a modernização da economia não implicou o abandono da indústria, mas antes a sua progressiva orientação para atividades mais sofisticadas e intensivas em tecnologia.

A diversificação económica estendeu-se igualmente ao setor financeiro e aos serviços. Embora Singapura já se tivesse afirmado como centro financeiro regional desde a década de 1970, o final da década de 1990 e o início dos anos 2000 foram marcados por uma nova vaga de liberalização. A abertura dos setores dos seguros e dos valores mobiliários, bem como a maior exposição da banca doméstica à concorrência estrangeira, reforçaram a posição do país enquanto plataforma financeira regional. Paralelamente, os serviços empresariais adquiriram uma importância crescente, apoiando a consolidação de Singapura como centro de coordenação das atividades internacionais das empresas multinacionais (Menon, 2015).

A expansão do setor dos serviços manifestou-se também no turismo e no entretenimento. Durante a primeira década dos anos 2000, o governo autorizou a construção de dois complexos turísticos integrados, que combinavam casinos com espaços de lazer, negócios, hotelaria e comércio de luxo. A decisão representou uma alteração significativa relativamente à anterior proibição do jogo e procurou diversificar a oferta turística do país, através da captação da procura associada ao crescimento da classe média asiática. Esta iniciativa ilustrou novamente a capacidade do governo singapurense para adaptar as políticas económicas e explorar novas atividades de serviços com potencial de crescimento (Menon, 2015).

Esta transformação estrutural decorreu, contudo, num período marcado por sucessivos choques externos. Entre 1998 e 2008, a economia singapurense cresceu, em média, 5,2% ao ano, um valor inferior aos 9,3% registados entre 1987 e 1997 (Tan, Tan e Kwan, 2024). Esta desaceleração refletiu o progressivo amadurecimento da economia, mas também o impacto de sucessivos choques externos, entre os quais a crise financeira asiática, o colapso do setor mundial das tecnologias de informação, em 2001, a epidemia de SARS, em 2003, e a crise financeira global de 2008.

Ainda assim, apesar da sua elevada exposição à conjuntura internacional, Singapura evidenciou uma capacidade significativa de recuperação após cada um destes episódios (Menon, 2015). Esta resiliência tornou-se particularmente evidente em 2010, quando o PIB cresceu 15,2% após a crise financeira internacional e a taxa média de desemprego se situou em aproximadamente 2,9% (Tan, Tan e Kwan, 2024).

A partir da década de 2010, o principal desafio passou a consistir na transição para um modelo de crescimento menos dependente da expansão da força de trabalho e mais assente no aumento da produtividade. Em 2011, o crescimento anual da população em idade ativa já se situava abaixo dos 3%, enquanto os trabalhadores estrangeiros representavam aproximadamente um terço da força de trabalho.

Perante estas limitações, o governo estabeleceu como objetivo elevar o crescimento da produtividade para, pelo menos, 2% ao ano, face à média de 1,4% registada durante a década de 2000. Para alcançar esse objetivo, foram introduzidas restrições à entrada de trabalhadores estrangeiros menos qualificados e criados incentivos destinados a promover o aprofundamento do capital e a adoção de soluções tecnológicas pelas empresas (Menon, 2015).

Esta transição revelou-se, contudo, mais complexa do que os processos de reestruturação anteriores. Enquanto as transformações das décadas anteriores tinham incidido sobretudo sobre a indústria transformadora, a nova estratégia exigia ajustamentos transversais a toda a economia. Setores orientados para o mercado interno, como o comércio a retalho, a hotelaria, a construção, o imobiliário e os serviços sociais, permaneciam altamente dependentes de mão de obra de baixo custo, dificultando a transição para atividades mais produtivas e tecnologicamente avançadas (Menon, 2015).

Tan, Tan e Kwan (2024) caracterizam esta etapa como uma fase de promoção da produtividade e do valor acrescentado, marcada por dificuldades de ajustamento particularmente visíveis nos serviços empresariais e na construção.

A evolução económica foi igualmente acompanhada por desafios de natureza social e demográfica. Verificou-se um aumento da desigualdade de rendimentos, tendo o coeficiente de Gini atingido 0,48 em 2012, o valor mais elevado registado até então. A desigualdade passou, assim, a somar-se a outros desafios estruturais, como o envelhecimento da população, as limitações ao recurso a mão de obra estrangeira e a necessidade de conciliar abertura económica, produtividade e coesão social.

Neste contexto, a política económica passou a enfrentar uma escolha particularmente exigente entre a manutenção de taxas de crescimento elevadas, apoiadas na utilização intensiva de trabalho estrangeiro, e a aceitação de um crescimento mais moderado, sustentado pela qualificação da mão de obra local e pelo aumento da produtividade (Tan, Tan e Kwan, 2024).

Em síntese, o percurso de Singapura no século XXI caracterizou-se pelo aprofundamento de uma estratégia de desenvolvimento assente na abertura externa, na inovação, na formação de capital humano e na atração seletiva de Investimento Direto Estrangeiro. O IDE permaneceu, portanto, um elemento central do modelo económico, embora progressivamente orientado para setores mais intensivos em conhecimento, tecnologia e valor acrescentado.

A capacidade institucional do Estado permitiu coordenar esta transformação e adaptar a economia aos sucessivos choques externos e às alterações da conjuntura internacional. Contudo, a crescente maturidade da economia trouxe novos desafios, relacionados sobretudo com a produtividade, a desigualdade, o envelhecimento demográfico e a dependência de mão de obra estrangeira. Como sublinha Yeo (2016), a continuidade do desenvolvimento de Singapura dependerá, por isso, da sua capacidade para não se acomodar aos resultados alcançados e para continuar a adaptar-se a um contexto internacional cada vez mais competitivo e tecnologicamente exigente.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura

2.1 Determinantes Teóricos do Crescimento Económico

O crescimento económico constitui um dos temas centrais da literatura económica, não apenas pela sua relevância para a expansão da capacidade produtiva das economias, mas também pelas suas implicações nos níveis de rendimento, no emprego, no bem-estar das populações e na redução da pobreza. A explicação das diferenças persistentes de desempenho entre países tem, por isso, ocupado um lugar de destaque no pensamento económico, dando origem a diferentes abordagens teóricas e empíricas sobre os fatores que sustentam o crescimento a longo prazo.

Ao longo das últimas décadas, a literatura tem identificado um conjunto alargado de determinantes do crescimento económico, entre os quais se destacam a acumulação de capital físico, o crescimento da força de trabalho, o capital humano, o progresso tecnológico, a qualidade institucional, a abertura ao comércio internacional e o Investimento Direto Estrangeiro. A importância atribuída a cada um destes fatores tem variado consoante a abordagem teórica adotada. Enquanto os modelos neoclássicos enfatizam a acumulação dos fatores produtivos e o papel do progresso tecnológico, as teorias do crescimento endógeno conferem maior relevância à produção de conhecimento, à inovação, à qualificação da mão de obra e às externalidades associadas ao capital humano.

Neste enquadramento, a presente revisão da literatura encontra-se estruturada em três momentos. Em primeiro lugar, são analisados os principais contributos teóricos relativos aos determinantes do crescimento económico. Seguidamente, discute-se a relação entre o IDE e o crescimento, com particular atenção aos canais de transmissão identificados pela literatura e às condições que influenciam a capacidade das economias recetoras para beneficiarem desses fluxos. Por fim, procede-se à análise do papel do IDE no crescimento económico de Singapura, articulando os contributos teóricos com a evidência empírica disponível para o país.

Um dos contributos fundamentais para o estudo do crescimento económico corresponde ao modelo Solow-Swan desenvolvido por Solow (1956), no qual o autor procura explicar os mecanismos que sustentam o crescimento económico de um país. Na sua formulação básica, o produto da economia depende da utilização de dois fatores produtivos: o capital e o trabalho. Neste contexto, uma parte do rendimento gerado é destinada ao consumo, enquanto a restante é poupada

e canalizada para o investimento. Este investimento permite compensar a depreciação do capital existente e aumentar o *stock* de capital disponível na economia, contribuindo, desse modo, para a expansão da capacidade produtiva.

Contudo, Solow (1956) demonstra que a acumulação de capital, por si só, não é suficiente para assegurar um aumento contínuo do produto por trabalhador a longo prazo. Tal decorre da existência de rendimentos marginais decrescentes do capital: à medida que o *stock* de capital aumenta, cada unidade adicional tende a produzir acréscimos progressivamente menores no produto. Deste modo, embora o investimento e a acumulação de capital contribuam para elevar o nível de produção, não permitem explicar, isoladamente, o crescimento sustentado do rendimento por trabalhador.

Daqui decorre uma das principais conclusões do modelo de Solow (1956): o crescimento económico sustentado a longo prazo não pode ser explicado apenas pela acumulação de capital e pelo crescimento da força de trabalho, dependendo igualmente do progresso tecnológico. Este permite aumentar a eficiência dos fatores produtivos, tornando possível obter um nível de produção mais elevado com a mesma quantidade de capital e trabalho. O progresso tecnológico pode, assim, traduzir-se na introdução de equipamentos mais eficientes, na adoção de novos métodos de produção, na inovação dos processos produtivos e na incorporação de conhecimento técnico, contribuindo para o aumento continuado da produtividade.

Neste quadro, o progresso tecnológico assume um papel central, na medida em que aumenta a eficiência com que o capital e o trabalho são utilizados. Ao permitir que uma mesma quantidade de fatores produtivos gere um volume superior de produto, o avanço tecnológico possibilita a continuidade do crescimento, mesmo quando a acumulação de capital começa a produzir ganhos progressivamente menores. No modelo de Solow (1956), é, portanto, o progresso tecnológico que permite sustentar o aumento do produto por trabalhador a longo prazo, contribuindo para a expansão da produtividade, do rendimento per capita e, consequentemente, para a melhoria das condições de vida da população.

O modelo distingue-se ainda de abordagens anteriores, nomeadamente do modelo de Harrod-Domar, ao admitir a possibilidade de substituição entre capital e trabalho. Enquanto este último pressupõe que os fatores produtivos são utilizados em proporções fixas, Solow considera que estes podem ser combinados de diferentes formas, em função das condições existentes na economia. Esta flexibilidade permite ajustar a relação entre capital e trabalho e favorece a

convergência para uma trajetória de crescimento mais estável, evitando uma situação de equilíbrio instável.

Este argumento foi posteriormente aprofundado por Romer (1990). O autor parte da importância atribuída ao progresso tecnológico pelos modelos neoclássicos de crescimento, mas procura explicar os mecanismos económicos subjacentes à sua criação. Ao contrário de Solow, que trata o progresso tecnológico como uma variável exógena, Romer introduz uma perspetiva endógena, segundo a qual a evolução tecnológica resulta de decisões económicas tomadas no interior do próprio sistema.

Na abordagem de Romer (1990), o conhecimento tecnológico apresenta uma natureza económica distinta da dos restantes fatores de produção. Por ser não rival, a sua utilização num determinado processo produtivo não impede que seja simultaneamente aplicado por outros agentes. Contudo, a possibilidade de restringir parcialmente o seu acesso, nomeadamente através de patentes e de outros direitos de propriedade intelectual, permite às empresas apropriarem-se de parte dos benefícios gerados pela inovação. Esta articulação entre não rivalidade e exclusão parcial é determinante para a dinâmica do modelo, na medida em que concilia a difusão do conhecimento pela economia com a existência de incentivos privados ao investimento em investigação e desenvolvimento.

Neste enquadramento, o capital humano assume igualmente uma função determinante na dinâmica do crescimento económico. Na perspetiva de Romer (1990), a disponibilidade de trabalhadores qualificados condiciona a capacidade das economias para produzir, adaptar e incorporar novo conhecimento nos processos produtivos. Deste modo, níveis mais elevados de capital humano tendem a favorecer a atividade inovadora e a ampliar o potencial de crescimento a longo prazo. O autor reconhece ainda a relevância da integração nos mercados internacionais, na medida em que a abertura económica não se limita a intensificar as trocas comerciais, contribuindo também para alargar os mercados, reforçar os incentivos à inovação e expandir as oportunidades de criação e difusão de conhecimento.

O principal contributo de Romer (1990) reside, assim, na explicação do progresso tecnológico como resultado de decisões económicas deliberadas, associadas ao investimento em investigação e desenvolvimento, à acumulação de capital humano e aos incentivos proporcionados pelo mercado. Ao endogeneizar a produção de tecnologia, o autor sustenta que o crescimento

económico continuado depende da capacidade das economias para gerar novas ideias e integrá-las de forma permanente no processo produtivo.

Lucas (1988) aprofunda igualmente a análise dos determinantes do crescimento económico, atribuindo particular relevância à acumulação de capital humano e às externalidades decorrentes dos processos de aprendizagem. A sua abordagem procura explicar a persistência das diferenças nos níveis de rendimento e nas trajetórias de crescimento entre países, destacando os mecanismos através dos quais o conhecimento e as qualificações individuais podem gerar efeitos que ultrapassam os benefícios diretamente apropriados por cada trabalhador. Neste contexto, Lucas analisa as razões pelas quais algumas economias asiáticas, nomeadamente a Coreia do Sul, Taiwan, Hong Kong e Singapura, registaram trajetórias de crescimento particularmente aceleradas, enquanto outras permaneceram marcadas por baixos níveis de rendimento e reduzido dinamismo económico.

A análise de Lucas (1988) assenta na premissa de que a acumulação de capital físico, por si só, não permite explicar de forma satisfatória a dinâmica do crescimento económico. Neste sentido, o autor atribui um papel central ao capital humano, entendido como o conjunto de conhecimentos, competências e capacidades adquiridos pelos indivíduos através da educação, da formação e da experiência.

Embora reconheça o contributo do modelo neoclássico associado a Solow para a compreensão do processo de acumulação e da evolução do produto, Lucas considera que esse enquadramento se revela insuficiente para explicar a magnitude e a persistência das disparidades de rendimento observadas entre países. A incorporação do capital humano no modelo permite, assim, aprofundar a análise dos mecanismos que sustentam trajetórias de crescimento distintas a longo prazo.

No modelo neoclássico tradicional, a existência de rendimentos marginais decrescentes do capital sustenta a expectativa de que as economias com menor dotação inicial de capital cresçam mais rapidamente do que as economias mais desenvolvidas. Com efeito, quando o *stock* de capital é reduzido, o acréscimo de máquinas, equipamentos e infraestruturas tende a gerar ganhos de produtividade relativamente elevados. À medida que o capital se acumula, porém, o contributo adicional de cada nova unidade para a produção torna-se progressivamente menor.

Esta dinâmica deveria favorecer a convergência dos níveis de rendimento entre países. Lucas (1988) observa, contudo, que tal processo não ocorre de forma automática, uma vez que

persistem diferenças substanciais nas trajetórias de crescimento, o que evidencia a necessidade de incorporar outros mecanismos explicativos.

É neste contexto que o capital humano adquire particular relevância. Na abordagem de Lucas (1988), o aumento das qualificações eleva diretamente a produtividade dos indivíduos, mas os seus efeitos ultrapassam os benefícios apropriados por cada trabalhador. O nível médio de capital humano existente na economia produz externalidades positivas, ao criar um contexto mais favorável à aprendizagem, à difusão do conhecimento e à utilização eficiente dos recursos produtivos.

Deste modo, a educação, a formação e a experiência acumuladas pelos indivíduos contribuem não apenas para o seu desempenho, mas também para o aumento da produtividade agregada da economia. As economias dotadas de níveis mais elevados de capital humano tendem, assim, a reunir condições mais favoráveis à aprendizagem, à inovação, à organização eficiente da produção e à incorporação de novas tecnologias. O capital humano constitui, por conseguinte, um elemento determinante da produtividade e da capacidade de crescimento das economias a longo prazo.

Lucas (1988) identifica ainda dois mecanismos fundamentais através dos quais ocorre a acumulação de capital humano. O primeiro corresponde à educação e à formação formal, que permitem aos indivíduos adquirir conhecimentos e competências de forma deliberada. O segundo assenta no processo de *learning by doing*, através do qual a experiência adquirida ao longo da atividade produtiva se traduz num aumento progressivo das capacidades e da produtividade dos trabalhadores.

Outro aspeto relevante da análise do autor reside na relação entre capital humano, especialização produtiva e comércio internacional. Lucas sustenta que o padrão de especialização de uma economia pode influenciar de forma duradoura a sua trajetória de crescimento, uma vez que diferentes atividades produtivas proporcionam oportunidades distintas de aprendizagem e acumulação de conhecimento.

As economias especializadas em setores com maior potencial de aprendizagem, inovação e desenvolvimento de competências tendem, assim, a reforçar progressivamente a sua produtividade e a alcançar ritmos de crescimento mais elevados. Em contrapartida, a concentração em atividades com reduzida capacidade para gerar conhecimento e progresso técnico pode limitar a acumulação de capital humano e dificultar a manutenção do crescimento a longo prazo.

O contributo de Lucas (1988) para a teoria do crescimento endógeno assenta, deste modo, na demonstração de que a dinâmica do crescimento pode ser explicada por mecanismos internos à própria economia, com particular destaque para a acumulação de capital humano e para as externalidades que lhe estão associadas. Enquanto Romer coloca a produção de novas ideias e o investimento em investigação e desenvolvimento no centro da explicação do progresso tecnológico, Lucas enfatiza o papel da educação, da experiência e da aprendizagem na formação das capacidades produtivas.

Embora distintas, ambas as abordagens convergem ao atribuírem ao conhecimento uma função determinante na explicação do crescimento económico sustentado e das diferenças persistentes de desempenho entre países.

Barro e Sala-i-Martin (2004) desenvolvem uma análise sistemática das principais teorias do crescimento económico, articulando os respetivos fundamentos teóricos com a evidência empírica disponível. A sua exposição abrange o modelo neoclássico de Solow-Swan, as abordagens do crescimento endógeno centradas na acumulação de capital humano e os modelos que procuram explicar de forma endógena a inovação e o progresso tecnológico.

No que respeita ao modelo de Solow-Swan, Barro e Sala-i-Martin (2004) reconhecem o seu contributo fundamental para a compreensão dos efeitos da acumulação de capital físico, da poupança e do crescimento populacional sobre a evolução do produto. Contudo, salientam a limitação inerente ao tratamento exógeno do progresso tecnológico. Embora este constitua, no modelo, a principal fonte de crescimento sustentado do rendimento per capita, a sua origem não é explicada a partir das decisões dos agentes económicos ou do funcionamento interno da economia.

Os modelos de crescimento endógeno surgem, neste contexto, como uma tentativa de ultrapassar essa limitação. A abordagem associada a Lucas atribui particular relevância à acumulação de capital humano e às externalidades decorrentes da educação, da experiência e dos processos de aprendizagem. Por sua vez, os modelos desenvolvidos por Romer procuram endogeneizar o progresso tecnológico, relacionando-o com a produção de conhecimento, o investimento em investigação e desenvolvimento e os incentivos económicos que orientam a atividade inovadora. Estas contribuições permitem, assim, explicar o crescimento a longo prazo através de mecanismos gerados no interior do próprio sistema económico.

A análise de Barro e Sala-i-Martin (2004) evidencia, porém, que o crescimento não pode ser atribuído isoladamente a qualquer um destes fatores. A sua evolução resulta da interação entre

a acumulação de capital físico, o capital humano, o progresso tecnológico, a inovação e a difusão do conhecimento, bem como das decisões de poupança e investimento. A estes elementos acresce o enquadramento institucional e político no qual operam os agentes económicos.

A proteção dos direitos de propriedade, a estabilidade macroeconómica, a qualidade da regulação, a estrutura fiscal e o grau de abertura ao comércio internacional condicionam os incentivos ao investimento, à inovação e à formação de capital humano, influenciando, por essa via, o potencial de crescimento das economias.

A questão da convergência ocupa igualmente uma posição central na obra. Contrariamente à previsão de convergência absoluta, segundo a qual as economias mais pobres tenderiam a crescer sistematicamente mais depressa do que as mais desenvolvidas, a evidência empírica apresentada pelos autores oferece maior suporte à hipótese de convergência condicional.

De acordo com esta perspetiva, as economias convergem para os respetivos estados estacionários, determinados por características estruturais como as taxas de poupança, o crescimento populacional, os níveis de capital humano, a qualidade institucional e a orientação das políticas económicas. Consequentemente, países com níveis iniciais de rendimento semelhantes podem apresentar trajetórias de crescimento distintas quando diferem nestas condições fundamentais.

O contributo de Barro e Sala-i-Martin (2004) reside, deste modo, não apenas na sistematização dos principais modelos de crescimento, mas também na articulação entre teoria e evidência empírica. A sua análise demonstra que o desempenho económico a longo prazo resulta da conjugação de fatores produtivos, tecnológicos, institucionais e políticos.

O progresso tecnológico, o capital humano e a inovação permanecem elementos centrais, mas os seus efeitos dependem das condições institucionais e das políticas que determinam a capacidade de uma economia para acumular recursos, produzir e difundir conhecimento e transformar esses processos em ganhos sustentados de produtividade.

2.2 Investimento Direto Estrangeiro e Crescimento Económico

A literatura empírica sobre a relação entre o Investimento Direto Estrangeiro e o crescimento económico desenvolveu-se, em larga medida, a partir dos fundamentos estabelecidos pelas teorias do crescimento. Se o desempenho económico a longo prazo depende da acumulação de capital, do progresso tecnológico, do capital humano e da evolução da produtividade, o IDE poderá contribuir para esse processo não apenas através da entrada de recursos financeiros, mas também mediante a transferência de tecnologia, conhecimentos técnicos, práticas de gestão e formas de organização produtiva, bem como através da integração das economias recetoras em redes internacionais de produção e comércio.

Neste domínio, o estudo de Borensztein, De Gregorio e Lee (1998) constitui uma referência central. Os autores analisam o impacto do IDE no crescimento das economias em desenvolvimento, atribuindo particular relevância ao seu papel enquanto canal de transferência internacional de tecnologia. Partindo da importância conferida ao progresso tecnológico pela literatura do crescimento, sustentam que a presença de empresas multinacionais pode facilitar a introdução, nas economias recetoras, de tecnologias mais avançadas, métodos de produção mais eficientes, conhecimentos técnicos e práticas de gestão anteriormente indisponíveis.

Os benefícios associados ao IDE não são, contudo, considerados automáticos nem uniformes entre países. A capacidade de uma economia para converter a tecnologia e o conhecimento provenientes do exterior em ganhos efetivos de produtividade depende das suas condições internas de absorção. Entre estas, o capital humano assume uma posição central, uma vez que a educação e a qualificação da população condicionam a capacidade dos trabalhadores e das empresas nacionais para compreender, adaptar e aplicar as tecnologias introduzidas pelos investidores estrangeiros.

Para avaliar esta hipótese, Borensztein et al. (1998) recorreram a dados relativos aos fluxos de IDE provenientes de países industrializados e dirigidos a 69 economias em desenvolvimento durante as décadas de 1970 e 1980. Os resultados obtidos indicam que o IDE exerce um efeito positivo sobre o crescimento económico, embora a magnitude desse impacto dependa do nível de escolaridade existente no país recetor. A relação identificada revela, assim, uma complementaridade entre o investimento estrangeiro e o capital humano: quanto maior for a

capacidade interna de absorção, mais expressivos tendem a ser os benefícios decorrentes da entrada de tecnologia e conhecimento estrangeiros.

O estudo examina igualmente a relação entre o IDE e o investimento doméstico, procurando determinar se a entrada de capital estrangeiro substitui o investimento interno ou se, pelo contrário, estimula a sua expansão. Os resultados apresentam alguma evidência de complementaridade, sugerindo que o IDE pode promover investimento adicional através da criação de ligações com empresas e fornecedores locais, do desenvolvimento de novas atividades produtivas e do aumento da procura de bens e serviços intermédios. Os próprios autores reconhecem, todavia, que esta conclusão se revela menos robusta do que a relação identificada entre IDE, capital humano e crescimento económico.

O contributo de Borensztein et al. (1998) consiste, deste modo, em demonstrar que os efeitos do IDE sobre o crescimento dependem das características estruturais da economia recetora. A entrada de capital e tecnologia estrangeiros apenas se traduz plenamente em ganhos de produtividade quando é acompanhada por uma dotação de capital humano que permita absorver, adaptar e difundir o conhecimento transferido. Nesta perspetiva, as políticas de atração de IDE não devem ser consideradas isoladamente, devendo articular-se com investimentos na educação, na formação e na qualificação da força de trabalho.

De Mello (1999) aprofunda a análise da relação entre o IDE e o crescimento económico, procurando distinguir os diferentes mecanismos através dos quais o investimento estrangeiro pode influenciar o desempenho das economias recetoras. Em particular, o autor investiga se os seus efeitos decorrem predominantemente do aumento do *stock* de capital disponível ou se resultam igualmente da transferência de tecnologia, da difusão de conhecimento e da obtenção de ganhos de produtividade.

A análise identifica dois canais fundamentais de transmissão. O primeiro corresponde à acumulação de capital físico, na medida em que a entrada de IDE pode ampliar a capacidade produtiva da economia recetora através da instalação de novas unidades produtivas e da introdução de equipamentos e recursos provenientes do exterior. Este efeito não garante, contudo, por si só, uma trajetória de crescimento sustentado, uma vez que a sua relevância depende da forma como o capital estrangeiro se articula com o investimento doméstico e com a estrutura produtiva existente.

O segundo canal relaciona-se com a incorporação de conhecimento e tecnologia. De acordo com De Mello (1999), o IDE pode favorecer a adoção de métodos de produção mais eficientes,

práticas de gestão mais avançadas e novas formas de organização empresarial, contribuindo igualmente para a formação dos trabalhadores e para o desenvolvimento das suas competências. O investimento estrangeiro poderá, deste modo, não apenas aumentar a quantidade de capital disponível, mas também melhorar a eficiência com que os fatores produtivos são combinados e utilizados.

A relação entre o IDE e o investimento doméstico assume, neste contexto, particular importância. Os efeitos do capital estrangeiro dependem do grau de complementaridade ou de substituição que se estabelece relativamente ao capital nacional. Quando complementa o investimento interno, o IDE pode estimular a criação de novas atividades produtivas, promover ligações com empresas e fornecedores locais e favorecer a modernização tecnológica da economia. Em contrapartida, quando substitui o investimento doméstico ou reduz o espaço ocupado pelas empresas nacionais, os seus efeitos sobre o crescimento podem revelar-se mais limitados. A entrada de tecnologias estrangeiras poderá ainda acelerar a obsolescência do capital existente, sobretudo quando a economia recetora não dispõe das condições necessárias para proceder à sua adaptação.

Esta perspetiva aproxima-se da análise de Borensztein et al. (1998), na medida em que reconhece que os benefícios do IDE dependem da capacidade de absorção da economia recetora. Contudo, enquanto estes autores atribuem particular relevância ao capital humano, De Mello (1999) confere maior amplitude a este conceito, relacionando-o também com as condições institucionais, produtivas e macroeconómicas que determinam a capacidade de incorporar e utilizar eficazmente o conhecimento proveniente do exterior. O impacto do IDE encontra-se, por conseguinte, condicionado pelo enquadramento económico do país, pela sua estrutura produtiva e pelo grau de desenvolvimento tecnológico já alcançado.

A análise empírica, baseada em séries temporais e em dados em painel relativos a países pertencentes e não pertencentes à OCDE durante o período compreendido entre 1970 e 1990, revela que os efeitos do IDE não são homogéneos entre economias. Nos países mais desenvolvidos, o investimento estrangeiro tende a estar associado a ganhos de produtividade e à modernização tecnológica. Nas economias menos desenvolvidas, embora possa contribuir para a acumulação de capital, os seus efeitos sobre a Produtividade Total dos Fatores revelam-se menos consistentes. Estes resultados afastam, assim, a conceção do IDE como um mecanismo automático e universal de promoção do crescimento.

De Mello (1999) sublinha, por isso, a necessidade de considerar a heterogeneidade entre países. As instituições, a estrutura produtiva e as trajetórias tecnológicas condicionam a forma como o investimento estrangeiro é integrado na economia e convertido em ganhos de produtividade. Consequentemente, fluxos semelhantes de IDE podem produzir resultados distintos consoante a capacidade de cada país para estabelecer ligações com o tecido empresarial nacional, absorver o conhecimento transferido e incorporar as novas tecnologias no seu processo de transformação produtiva.

O contributo de De Mello (1999) reside, deste modo, na demonstração de que a relação entre IDE e crescimento económico é condicionada pelas características específicas da economia recetora. Embora o investimento estrangeiro possa favorecer a acumulação de capital, a transferência de tecnologia e o aumento da produtividade, a concretização desses benefícios depende da sua complementaridade com o investimento doméstico e da existência de condições internas que permitam absorver, adaptar e utilizar produtivamente os recursos e conhecimentos provenientes do exterior.

Bénétrix, Pallan e Panizza (2023) reavaliam a relação entre o IDE e o crescimento económico nas economias emergentes e em desenvolvimento, procurando determinar se os resultados identificados pela literatura anterior se mantêm estáveis ao longo do tempo. A análise parte da constatação de que os efeitos do investimento estrangeiro podem depender não apenas das características estruturais das economias recetoras, mas também das transformações ocorridas na organização internacional da produção.

Os autores retomam, em particular, os contributos de Borensztein et al. (1998) e de Alfaro et al. (2004). Enquanto o primeiro estudo associa os benefícios do IDE à existência de níveis adequados de capital humano, os trabalhos de Alfaro et al. salientam a importância do desenvolvimento dos mercados financeiros. Em ambas as abordagens, o impacto do investimento estrangeiro é condicionado pela capacidade da economia recetora para absorver a tecnologia introduzida pelas empresas multinacionais, financiar as empresas domésticas e promover ligações produtivas entre estas e os investidores estrangeiros.

Os resultados relativos às primeiras décadas da amostra são consistentes com esta interpretação. Nos países com níveis médios de escolaridade ou de profundidade financeira, a relação entre IDE e crescimento não se revela estatisticamente significativa. Em contrapartida, torna-se positiva e significativa quando as economias dispõem de níveis suficientemente elevados

de capital humano ou de sistemas financeiros mais desenvolvidos. Nesta fase, os benefícios do IDE parecem, portanto, depender da existência de condições internas capazes de favorecer a absorção e a difusão dos recursos e conhecimentos provenientes do exterior.

Esta relação altera-se, contudo, nos períodos mais recentes da análise. A partir da década de 1990, o IDE passa a apresentar uma associação positiva com o crescimento na economia média da amostra, enquanto a interação com o capital humano e com a profundidade financeira exerce um efeito menos favorável sobre essa relação. Por outras palavras, os fatores que anteriormente reforçavam os benefícios do investimento estrangeiro deixam de desempenhar o mesmo papel, o que evidencia que a relação entre IDE, condições locais e crescimento não permanece constante ao longo do tempo.

Bénétrix et al. (2023) relacionam esta transformação com a expansão das cadeias globais de valor e com a crescente fragmentação internacional dos processos produtivos. A possibilidade de decompor a produção em diferentes etapas permitiu que economias com níveis relativamente reduzidos de qualificação e desenvolvimento financeiro passassem a integrar segmentos específicos das redes internacionais de produção. Deste modo, a atração de IDE deixou de exigir, em todos os casos, uma capacidade tecnológica e produtiva tão elevada como a pressuposta pela literatura anterior.

Esta evolução obriga, contudo, a distinguir entre a simples integração nas cadeias globais de valor e a obtenção de benefícios duradouros para a economia recetora. O IDE pode promover o crescimento através da expansão da atividade produtiva e da criação de emprego, mesmo quando se concentra em tarefas de menor complexidade. Todavia, a participação em segmentos de reduzido valor acrescentado não garante uma transferência tecnológica significativa, o aprofundamento das ligações com as empresas nacionais ou a progressão para atividades produtivas mais sofisticadas.

O contributo de Bénétrix et al. (2023) reside, assim, na demonstração de que a relação entre IDE e crescimento económico varia ao longo do tempo e depende da forma assumida pelo investimento estrangeiro no contexto da economia mundial. Os seus efeitos não são determinados exclusivamente pelo volume de capital recebido, mas também pelo setor em que ocorre, pelas ligações estabelecidas com a estrutura produtiva nacional e pela posição ocupada pelo país nas cadeias globais de valor. Esta perspetiva recomenda, por conseguinte, uma avaliação mais cautelosa do IDE, distinguindo a sua capacidade para expandir a atividade económica dos efeitos

mais profundos associados à transferência de conhecimento, à modernização tecnológica e à transformação estrutural.

2.3 O Papel do IDE no Crescimento Económico de Singapura

No caso específico de Singapura, a literatura empírica permite analisar o IDE não apenas enquanto mecanismo de transferência de capital, tecnologia e conhecimento, mas também como um elemento estruturante da estratégia de desenvolvimento adotada pelo país. Neste contexto, Le e Le (2020) examinam a relação entre os fluxos de IDE e o crescimento económico de Singapura durante o período compreendido entre 1970 e 2018.

A relevância do caso singapurense decorre, em grande medida, das limitações económicas e estruturais que caracterizavam o país no período subsequente à independência. Perante a reduzida dimensão do mercado interno, a escassez de recursos naturais e a insuficiência de capital e capacidade tecnológica nacionais, a atração de investimento estrangeiro foi integrada numa estratégia de desenvolvimento orientada para o exterior. O IDE é, assim, considerado um possível impulsionador do crescimento através de dois mecanismos fundamentais: o reforço da acumulação de capital e a incorporação de tecnologia, conhecimentos e capacidades produtivas provenientes do exterior.

Os resultados da análise empírica indicam que, embora o crescimento económico a curto prazo seja influenciado por diferentes variáveis, a longo prazo apenas o IDE e o comércio externo, com particular destaque para as exportações, apresentam uma relação consistente com o desempenho da economia singapurense. Esta conclusão evidencia a importância assumida pela abertura externa na trajetória de desenvolvimento do país. Por um lado, o investimento estrangeiro contribuiu para ampliar a capacidade produtiva e facilitar o acesso à tecnologia, ao conhecimento empresarial e a redes internacionais de produção. Por outro, a orientação exportadora permitiu ultrapassar as limitações impostas pela reduzida dimensão do mercado doméstico e aprofundar a integração de Singapura na economia mundial.

A articulação entre o IDE e o comércio externo revela-se, deste modo, particularmente relevante. A atração de empresas multinacionais não representou apenas uma fonte adicional de financiamento, tendo igualmente favorecido a inserção da economia singapurense em redes

internacionais de produção e distribuição. A expansão das exportações proporcionou, por sua vez, o acesso a mercados de maior dimensão e contribuiu para a transformação progressiva da estrutura produtiva do país, inicialmente centrada em atividades industriais intensivas em trabalho e, posteriormente, orientada para setores de maior intensidade tecnológica e para serviços de elevado valor acrescentado.

Le e Le (2020) ilustram ainda a centralidade adquirida pelo capital estrangeiro através da evolução dos fluxos e do *stock* de IDE. De acordo com os dados apresentados, as entradas de investimento estrangeiro aumentaram de cerca de 90 milhões de dólares, em 1970, para 1,24 mil milhões de dólares uma década mais tarde. Em 2017, Singapura figurava entre os dez maiores recetores mundiais de IDE, tendo recebido aproximadamente 62 mil milhões de dólares. Do mesmo modo, o *stock* de IDE correspondia, em 2013, a 283,2% do PIB, refletindo a elevada presença do capital estrangeiro na economia.

Os resultados obtidos indicam, assim, que a trajetória de crescimento de Singapura se encontra estreitamente associada à combinação entre a atração de IDE e a integração no comércio internacional. Mais do que representar uma fonte adicional de capital, o investimento estrangeiro integrou uma estratégia ampla de transformação produtiva, permitindo ao país mobilizar recursos externos, adquirir capacidades tecnológicas e aprofundar a sua inserção nos mercados mundiais.

Thangavelu (2023) analisa a influência do IDE na transformação estrutural da economia de Singapura, com particular incidência na indústria transformadora. O autor procura compreender de que modo a política de atração de empresas multinacionais contribuiu para a evolução da estrutura produtiva do país e para o aumento da produtividade das indústrias transformadoras.

O estudo enquadra a trajetória económica de Singapura numa estratégia deliberada de aproveitamento das oportunidades proporcionadas pela globalização. Desde a independência, a abertura ao investimento estrangeiro e ao comércio internacional, associada à adoção de um modelo de industrialização orientado para as exportações, permitiu ao país integrar-se em redes internacionais de produção e desenvolver *clusters* competitivos em setores como a eletrónica, a química, a indústria farmacêutica e a engenharia. Neste contexto, o IDE constituiu não apenas uma fonte de capital, mas também um instrumento de industrialização, diversificação produtiva e integração nos mercados externos.

O papel desempenhado pelo investimento estrangeiro evoluiu, contudo, em função do próprio desenvolvimento da economia. Nas fases iniciais, a presença de empresas multinacionais

contribuiu para a construção da base industrial, a criação de emprego, a expansão da capacidade produtiva e a inserção do país nas cadeias regionais e globais de valor. À medida que Singapura consolidou a sua estrutura económica, a política de atração de IDE passou a privilegiar atividades mais intensivas em tecnologia, conhecimento e competências especializadas, acompanhando a transição para segmentos de maior valor acrescentado.

Thangavelu (2023) distingue três fases na evolução económica do país. A primeira, compreendida entre a independência e o início da década de 1980, foi marcada por elevados ritmos de crescimento, uma forte entrada de empresas multinacionais e uma utilização intensiva de trabalho e capital, tendo o IDE desempenhado uma função determinante na formação da base industrial. A segunda, entre meados da década de 1980 e o final da década de 1990, correspondeu a um período de consolidação industrial, durante o qual foram reforçados os *clusters* produtivos, desenvolvidas infraestruturas tecnológicas e promovidas ligações entre empresas multinacionais e empresas locais. A terceira fase, iniciada após a crise financeira asiática, caracterizou-se pela crescente fragmentação internacional da produção, pela maior exposição a choques externos e pela necessidade de orientar a economia para atividades mais sofisticadas.

Esta evolução tornou progressivamente mais exigente o modelo assente na atração de empresas multinacionais. A intensificação da concorrência regional e a reorganização das cadeias globais de valor conduziram à deslocação de atividades intensivas em trabalho e de menor valor acrescentado para economias com custos de produção inferiores. Singapura passou, por conseguinte, a enfrentar o desafio de reforçar as suas capacidades tecnológicas, aprofundar a qualificação do capital humano e aumentar o valor criado internamente nas diferentes etapas das cadeias internacionais de produção.

A componente empírica do estudo incide sobre o efeito do IDE na produtividade do trabalho das indústrias transformadoras singapurenses entre 2017 e 2019. Os resultados indicam uma associação positiva entre a presença de investimento estrangeiro e a produtividade laboral, sugerindo que as empresas multinacionais contribuem para melhorar a eficiência produtiva do setor. As exportações realizadas por estas empresas, as importações de bens intermédios e o *stock* de capital fixo apresentam igualmente efeitos positivos, reforçando a relevância da integração externa e da acumulação de capital para o desempenho da indústria transformadora.

O estudo identifica ainda efeitos de aglomeração associados à permanência do investimento estrangeiro. O efeito positivo do IDE acumulado ao longo de três anos sobre a

produtividade sugere que a concentração continuada de empresas e atividades produtivas pode favorecer processos de aprendizagem, difusão de conhecimento e integração em redes industriais. Estes benefícios não são, todavia, uniformes. Os resultados associados ao recurso ao *outsourcing* e à limitada capacidade de aprendizagem da força de trabalho evidenciam possíveis fragilidades das empresas locais e dificuldades na absorção das tecnologias e competências introduzidas pelas multinacionais.

A análise de Thangavelu (2023) indica, assim, que o IDE permanece relevante para a evolução da economia singapurense, sobretudo através dos seus efeitos na produtividade, nas exportações e na integração nas cadeias globais de valor. Em articulação com os resultados de Le e Le (2020), o estudo permite compreender os mecanismos através dos quais o investimento estrangeiro contribuiu para o desenvolvimento do país. Para além da entrada de capital, a sua importância encontra-se associada à modernização da estrutura produtiva, à incorporação de tecnologia e ao aumento da eficiência da indústria transformadora.

Capítulo 3 – Resultados do Trabalho Empírico

O presente capítulo procura analisar a relação entre o Investimento Direto Estrangeiro e o crescimento económico de Singapura. Para esse efeito, apresentam-se as hipóteses de investigação, as variáveis utilizadas, os modelos econométricos estimados e os respetivos resultados.

3.1. Nota Metodológica

Os dados foram recolhidos a partir da base *World Development Indicators*, disponibilizada pelo Banco Mundial, e correspondem a um conjunto de indicadores económicos e demográficos relativos a Singapura. A base de dados foi organizada de modo a incluir os valores referentes ao Investimento Direto Estrangeiro, principal variável explicativa do estudo, bem como um conjunto de variáveis de controlo apresentadas mais à frente. Durante o processo de recolha e construção da base de dados, foram identificadas algumas dificuldades, entre as quais se destacam a ausência de observações para determinados anos e a reduzida diversidade de fontes disponíveis para alguns dos indicadores considerados. Estas limitações poderão condicionar a análise realizada, pelo que importa reconhecê-las no enquadramento do estudo.

No que respeita ao período temporal, a análise incide sobre os anos compreendidos entre 1970 e 2024. A escolha deste intervalo relaciona-se com o facto de Singapura ter alcançado a independência em 1965 e ter iniciado, a partir desse período, um processo significativo de desenvolvimento económico e de promoção do investimento, como se referiu no enquadramento histórico.

As hipóteses a testar por meio de estimação econométrica são as seguintes:

H1 – O crescimento económico de Singapura encontra-se positivamente correlacionado com o Investimento Direto Estrangeiro.

A revisão da literatura sugere que o IDE pode constituir um determinante relevante do crescimento económico, em particular através da transferência de tecnologia e de conhecimento produtivo e da

integração nas cadeias globais de valor (Borensztein, De Gregorio e Lee, 1998; De Mello, 1999; Bénétrix, Pallan e Panizza, 2023). No caso específico de Singapura, Le e Le (2020) e Thangavelu (2023) identificam o IDE como um dos principais fatores associados ao crescimento económico, justificando-se, assim, a formulação de uma relação positiva entre as duas variáveis.

H2 – O crescimento económico de Singapura encontra-se positivamente correlacionado com a taxa de crescimento anual da Formação Bruta de Capital Fixo.

O modelo neoclássico de Solow (1956) identifica a acumulação de capital físico como um dos determinantes fundamentais do produto. A Formação Bruta de Capital Fixo capta o investimento realizado em ativos fixos na economia, pelo que se espera uma relação positiva com o crescimento económico, em consonância com a literatura analisada (Barro e Sala-i-Martin, 2004).

H3 – O crescimento económico de Singapura encontra-se positivamente correlacionado com a taxa de crescimento da população com idade compreendida entre os 15 e os 64 anos.

O crescimento da população em idade ativa amplia a oferta de trabalho disponível na economia, constituindo o trabalho um dos fatores de produção centrais nos modelos de crescimento económico (Solow, 1956; Barro e Sala-i-Martin, 2004).

H4 – O crescimento económico de Singapura encontra-se positivamente correlacionado com a taxa de crescimento do grau de abertura da economia.

Romer (1990) e Lucas (1988) destacam o papel da integração internacional na difusão tecnológica e na criação de oportunidades de inovação. Le e Le (2020) identificam o comércio externo, juntamente com o IDE, como um dos principais determinantes do crescimento económico de Singapura a longo prazo, sustentando a hipótese de uma relação positiva.

H5 – O crescimento económico de Singapura encontra-se positivamente correlacionado com a taxa de crescimento anual da população.

Embora o crescimento populacional possa aumentar a força de trabalho disponível, o seu efeito sobre o PIB per capita poderá ser ambíguo, na medida em que pode diluir o produto por habitante (Solow, 1956). Espera-se, contudo, uma relação positiva no contexto singapurense, dada a forte dependência de mão de obra estrangeira qualificada.

H6 – O crescimento económico de Singapura encontra-se negativamente correlacionado com a taxa de inflação.

A estabilidade macroeconómica é apontada por Barro e Sala-i-Martin (2004) como um fator relevante para o crescimento económico. Níveis elevados de inflação tendem a desincentivar o investimento e a comprometer a competitividade externa, pelo que se espera uma relação negativa entre a inflação e o crescimento.

H7 – O crescimento económico de Singapura encontra-se positivamente correlacionado com a Produtividade Total dos Fatores.

Solow (1956) e os modelos de crescimento endógeno desenvolvidos por Romer (1990) e Lucas (1988) atribuem à produtividade um papel central na explicação do crescimento económico sustentado a longo prazo, justificando-se, assim, a expectativa de uma relação positiva.

H8 – O crescimento económico de Singapura encontra-se positivamente/negativamente correlacionado com a despesa de consumo final das administrações públicas em percentagem do PIB.

A evidência empírica relativa a esta relação é ambígua. Por um lado, o consumo público pode estimular a procura agregada; por outro, pode deslocar recursos que poderiam ser canalizados para o investimento produtivo. Barro e Sala-i-Martin (2004) identificam frequentemente uma relação negativa, sobretudo quando a despesa pública não apresenta uma natureza produtiva.

H9 – O crescimento económico de Singapura encontra-se negativamente correlacionado com a taxa de desemprego.

A redução do desemprego contribui para o crescimento económico de Singapura, na medida em que permite uma maior utilização do fator trabalho e o aumento da capacidade produtiva da economia. Com a integração de uma maior proporção da população ativa no mercado de trabalho, verifica-se um acréscimo da produção, do rendimento e do consumo, pelo que se espera que taxas de desemprego mais reduzidas estejam associadas a períodos de maior crescimento económico.

Para testar as hipóteses formuladas, foram estimados os seguintes modelos econométricos:

$$\textbf{Modelo 1: } \text{GDPpc-G(Perc)}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{ FDI(Perc)GDP}_t + \beta_2 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-1} + \beta_3 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-2} + \beta_4 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-3} + u_t$$

$$\textbf{Modelo 2: } \text{GDPpc-G(Perc)}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{ FDI(Perc)GDP}_t + \beta_2 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-1} + \beta_3 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-2} + \beta_4 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-3} + \beta_5 \text{ POP-15-64G(Perc)}_t + \beta_6 \text{ INF(Perc)}_t + \beta_7 \text{ PTF}_t + \beta_8 \text{ TRADE(Perc)GDP-G(Perc)}_t + \beta_9 \text{ UR(Perc)}_t + u_t$$

$$\textbf{Modelo 3: } \text{GDPpc-G(Perc)}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{ FDI(Perc)GDP}_t + \beta_2 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-1} + \beta_3 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-2} + \beta_4 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-3} + \beta_5 \text{ FBCF-G(Perc)}_t + \beta_6 \text{ TRADE(Perc)GDP-G(Perc)}_t + \beta_7 \text{ UR(Perc)}_t + \text{UR(Perc)}_{t-1} + \beta_8 \text{ POPG(Perc)}_t + u_t$$

$$\textbf{Modelo 4: } \text{GDPpc-G(Perc)}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{ FDI(Perc)GDP}_t + \beta_2 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-1} + \beta_3 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-2} + \beta_4 \text{ FDI(Perc)GDP}_{t-3} + \beta_5 \text{ POP-15-64G(Perc)}_t + \beta_6 \text{ GGFCE (Perc)GDP}_t + \beta_7 \text{ TRADE(Perc)GDP-G(Perc)}_t + u_t$$

em que:

GDPpc-G(Perc) - Taxa de Crescimento Anual do Produto Interno Bruto per Capita (%);

FDI(Perc)GDP - Investimento Direto Estrangeiro em Percentagem do PIB (%);

FBCF-G(Perc) - Taxa de crescimento Anual da Formação Bruta de Capital Fixo (%);

TRADE(Perc)GDP-G(Perc) - Taxa de Crescimento do Grau de Abertura da Economia (%);

POPG(Perc) - Taxa de Crescimento Anual da População (%);

POP-15-64G(Perc) - Taxa de Crescimento da População com Idade entre 15 e 64 Anos (%);

INF(Perc) - Taxa de Inflação (%);

PTF - Produtividade Total dos Fatores (índice, EUA = 1, a paridades de poder de compra correntes);

GGFCE (Perc) GDP - Despesa final de Consumo do Governo Geral (% do PIB);

UR(Perc) - Taxa de Desemprego (%);

Tabela I- Resultados dos Testes de Estacionariedade (Raiz Unitária – ADF – p-values)

	Sem Constante	Com Constante	Com Constante e Tendência
GDPpc-G(Perc)	0,03884	0,00000	0,00000
FDI(Perc)GDP	0,999	0,991	0,00000
FBCF-G(Perc)	0,01641	0,00000	0,00000
TRADE(Perc)GDP-G(Perc)	0,00000	0,00000	0,00000
POPG(Perc)	0,1509	0,00008	0,00059
POP-15-64G(Perc)	0,1057	0,03042	0,02577
INF(Perc)	0,00092	0,00001	0,00125
PTF	0,6246	0,08602	0,2835
GGFCE (Perc) GDP	0,494	0,02463	0,1193
UR(Perc)	0,1531	0,00847	0,03738

Fonte: Elaboração Própria

Antes da estimação dos modelos, procedeu-se à análise da estacionariedade de todas as variáveis através do teste *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), considerando três especificações: sem

constante, com constante e com constante e tendência. A verificação da estacionariedade das séries constitui um passo importante para assegurar a validade das estimações realizadas. No teste ADF, a hipótese nula corresponde à presença de uma raiz unitária e, conseqüentemente, à não estacionariedade da série.

Assim, valores de *p-value* inferiores ao nível de significância adotado, fixado em 10% no presente estudo, permitem rejeitar a hipótese nula e concluir que a série é estacionária. Os resultados indicam que todas as variáveis apresentam estacionariedade, embora a especificação relevante varie entre as diferentes séries. A taxa de crescimento do PIB per capita, a taxa de crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo, a taxa de crescimento do grau de abertura da economia e a inflação revelam-se estacionárias nas três especificações consideradas (Tabela I).

As restantes variáveis apresentam estacionariedade mediante a inclusão de uma constante e, em alguns casos, de uma tendência. O IDE em percentagem do PIB constitui um caso particular, uma vez que apenas se revela estacionário na especificação com constante e tendência, com um *p-value* de 0,00000.

Tabela II- Estatísticas Descritivas

	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
GDPpc-G(Perc)	4,51773	4,28013	-5,45799	14,4308
FDI(Perc)GDP	14,6714	8,16978	3,64608	33,3046
FBCF-G(Perc)	7,48673	14,8453	-28,7535	48,8089
TRADE(Perc)GDP -G(Perc)	0,56498	7,47155	-18,0949	27,7688
POPG(Perc)	2,00271	1,62396	-4,08457	5,46566
POP-15-64G(Perc)	2,49553	2,01144	-4,92443	6,73576
INF(Perc)	2,78218	4,18239	-1,84000	22,37
PTF	0,78461	0,09082	0,57494	0,97612
GGFCE (Perc) GDP	10,2284	1,10905	8,17055	13,3941
UR(Perc)	3,80458	1,21198	1,50000	6,84000

Fonte: Elaboração Própria

A análise das estatísticas descritivas permite caracterizar, de forma sintética, as variáveis consideradas ao longo do período compreendido entre 1970 e 2024. A taxa de crescimento anual do PIB per capita apresenta uma média de 4,52%, refletindo o acentuado crescimento registado pela economia singapurense durante o período (Tabela II). A diferença entre o valor mínimo, de -5,46%, e o valor máximo, de 14,43%, evidencia, contudo, uma variabilidade considerável, associada aos diversos choques externos enfrentados pelo país, entre os quais se destacam a crise petrolífera de 1973, a crise financeira asiática de 1997 e a crise financeira global de 2008.

O IDE em percentagem do PIB apresenta um valor médio de 14,67% e atinge um máximo de 33,30%, ilustrando a importância assumida pelo investimento estrangeiro na economia de Singapura. Por sua vez, a taxa de crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo regista a maior variabilidade da amostra, com um desvio-padrão de 14,85%, refletindo a natureza cíclica do investimento em capital fixo.

A taxa de crescimento do grau de abertura da economia apresenta uma média próxima de zero, de aproximadamente 0,56%, resultado compatível com o facto de Singapura constituir, há várias décadas, uma economia amplamente aberta ao exterior.

A taxa de desemprego apresenta uma média relativamente baixa, de 3,80%, e uma amplitude reduzida ao longo do período. A inflação regista uma média de 2,78%, embora o valor máximo de 22,37% reflita o impacto do choque petrolífero ocorrido durante a década de 1970. Por fim, a Produtividade Total dos Fatores apresenta uma variabilidade reduzida, com um desvio-padrão de 0,09, traduzindo uma evolução relativamente gradual ao longo do período analisado.

Tabela III- Matriz dos Coeficientes de Correlação

	GDPpc-G(Perc)	FDI(Perc)GDP	FBCF-G(Perc)	TRADE (Perc)GDP-G(Perc)	POPG(Perc)	POP-15-64G(Perc)	INF(Perc)	PTF	GGFCE (Perc)GDP	UR(Perc)
GDPpc-G(Perc)	1									
FDI(Perc)GDP	-0.0689	1								
FBCF-G(Perc)	0.5012	0.0278	1							
TRADE(Perc)GDP-G(Perc)	0.2700	0.0014	0.3132	1						
POPG(Perc)	-0.1831	-0.1111	0.3042	-0.1900	1					
POP-15-64G(Perc)	-0.0021	-0.3458	0.3502	-0.0817	0.9067	1				
INF(Perc)	0.1733	-0.2325	0.2952	0.4681	0.1773	0.3716	1			
PTF	0.0861	0.1114	0.0856	0.0678	-0.0749	0.0285	-0.0225	1		
GGFCE (Perc) GDP	-0.0162	-0.2717	-0.2891	-0.0839	-0.5078	-0.3420	-0.1038	0.2495	1	
UR(Perc)	-0.0939	0.1418	-0.2511	0.0700	-0.4372	-0.4162	-0.2144	-0.0466	0.4443	1

Fonte: Elaboração Própria

Por último, a matriz dos coeficientes de correlação permite realizar uma primeira leitura das relações lineares existentes entre as variáveis. Importa, contudo, salientar que estas correlações são simples, não controlam a influência de outros fatores e não permitem, por si só, estabelecer relações de causalidade.

Relativamente à variável dependente (Tabela III), correspondente à taxa de crescimento do PIB per capita, a correlação mais elevada verifica-se com a taxa de crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo, apresentando um valor de aproximadamente 0,50. Esta associação positiva encontra-se em consonância com a importância atribuída à acumulação de capital físico no processo de crescimento económico.

Segue-se a taxa de crescimento do grau de abertura da economia, cuja correlação com o crescimento do PIB per capita é igualmente positiva, embora mais moderada, situando-se em aproximadamente 0,27. As variáveis associadas à estabilidade macroeconómica e ao mercado de trabalho apresentam correlações relativamente reduzidas com a variável dependente, designadamente a inflação, com 0,17, a taxa de desemprego, com -0,09, e o consumo final das administrações públicas, com aproximadamente -0,02.

A correlação contemporânea entre o IDE em percentagem do PIB e a taxa de crescimento do PIB per capita é negativa, mas muito próxima de zero, assumindo um valor de aproximadamente -0,07. Este resultado deve ser interpretado com prudência, uma vez que o IDE em percentagem do PIB corresponde a uma variável em nível, enquanto a variável dependente

representa uma taxa de crescimento. Consequentemente, a correlação simples entre ambas não permite captar integralmente a relação existente. A inclusão do IDE contemporâneo e dos respectivos desfasamentos nos modelos econométricos permite realizar uma análise mais completa desta relação ao longo do tempo.

3.2 Resultados

A Tabela IV apresenta os resultados das quatro especificações econométricas utilizadas para analisar a relação entre o Investimento Direto Estrangeiro e o crescimento económico de Singapura. De uma forma geral, as estimações revelam um padrão relativamente consistente: o IDE contemporâneo apresenta uma associação positiva e estatisticamente significativa com o crescimento económico, enquanto o primeiro e o segundo desfasamentos assumem coeficientes negativos. Este resultado sugere que a associação mais favorável se concentra no período em que a entrada de IDE ocorre, sendo posteriormente acompanhada por efeitos de ajustamento.

Tabela IV- Resultados das Estimções Econométricas

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Constante	6,62730***	5.89578	8.54336***	21.1191***
FDI(Perc)GDP	0,362339*** (2,480)	0.228542*** (2.158)	0.233986*** (2.885)	0.232397** (3.205)
FDI(Perc)GDP _{t-1}	-0,199038** (2,512)	-0.159510* (2.101)	-0.171489** (2.898)	-0.177173** (2.758)
FDI(Perc)GDP _{t-2}	-0,356364*** (2,490)	-0.349681*** (2.271)	-0.202403** (3.034)	-0.310228*** (2.774)
FDI(Perc)GDP _{t-3}	0,00434017 (2,378)	0.140358 (2.207)	-0.0324403 (2.724)	0.0121558 (2.680)
POP-15-64G(Perc)		-0.0772080 (1.646)		-0.651848** (1.855)
INF(Perc)		-0.000571699 (1.707)		
PTF		3.31393 (1.056)		

TRADE(Perc)GDP -G(Perc)		0.115374* (1.812)	-0.00818805 (1.483)	0.0657555 (1.275)
UR(Perc)		-0.623195* (1.379)	-0.353256 (1.354)	
FBCF-G(Perc)			0.135297*** (1.384)	
POPG(Perc)			-0.805392*** (1.453)	
GGFCE(Perc)GDP				-1.19326** (1.474)
N	52	47	52	52
R²	0,46	0.586796	0.694239	0.557406
<i>p-value</i>	0,01336	0,00005	0,00000	0,00000
D-W	2,1984	1.795462	1.915140	1.868989

Valores do VIF entre parêntesis.

O Modelo 1 constitui a especificação mais simples, incluindo apenas o IDE contemporâneo e os seus três desfasamentos. O coeficiente do IDE no período corrente é positivo e estatisticamente significativo, apresentando um valor aproximado de 0,362. Mantendo os restantes fatores constantes, um aumento de um ponto percentual do IDE em percentagem do PIB encontra-se, assim, associado a um acréscimo de aproximadamente 0,362 pontos percentuais na taxa de crescimento do PIB per capita.

Este resultado fornece evidência favorável à H1 no que respeita à relação contemporânea entre o IDE e o crescimento económico de Singapura. A evidência obtida encontra-se em consonância com Borensztein, De Gregorio e Lee (1998), De Mello (1999), Le e Le (2020) e Thangavelu (2023), que identificam o investimento estrangeiro como um importante canal de acumulação de capital, transferência de tecnologia e modernização produtiva.

Em contrapartida, os coeficientes do IDE desfasado em um e dois períodos são negativos e estatisticamente significativos, assumindo valores aproximados de -0,199 e -0,356, respetivamente. Este comportamento poderá refletir processos de ajustamento posteriores à entrada inicial de investimento estrangeiro, associados, por exemplo, a custos de adaptação, repatriamento de rendimentos ou alterações na estrutura produtiva. O terceiro desfasamento

apresenta um coeficiente próximo de zero e não é estatisticamente significativo, não sendo possível identificar, passados três períodos, uma associação autónoma entre o IDE e o crescimento económico.

Deste modo, embora o coeficiente contemporâneo apoie a relação positiva prevista na H1, os resultados não indicam que essa associação se mantenha de forma uniforme nos períodos subsequentes. O Modelo 1 explica aproximadamente 46% da variação da variável dependente e apresenta significância estatística global, com um p-value de 0,01336.

O Modelo 2 alarga a análise através da inclusão da população em idade ativa, da inflação, da Produtividade Total dos Fatores, da abertura comercial e da taxa de desemprego. Apesar da introdução destas variáveis de controlo, o padrão associado ao IDE mantém-se. O coeficiente contemporâneo continua a ser positivo e estatisticamente significativo, embora a sua magnitude diminua para aproximadamente 0,229. Esta redução sugere que parte da associação observada no Modelo 1 poderá ser partilhada com outros fatores económicos, sem que a relevância do IDE contemporâneo desapareça.

Os coeficientes correspondentes ao primeiro e ao segundo desfasamentos permanecem negativos e estatisticamente significativos, enquanto o terceiro desfasamento continua a não apresentar significância estatística. Assim, o Modelo 2 reforça o apoio à H1 no período corrente, confirmando que a associação positiva se mantém após a inclusão de variáveis adicionais.

Entre as restantes variáveis, a abertura comercial apresenta um coeficiente positivo e estatisticamente significativo a 10%. Este resultado fornece apoio à H4 e é compatível com a forte orientação externa da economia de Singapura. Encontra-se igualmente alinhado com Le e Le (2020), que identificam o comércio externo, em conjunto com o IDE, como um dos principais determinantes do crescimento económico do país a longo prazo. Contudo, dado o nível de significância de 10%, o resultado deve ser interpretado com prudência.

A taxa de desemprego apresenta um coeficiente negativo e estatisticamente significativo a 10%, sugerindo que níveis mais elevados de desemprego se encontram associados a um menor crescimento económico. O sinal estimado encontra-se, portanto, em consonância com a H9, embora o apoio a esta hipótese se limite a esta especificação.

A população em idade ativa apresenta igualmente um coeficiente negativo, mas sem significância estatística. Consequentemente, a H3, que previa uma relação positiva entre o crescimento económico e a taxa de crescimento da população com idade compreendida entre os

15 e os 64 anos, não é corroborada neste modelo. O resultado sugere que a expansão da população potencialmente disponível para trabalhar não se traduz automaticamente num maior crescimento, dependendo também da sua efetiva integração no mercado de trabalho e dos respetivos níveis de produtividade e qualificação.

A inflação apresenta o sinal negativo previsto na H6, mas o coeficiente não é estatisticamente significativo. Deste modo, embora o resultado seja coerente com a relação formulada, não é possível confirmar empiricamente esta hipótese.

De forma semelhante, a Produtividade Total dos Fatores apresenta um coeficiente positivo, em conformidade com a H7 e com os contributos de Solow (1956), Romer (1990) e Lucas (1988), que atribuem à produtividade um papel central no crescimento económico sustentado. Todavia, a ausência de significância estatística não permite identificar um efeito autónomo da PTF sobre o crescimento económico de Singapura nesta especificação.

O Modelo 2 apresenta uma capacidade explicativa superior à do Modelo 1, com um R^2 de aproximadamente 58,7%, sendo igualmente significativo em termos globais, com um p-value de 0,00005.

O Modelo 3 inclui, para além do IDE e dos respetivos desfasamentos, a abertura comercial, a taxa de crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo, a taxa de crescimento populacional e a taxa de desemprego. O coeficiente contemporâneo do IDE permanece positivo e estatisticamente significativo, situando-se em aproximadamente 0,234. Por sua vez, o primeiro e o segundo desfasamentos mantêm coeficientes negativos e significativos, enquanto o terceiro continua a não revelar significância estatística. A regularidade deste padrão nas três primeiras especificações indica que a associação positiva entre o IDE e o crescimento se encontra sobretudo concentrada no período corrente.

Relativamente às restantes variáveis, a taxa de crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo apresenta um coeficiente positivo e estatisticamente significativo. O resultado demonstra que a acumulação de capital físico constitui um fator relevante para o crescimento económico de Singapura, complementando a associação identificada relativamente ao investimento estrangeiro. Consequentemente, o Modelo 3 fornece evidência favorável à H2, em consonância com o modelo neoclássico de Solow (1956).

Em contrapartida, o crescimento populacional apresenta um coeficiente negativo e estatisticamente significativo. Este resultado poderá refletir o facto de o aumento da população,

quando não acompanhado por um crescimento proporcional da produção e da produtividade, exercer uma pressão descendente sobre o rendimento por habitante. Assim, a H5, que previa uma relação positiva entre o crescimento económico e a taxa de crescimento anual da população, não é corroborada.

A abertura comercial apresenta um coeficiente ligeiramente negativo e sem significância estatística. Neste modelo, a H4 não recebe apoio empírico. Este resultado não invalida a importância estrutural da abertura externa para a economia singapurense, mas indica que, controlando as restantes variáveis incluídas na especificação, não é possível identificar uma associação autónoma e estatisticamente significativa.

A taxa de desemprego apresenta igualmente um coeficiente negativo, mas não estatisticamente significativo. Embora o sinal seja coerente com a H9, a ausência de significância impede a confirmação desta hipótese no Modelo 3.

Entre as quatro especificações apresentadas, o Modelo 3 regista o R^2 mais elevado, de aproximadamente 69,4%, indicando que as variáveis incluídas explicam uma proporção considerável da variação da taxa de crescimento do PIB per capita. O reduzido p-value global, de 0,00000, confirma igualmente a elevada significância conjunta da especificação. A estatística de Durbin-Watson, próxima de 2, não sugere, numa primeira leitura, a existência de problemas graves de autocorrelação residual de primeira ordem.

Por fim, o Modelo 4 integra o IDE e os seus desfasamentos, a população em idade ativa, a abertura comercial e o consumo final das administrações públicas em percentagem do PIB. O coeficiente contemporâneo do IDE mantém-se positivo e estatisticamente significativo, com um valor aproximado de 0,232. O primeiro e o segundo desfasamentos continuam a apresentar coeficientes negativos e estatisticamente significativos, enquanto o terceiro permanece sem significância estatística. Desta forma, o Modelo 4 confirma novamente o padrão observado nas especificações anteriores e reforça o apoio à H1 relativamente ao efeito contemporâneo.

A população em idade ativa apresenta um coeficiente negativo e estatisticamente significativo. Este resultado sugere que o aumento da população potencialmente disponível para trabalhar não se traduz necessariamente num maior crescimento económico, dependendo da sua efetiva integração no mercado de trabalho e dos correspondentes níveis de produtividade. Nesta especificação, os resultados contrariam a relação positiva prevista na H3.

O consumo final das administrações públicas apresenta também um coeficiente negativo e estatisticamente significativo, indicando que uma maior dimensão desta componente da despesa pública poderá estar associada a um menor crescimento da variável dependente. O coeficiente estimado, de aproximadamente -1,193, encontra-se em consonância com a H8 e com a perspetiva de Barro e Sala-i-Martin (2004), segundo a qual a despesa pública de natureza não produtiva pode deslocar recursos do investimento privado e limitar o crescimento económico.

A abertura comercial apresenta um coeficiente positivo, mas sem significância estatística. Embora o sinal se encontre em conformidade com a H4, a ausência de significância impede a confirmação da hipótese no Modelo 4.

Este modelo explica aproximadamente 55,7% da variação da taxa de crescimento do PIB per capita e apresenta significância estatística global, com um p-value de 0,00000. A estatística de Durbin-Watson, de aproximadamente 1,87, encontra-se relativamente próxima de 2, não sugerindo, numa primeira análise, a existência de autocorrelação residual grave de primeira ordem. Em termos comparativos, as quatro especificações apresentam significância estatística global e identificam uma associação contemporânea positiva e estatisticamente significativa entre o IDE e o crescimento económico de Singapura. A estabilidade deste resultado perante a introdução de diferentes variáveis de controlo constitui a principal evidência favorável à H1.

Todavia, os coeficientes negativos do primeiro e do segundo desfasamentos indicam que a relação entre o IDE e o crescimento possui uma dimensão temporal e não se distribui uniformemente ao longo dos diferentes períodos. Estes resultados não significam necessariamente a ausência de benefícios decorrentes do investimento estrangeiro, podendo antes refletir mecanismos de ajustamento posteriores à sua entrada inicial.

Entre as restantes hipóteses, a H2 recebe apoio no Modelo 3, através da associação positiva e estatisticamente significativa entre a Formação Bruta de Capital Fixo e o crescimento económico. A H4 obtém apenas apoio parcial, uma vez que a abertura comercial apresenta um coeficiente positivo e significativo no Modelo 2, mas perde significância nas restantes especificações.

A inflação e a Produtividade Total dos Fatores apresentam os sinais previstos nas H6 e H7, respetivamente, mas sem significância estatística. Por sua vez, as H3 e H5 não são corroboradas, dado que as variáveis demográficas apresentam coeficientes negativos nas especificações em que são incluídas. A H8 recebe apoio no Modelo 4, no qual o consumo final das administrações públicas revela uma associação negativa e estatisticamente significativa com o crescimento

económico. Finalmente, a H9 recebe apenas apoio parcial, uma vez que a taxa de desemprego apresenta um coeficiente negativo e significativo no Modelo 2, mas não no Modelo 3.

Entre os quatro modelos estimados, o Modelo 3 destaca-se por apresentar o R^2 mais elevado, o menor p-value global e uma estatística de Durbin-Watson próxima de 2. A associação positiva e estatisticamente significativa da Formação Bruta de Capital Fixo reforça igualmente a coerência económica desta especificação, ao evidenciar a relevância conjunta do investimento estrangeiro e da acumulação de capital físico.

Desta forma, os resultados não permitem atribuir exclusivamente ao IDE o crescimento económico de Singapura, mas sustentam a sua relevância enquanto fator associado à expansão económica, sobretudo através da relação contemporânea com a taxa de crescimento do PIB per capita. A evidência obtida sugere, assim, que o contributo do IDE deve ser compreendido em articulação com outros determinantes, nomeadamente o investimento em capital físico, a abertura externa e a capacidade da economia singapurense para integrar produtivamente os fluxos de capital estrangeiro.

Conclusão

A presente dissertação teve como objetivo analisar o papel do Investimento Direto Estrangeiro no crescimento económico de Singapura entre 1970 e 2024. Em particular, procurou-se compreender de que forma o IDE se integrou no processo de transformação económica do país e avaliar se as entradas de investimento estrangeiro estiveram positivamente associadas ao crescimento do PIB per capita durante o período considerado.

Para responder a esta questão, o estudo combinou três dimensões de análise. Em primeiro lugar, foi examinada a evolução histórica e económica de Singapura desde a independência, com especial atenção à estratégia de industrialização orientada para as exportações e à atração de empresas multinacionais. Em segundo lugar, procedeu-se à revisão da literatura teórica e empírica sobre os determinantes do crescimento económico e os principais mecanismos através dos quais o IDE pode influenciar a economia recetora. Por fim, foi desenvolvida uma análise empírica com base em dados macroeconómicos relativos a Singapura, tendo sido estimados quatro modelos econométricos destinados a avaliar a relação entre o crescimento do PIB per capita, o IDE e um conjunto de variáveis de controlo.

A análise histórica demonstrou que o desenvolvimento económico de Singapura não resultou de um processo espontâneo, mas de uma estratégia conduzida pelo Estado e sucessivamente adaptada às condições internas e externas. Perante a reduzida dimensão do mercado doméstico, a escassez de recursos naturais, os elevados níveis de desemprego e a perda do mercado comum com a Malásia, o governo singapurense reorientou a economia para as exportações e para a atração de capital estrangeiro.

Neste processo, o IDE desempenhou uma função central na industrialização e na modernização da estrutura produtiva. A instalação de empresas multinacionais contribuiu para a expansão da capacidade produtiva, a criação de emprego, o crescimento das exportações e o acesso a tecnologia, conhecimento e práticas de gestão mais avançadas. Estes efeitos foram potenciados pela atuação de instituições como o *Economic Development Board* e a *Jurong Town Corporation*, bem como pelo investimento em infraestruturas, educação e qualificação da mão de obra. O investimento estrangeiro integrou, assim, uma estratégia mais ampla de diversificação produtiva, abertura externa e progressiva transição para atividades de maior valor acrescentado.

A revisão da literatura sustentou também esta interpretação. Os contributos de Solow (1956), Lucas (1988), Romer (1990) e Barro e Sala-i-Martin (2004) evidenciam a importância da

acumulação de capital, da produtividade, do capital humano, da inovação e da qualidade institucional para o crescimento económico. Por sua vez, Borensztein, De Gregorio e Lee (1998), De Mello (1999), Bénétrix, Pallan e Panizza (2023), destacam o potencial do IDE enquanto mecanismo de acumulação de capital, transferência tecnológica, difusão de conhecimento e integração nas cadeias globais de valor.

A literatura demonstra igualmente que os benefícios do IDE não são automáticos. A sua concretização depende da capacidade da economia recetora para absorver a tecnologia e o conhecimento introduzidos pelas empresas estrangeiras, qualificar a força de trabalho, estabelecer ligações entre empresas multinacionais e nacionais e direcionar o investimento para atividades produtivas. A experiência de Singapura confirma, portanto, que os efeitos do investimento estrangeiro dependem das condições económicas, institucionais e sociais existentes no país recetor.

Os resultados econométricos fornecem também evidência favorável à existência de uma associação contemporânea positiva entre o IDE e o crescimento económico de Singapura. Nos quatro modelos estimados, o coeficiente do IDE no período corrente é positivo e estatisticamente significativo, mesmo após a introdução de diferentes variáveis de controlo. A estabilidade deste resultado permite corroborar a hipótese principal da investigação no que respeita às entradas correntes de IDE.

Entre as especificações consideradas, o Modelo 3 apresenta o desempenho estatístico global mais favorável, registando a maior capacidade explicativa, uma elevada significância conjunta e uma estatística de Durbin-Watson próxima de 2. Neste modelo, tanto o IDE contemporâneo como a taxa de crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo apresentam coeficientes positivos e estatisticamente significativos. Este resultado evidencia que o crescimento económico de Singapura esteve associado não apenas à entrada de investimento estrangeiro, mas também à acumulação de capital produtivo.

As restantes hipóteses apresentam resultados menos uniformes. A abertura comercial revela uma associação positiva e estatisticamente significativa apenas numa das especificações, recebendo, por isso, apoio parcial. A inflação e a Produtividade Total dos Fatores apresentam os sinais teoricamente esperados, embora os respetivos coeficientes não sejam estatisticamente significativos. Por sua vez, as variáveis relativas ao crescimento da população total e da população em idade ativa apresentam coeficientes negativos, não corroborando as hipóteses inicialmente

formuladas. O consumo final das administrações públicas apresenta uma associação negativa e estatisticamente significativa com o crescimento económico.

Os resultados relativos aos desfasamentos do IDE exigem, contudo, uma interpretação prudente. Embora o coeficiente contemporâneo seja positivo, o primeiro e o segundo desfasamentos apresentam coeficientes negativos e estatisticamente significativos, enquanto o terceiro desfasamento não revela significância estatística. Deste modo, a associação entre IDE e crescimento não se distribui uniformemente ao longo do tempo. A evidência obtida sugere que o efeito mais favorável se concentra no período em que a entrada de investimento ocorre, sendo posteriormente acompanhado por mecanismos de ajustamento.

Em resposta à questão de investigação, conclui-se que o Investimento Direto Estrangeiro desempenhou um papel relevante no crescimento económico de Singapura entre 1970 e 2024. A análise histórica permitiu identificar o IDE como um elemento central da estratégia de industrialização, modernização produtiva e integração internacional do país. Paralelamente, os resultados econométricos revelaram uma associação contemporânea positiva e estatisticamente significativa entre as entradas de IDE e o crescimento do PIB per capita.

Em conclusão, o caso de Singapura demonstra que o investimento estrangeiro pode constituir um instrumento relevante de crescimento e transformação económica quando integrado numa estratégia coerente e de longo prazo. O IDE contribuiu para a industrialização, a modernização produtiva e a inserção internacional do país, mas os seus resultados foram potenciados pela existência de instituições eficazes, infraestruturas adequadas, capital humano qualificado e políticas públicas capazes de orientar o investimento para objetivos de desenvolvimento. O sucesso económico de Singapura resultou, assim, não apenas da atração de capital estrangeiro, mas da capacidade do país para o integrar e utilizar na construção de competências e capacidades produtivas internas.

Bibliografia

Alfaro, Laura.; Chanda, Areendam.; Kalemli-Ozcan, Sebnem.; Sayek, Selin.; (2004); “FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets”, Journal of International Economics, Vol. 64, Issue 1, outubro, pp. 89–112.

Barro, Robert J.; Sala-i-Martin, Xavier.; (2004); *Economic Growth*, 2.^a edição, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts/London, England, p. 654.

Bénétrix, Agustín.; Pallan, Hayley.; Panizza, Ugo.; (2023); “The Elusive Link Between FDI and Economic Growth”, Policy Research Working Paper, No. 10422, World Bank, abril.

Borensztein, Eduardo; De Gregorio, José; Lee, Jong-Wha.; (1998); “How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?”, Journal of International Economics, Vol. 45, Issue 1, junho, pp. 115–135.

De Mello, Luiz R., Jr.; (1999); “Foreign Direct Investment-Led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data”, Oxford Economic Papers, Vol. 51, Issue 1, janeiro, pp. 133–151.

Doppelhofer, Gernot.; Miller, Ronald I.; Sala-i-Martin, Xavier.; (2000); “Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach”, OECD Economics Department Working Papers, No. 266, outubro.

Huff, W. G.; (1995); “The Developmental State, Government, and Singapore’s Economic Development Since 1960”, World Development, Vol. 23, Issue 8, agosto, pp. 1421–1438.

Le, Ha-chi.; Le, Thai-ha.; (2020); “Foreign Direct Investment Inflows and Economic Growth in Singapore: An Empirical Approach”, Economics Bulletin, Vol. 40, Issue 4, dezembro, pp. 3256–3273.

LEE, Kuan Yew (2000), *From Third World to First: The Singapore Story, 1965–2000*, New York, HarperCollins. p. 691

Lucas, Robert E., Jr.; (1988); “On the Mechanics of Economic Development”, Journal of Monetary Economics, Vol. 22, Issue 1, julho, pp. 3–42.

Menon, R. (2015, 5 de agosto). *An economic history of Singapore: 1965–2065* [Discurso]. Singapore Economic Review Conference 2015, Singapura. Bank for International Settlements.

North, Douglass C.; (1990); *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, 1.^a edição, Cambridge University Press, Cambridge/New York.

Romer, Paul M.; (1990); “Endogenous Technological Change”, The Journal of Political Economy, Vol. 98, Issue 5, outubro, pp. S71–S102.

Solow, Robert M.; (1956); “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, Issue 1, fevereiro, pp. 65–94.

Soon, Teck-Wong.; Tan, C. Suan.; (1993); Singapore: Public Policy and Economic Development, The World Bank, Washington, D.C., p. 65.

Tan, K. G., Tan, E. B. K., & Kwan, V. W. S. (2024). Singapore’s economic development, 1965–2020: Review, reflection and perspective. In G. Koh (Ed.), *Commentary on Singapore: Economy, environment and population* (Vol. 2, pp. 3–29). World Scientific

Thangavelu, Shandre Mugan.; (2023); “Structural Changes and the Impact of FDI on Singapore’s Manufacturing Activities”, ERIA Discussion Paper Series, No. 478, Economic Research Institute for ASEAN and East Asia, junho.

Van Elkan, Rachel.; (1995); “Singapore’s Development Strategy”, Singapore: A Case Study in Rapid Development, International Monetary Fund, Washington, D.C., pp. 11–19.

Yeo, P. (2016). Going beyond comparative advantage: How Singapore did it. In R. Cherif, F. Hasanov, & M. Zhu (Eds.), *Breaking the oil spell: The Gulf Falcons’ path to diversification* (pp. 65–82). International Monetary Fund