

Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Fernando Ricardo Fernandes da Silva

**Qual será a evolução do crescimento
económico de Timor-Leste na presença
de recursos naturais?**



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Fernando Ricardo Fernandes da Silva

Qual será a evolução do crescimento económico de Timor-Leste na presença de recursos naturais?

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

Trabalho realizado sob a orientação da

**Professora Doutora Maria João Cabral Almeida
Ribeiro Thompson**

e da

Professora Doutora Maria Lurdes Castro Martins

Nome: Fernando Ricardo Fernandes da Silva

Endereço electrónico: ricardosilva161990@gmail.com

Telefone: 91 894 92 90

Número do Cartão de Cidadão: 14006758

Título de dissertação:

Qual será a evolução do crescimento económico de Timor-Leste na presença de recursos naturais?

Orientador(es):

Professora Doutora Maria João Cabral Almeida Ribeiro Thompson

Professora Doutora Maria Lurdes Castro Martins

Ano de conclusão: 2014

Designação do Mestrado: Economia Monetária, Bancária e Financeira

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE/TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, 31 de Outubro de 2014

Assinatura: _____

(Fernando Ricardo Fernandes da Silva)

Agradecimentos

A realização desta dissertação de mestrado contou com importantes apoios e incentivos sem os quais não se teria tornado uma realidade e aos quais estarei eternamente grato.

À professora Doutora Maria João Cabral Almeida Ribeiro Thompson, um sincero agradecimento pelo total apoio, pelo saber que transmitiu, dedicação e acima de tudo pela colaboração total no solucionar de dúvidas e problemas que foram surgindo ao longo da realização deste trabalho.

À professora Doutora Maria Lurdes Castro Martins um muito obrigado pela sua orientação, disponibilidade, pelas opiniões e críticas e principalmente pela partilha de conhecimento, demonstrando sempre compromisso no sucesso deste trabalho.

À minha família e amigos, cujos nomes não menciono mas que sabem quem são, que estiveram ao meu lado durante esta fase, pelo companheirismo, força e apoio em certos momentos difíceis.

O meu profundo e sentido agradecimento à Inês pelo tempo, apoio e atenção sem reservas ao longo da elaboração deste trabalho.

Tendo consciência que sozinho nada disto teria sido possível, dirijo um agradecimento especial aos meus pais, irmã, tios, primos, madrinha e afilhada, pelo seu apoio incondicional, incentivo, amizade e paciência demonstrados e total ajuda na separação dos obstáculos que ao longo da caminhada foram surgindo.

Por fim, gostaria de dedicar este trabalho ao meu avô e à minha avó.

Resumo

A taxa de crescimento económico diz respeito à quantidade de riqueza adicional que o país foi capaz de reunir através da produção de bens e prestação de serviços em relação ao período de tempo anterior.

Neste trabalho propõe-se responder à pergunta “qual o impacto dos recursos naturais no crescimento económico de Timor-Leste?”. Após análise extensiva de *papers* e de consulta de dados, considera-se *a priori* que existe uma correlação negativa entre o crescimento económico e os recursos naturais, no entanto, existe uma certa ambiguidade na direção causal desta relação.

O modelo econométrico que se estimou no presente estudo, entre 1995 a 2010, permite concluir que as variáveis com maior capacidade de influenciar “o impacto dos recursos naturais no crescimento económico de Timor-Leste” são a dependência da agricultura (de forma negativa), investimento em percentagem do PIB (de forma positiva), o rendimento bruto nacional (de forma positiva) e o nível de educação (de forma positiva).

Espera-se que este trabalho possa ajudar a que as pessoas tomem melhores decisões nos aspetos respeitantes à dependência dos recursos naturais.

Códigos JEL: O13, Q32, Q33, B40, C80

Palavras-Chave: taxa de crescimento económico *per capita*, recursos naturais, Timor-Leste

Abstract

Economic growth rate concerns the quantity of additional wealth that the country was able to generate through production of goods and provision of services in the previous time period.

The goal of this study is to answer the question “what impact do natural resources have on the economic growth of Timor-Leste?”. After an extensive analysis of relevant papers and data, the *a priori* result is that there is a negative correlation between economic growth and natural resources, however, there is a certain ambiguity concerning the causal direction of said relationship.

The econometric model estimated in this study, comprising the years between 1995 and 2010, allows the conclusion that the variables which are more capable of influencing “the impact of natural resources on the economic growth of Timor-Leste” are agricultural dependency (negatively), investment as a percentage of GDP (positively), national gross income (positively) and level of education (positively).

It is hoped that the present study will contribute to better the decision-making concerning the dependency of natural resources.

JEL Codes: O13, Q32, Q33, B40, C80

Keywords: *per capita* economic growth rate, natural resources, Timor-Leste

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão de literatura	3
2.1. Recursos naturais	3
2.2. Taxa de crescimento económico	3
2.3. Dependência de recursos e a doença holandesa.....	4
2.4. A maldição dos recursos	6
2.5. Relação entre crescimento económico e receitas de recursos naturais	8
2.5.1. Casos negativos.....	15
2.5.2. Casos Positivos	21
2.5.3. Canais de Transmissão.....	24
3. Revisão empírica.....	27
3.1. Nota introdutória.....	27
3.2. Revisão literária	28
3.3. Dados e Metodologia	31
3.3.1. Dados	31
3.3.2. Metodologia	33
3.4. Resultados.....	44
3.4.1. Interpretação de resultados	44
3.4.2. Discussão dos resultados	50
4. Conclusão.....	53
5. Referências bibliográficas.....	56
6. Anexo – Países que compõem a amostra.....	67

Índice de tabelas

Tabela 1. Sumário das variáveis	32
Tabela 2. Estatísticas descritivas obtidas no STATA	36
Tabela 3. Matriz das correlações	39
Tabela 4. MMQ – Variável explicativa da dependência dos recursos naturais: AgriculturalrawmaterialGDP	41
Tabela 5. MMQ – Variável explicativa da dependência dos recursos naturais: SubsoilWealth1995	43
Tabela 6. MMQ – Variável dependente: LogofmaleEducation	48
Tabela 7. MMQ – Variável dependente: GovernmentEffectiveness	48

Índice de figuras

Figura 1. Ilustração do <i>steady-state</i> (Mateus, 2014)	29
--	----

1. Introdução

A República Democrática de Timor-Leste é um dos mais recentes países do mundo, tendo-se formado em 1975 através da descolonização portuguesa, tornando-se completamente independente em 2002. O desenvolvimento social tem-se mantido muito pobre até ao momento, havendo elevada falta de serviços básicos para o consumo dos habitantes, nomeadamente luz elétrica, água potável, esgotos, escolas e hospitais.

O estudo do crescimento económico de determinado país é muito importante, porque através da expansão ou recessão pode-se avaliar a saúde da economia em análise. Existem vários modelos que tentam explicar o crescimento económico, sendo que ao longo deste trabalho se dará uma breve noção das teorias fundamentais desta variável, sendo que a maior parte da literatura utiliza o modelo de Solow para explicar o crescimento económico.

Existem diversas investigações que tentam descobrir quais os fatores predominantes para que o país se expanda a todos os níveis. As variáveis que normalmente apontam para crescimento são exportações elevadas, importações reduzidas, poupança, investimento, um grau de abertura considerável para com países terceiros, bem como algumas características geográficas. Por sua vez, de acordo com o que se apresenta na literatura, existem outras características às quais estão associados aspetos negativos, das quais se destacam as importações, governos corruptos e más estratégias de governmentação, investimentos arriscados com pouca capacidade de contribuir positivamente no longo prazo e, como era de esperar, os recursos naturais.

Os recursos naturais são elementos da natureza úteis para o Homem desenvolver a sociedade no geral. É possível agrupar os recursos naturais em renováveis, como a energia solar e eólica, e não-renováveis, como sendo os minérios e petróleo, nos quais este estudo se vai centrar.

Assim, nesta dissertação pretende-se dar resposta à questão “Qual vai ser o impacto no crescimento económico de Timor-Leste com a abundância de recursos naturais?”, através da estimação de diversos modelos econométricos compostos pelas variáveis que, de acordo com a literatura consultada, foram consideradas importantes na explicação desta questão, e tendo por base uma amostra de 188 países.

No que concerne à estrutura deste trabalho, começa-se por um primeiro capítulo em que se efetua uma apresentação ao tema de estudo, ao que se segue uma revisão literária da matéria em questão. Os principais autores utilizados ao longo deste projeto foram Sachs e Warner, Carlos Leite e Jens Weidmann, entre vários outros, que contribuíram de forma significativa para a explicação do crescimento económico em diversos países.

Posteriormente é apresentada uma revisão empírica, explicando os modelos de crescimento considerados mais adequados para a análise deste tema. Neste capítulo, apresenta-se também o modelo econométrico que se pretende construir e estimar, para conseguir compreender melhor o desenvolvimento esperado do crescimento timorense. Para terminar este capítulo, são analisados os resultados obtidos neste estudo.

Por fim, no quarto capítulo, conclui-se o trabalho com umas breves considerações finais e com as referências bibliográficas que suportam este estudo.

2. Revisão de literatura

2.1. Recursos naturais

Timor-Leste é um dos países mais pobres do mundo, tendo enfrentado situações adversas no seu caminho devido aos sérios problemas que teve durante a sua reconstituição económica, após a devastação infligida sobre o país após a sua independência. As principais fontes de rendimento desde o princípio da história de Timor foram o cacau, café, sândalo e mármore, tendo sido recentemente descoberta uma provável elevada fonte de rendimento, o petróleo.

Estima-se que o valor de receitas possíveis com a atividade de extração do petróleo possa trazer aproximadamente 9 mil milhões de dólares americanos à economia timorense, apesar de estarem também inerentes elevados custos e investimento.

Dependendo do nível de processamento dos recursos naturais, os mesmos podem ser classificados por produtos primários e manufaturados ou produtos de recursos naturais industrializados.

Embora existam alguns países ricos em recursos naturais que conseguem beneficiar da sua riqueza, existem outros que estão em situação do que aquela em que se encontravam antes da descoberta de tais recursos. Existem diversos contributos literários que demonstram que a apreciação da taxa de câmbio real e o processo resultante de desindustrialização são induzidos pela exportação de petróleo.

2.2. Taxa de crescimento económico

A taxa de crescimento económico diz respeito à quantidade de riqueza adicional que o país foi capaz de reunir através da produção de bens e prestação de serviços em relação ao período de tempo anterior:

$$g_Y = \frac{Y_T - Y_{T-1}}{Y_{T-1}}$$

A forma usual de medir o crescimento económico de determinado país é feita pelo crescimento do seu PIB (Produto Interno Bruto). No caso de se querer comparar taxas de crescimento entre países diferentes deve-se recorrer à paridade poder de compra, ou seja, à medição da quantidade que determinada moeda pode comprar, em termos internacionais, em outro país, relacionando o poder de aquisição de tal país em função do custo de vida.

Convém ressaltar que, erradamente, se confundem facilmente dois termos que em nada são relacionados, que são o crescimento económico e o desenvolvimento económico. Enquanto o primeiro se relaciona com o PIB, o segundo refere-se ao bem-estar de uma nação. De qualquer modo, é consensual que o crescimento económico é necessário ao desenvolvimento económico, mas não é suficiente.

A volatilidade é má para o crescimento, mas também para o investimento, distribuição do rendimento, pobreza e obtenção de educação. Para ultrapassar estas maldições, pode-se recorrer a políticas de estabilização e poupança e melhorar a eficiência dos mercados financeiros. Também ajuda ter uma economia totalmente diversificada, dado que assim os choques da procura dos setores não comercializáveis podem ser acomodados através de mudanças na estrutura de produção em vez de alterações nas despesas. Muitas economias ricas em recursos naturais têm estruturas de produção altamente especializadas e são por consequência muito voláteis.

2.3. Dependência de recursos e a doença holandesa

A dependência dos recursos naturais pode afetar a economia através de outras variáveis que não seja por causa dessa pela dependência, isto é, pode ser provocada pela corrupção, níveis de escolaridade mais baixos, pela abertura de determinada economia, entre várias outras variáveis, que tornam o crescimento “negativo” (Gylfason *et al.*, 1999). Por exemplo, a correlação parcial entre países exportadores de petróleo no mundo árabe e em outros lugares, sugerem que a dependência dos recursos está associada a menores exportações de recursos não naturais e menor investimento direto estrangeiro, ou seja, países ricos em recursos naturais têm um grau de abertura bastante reduzido para o comércio face a terceiros e, logo, menor abertura para que o investimento estrangeiro cresça, o que de certa forma pode condicionar as perspectivas de crescimento.

A ideia por detrás da “*dutch disease*” é que a riqueza gerada pela venda da extração dos recursos naturais induz a apreciação da moeda nacional, ou seja, a subida da taxa de câmbio real e uma contração do sector de produtos comerciáveis. De acordo com esta hipótese, uma vantagem competitiva na produção de recursos naturais, face a um choque exógeno positivo ou dotação abundante de recursos naturais, limita o desenvolvimento de outros sectores comercializáveis, onde a acumulação de capital humano e inovação se espalha para o resto da economia, promovendo um crescimento económico mais rápido.

Sachs e Warner (1995 a 1999) generalizaram o Modelo de Matsuyama usando como enquadramento a *dutch disease*. Segundo o modelo da “doença holandesa”, nomeado pela experiência de crescimento económico, aquém do esperado, da Holanda, bem como da Inglaterra, após a descoberta de petróleo no mar do norte em 1970, uma economia tem três setores: um setor de comércio de recursos naturais, um sector de comércio de “não-recursos” e um sector não comerciável. Quanto mais abundantes forem os recursos naturais, maior será a procura por bens não comercializáveis e, conseqüentemente, menor será a alocação do trabalho e do capital para o sector de manufatura.

Alterações na riqueza, gerada pelos recursos naturais, são despoletadas por mudanças repentinas nos preços das comodidades ou nas descobertas de recursos, que podem levar a ciclos de expansão e depressão.

Se a receita do petróleo for bem gerida, pode educar, curar e dar emprego à população, esta é composta por riscos bem como por benefícios. Países em desenvolvimento raramente têm usado o dinheiro do petróleo para melhorar a vida da maioria dos cidadãos ou trazer um crescimento económico estável. Mais frequentemente, as receitas do petróleo têm causado distorções económicas e são gastas em projetos vistosos, armas e em proveito próprio, nomeadamente na compra de bens de luxo por parte dos funcionários do governo. (NewYork Times, 1 Agosto de 2000.)

Os recursos naturais podem gerar crowding-out da atividade empresarial e da inovação, incentivando potenciais inovadores a trabalhar no setor dos recursos (através de um prémio salarial) e, deste modo, direcionando os fundos para longe do sector I&D, em direção ao setor primário (Sachs e Warner, 2001). A conseqüente queda da procura agregada, causa a descida da taxa de câmbio real no longo prazo.

Outros também concordam que países ricos em recursos têm um incentivo a endividar-se excessivamente. Em geral, uma súbita bonança de recursos tende a erodir as capacidades críticas dos políticos e induzir uma falsa sensação de segurança. Isto encoraja-os a investir em projetos desnecessários, manter más políticas e embelezar o estado social, de modo a que este se torne impossível de financiar assim que as receitas vindas dos recursos se esgotem. É provável que os políticos percam de vista as políticas promotoras de crescimento, comércio livre e gestão “*value for money*”.

2.4. A maldição dos recursos

A correlação negativa entre crescimento económico e a abundância de recursos naturais é um grande quebra-cabeças. Existem economistas que acentuam a importância dos recursos naturais para o desenvolvimento económico (por exemplo, Nurkse de 1953; Rostow, 1960; Watkins, 1963). De facto, não há nenhuma razão óbvia que explique que os recursos naturais desacelerem o crescimento económico por si. Terra fértil em abundância, ricos bancos de pescas, minas de diamantes e vastas reservas de petróleo, deveriam conduzir o país ao crescimento económico, em vez de limitá-lo.

Nos últimos anos os países com elevada dotação de recursos naturais indiciam ter sido sujeitos a um fenómeno conhecido como a maldição dos recursos, ou seja, um fenómeno que torna a bonança natural dos recursos numa maldição. Vários estudos recentes, descreveram e analisaram a hipótese da maldição dos recursos naturais (Gylfason, 2000, 2001a, b; Leite e Weidmann, 1999; Papyrakis e Gerlagh, 2004; Rodriguez e Sachs, 1999; Sachs e Warner, 1995, 1997, 1999a). A conclusão é amplamente aceite: riquezas naturais tendem a frustrar, ao invés de promover, o crescimento económico. Adicionalmente, Auty (2001) afirma que a maldição dos recursos naturais é um fenómeno recente das últimas quatro décadas.

Assim países como o Japão, Coreia do Sul e Suíça têm experimentado taxas de crescimento notavelmente altas, apesar da falta de recursos naturais. Pelo contrário, os chamados “estados de petróleo no Golfo” tornaram-se exemplos de falhas de desenvolvimento, apesar das suas extensas reservas de recursos naturais. Vários autores argumentam que os países com abundância de recursos, principalmente a partir do período pós 1973, têm experienciado taxas de crescimento económicas relativamente

mais baixas, isto quando comparadas com os países pobres em recursos naturais Van de Ploeg, 2008; Murshed, 2004; Sachs e Warner, 1995, 2001).

De acordo com os resultados das regressões, a doença holandesa está de certa forma relacionada com a incapacidade dos países, ricos em recursos, se envolverem no comércio internacional de uma forma que seja considerada um reforço de crescimento, especialmente no comércio *business-to-business*. Este é um mecanismo subjacente às explicações da maldição dos recursos naturais que, contudo, não tem sido explorado empiricamente.

A doença holandesa sugere que a diversificação económica e melhorias no padrão de especialização em países com abundância dos recursos naturais não poderiam ser alcançadas por meio de forças de mercado, mas sim como resultado de intervenções políticas. No entanto, a teoria económica não fornece nenhuma explicação convincente a respeito da razão da abundância de recursos ser inerentemente desvantajosa. Na verdade, os rendimentos adicionais e as exportações de mercadorias deveriam permitir maiores níveis de investimento e maior capacidade para importar bens de capital que para acelerar o crescimento económico (Auty e Mikesell, 1998). Além disso, durante a primeira idade de ouro do crescimento económico (1870-1913), os países abundantes em recursos experimentaram um rápido crescimento, e em muitos casos superaram os países com poucos recursos da época (Lewis, 1978; Maddison, 1995; Findlay e Lundahl, 1999). As diferenças políticas oferecem a explicação mais plausível (Ascher, 1999; Gelb, 1988; Lal e Myint, 1996).

Num contexto semelhante, Matsuyama (1992) afirma que os recursos naturais são propensos a tornar-se menos benéficos para o desenvolvimento económico ao longo do tempo, à medida que o livre comércio e a especialização se começarem a expandir.

Sachs e Warner (1999) perguntaram-se o que seria pior, entre uma maldição dos recursos naturais e os erros das políticas construídas pelos países, com o intuito de tentar evitar a maldição dos recursos. Por exemplo, Ross (2001) conclui que as melhores medidas a tomar pelos estados mais pobres seria evitar indústrias extrativas exportadoras, mas antes orientar-se para o desenvolvimento dos seus sectores agrícolas e de manufaturas. Além disso, Sachs e Warner (2001) concluem que a maldição dos recursos naturais não é facilmente explicado por outras variáveis ou por formas alternativas de medição da abundância de recursos.

Conforme Davis e Tilton (2002) concluem, a questão política pública apropriada não é se deveriam ou não promover a mineração nos países em desenvolvimento, mas sim onde a deveriam encorajar e como poderiam garantir que contribuísse, tanto quanto possível, para o desenvolvimento económico e redução da pobreza.

Hodler (2004) diz que, em teoria, a evidência empírica e observação casual, sugere que os recursos naturais tendem a ser uma bênção no que respeita às receitas de países homogéneos, mas uma maldição para países fracionados.

2.5. Relação entre crescimento económico e receitas de recursos naturais

Existe uma longa tradição na literatura económica que afirma que várias economias assentam sobre uma base de recursos naturais extractivistas, para sustentar a prosperidade, em comparação com as virtudes de depender da indústria humana, que remonta a Adam Smith e David Ricardo, na tradição anglo-saxónica. Prebisch (1950), Singer (1950) e Hirschman (1958, 1981), todos os economistas clássicos de desenvolvimento incentivaram a diversificação económica, longe da produção de recursos naturais, com a intenção de neutralizar o declínio secular do preço relativo das mercadorias primárias e promover o crescimento, reforçando complementaridades produtivas.

Em contraste com estas teorias clássicas, têm surgido preocupações recentes com os efeitos da abundância dos recursos naturais sobre o crescimento económico. Podemos concluir, segundo vários autores, que existe uma forte associação negativa entre a exportação de recursos naturais e o crescimento económico de longo prazo, que inicialmente foi descoberto por Sachs e Warner (1995).

Os recursos naturais aparecem frequentemente na literatura económica mais como uma maldição do que uma bênção para diversos países. Inúmeros estudos apontam para que países com uma pobre dotação de recursos naturais têm um desempenho económico superior aos que apresentam elevada dotação de recursos naturais. Sachs e Warner (1995^a), tiveram um grande contributo no momento que encontraram, num estudo *cross-country*, uma associação negativa entre os recursos

naturais e o crescimento económico. Desde então, diferentes estudos, com pontos de vista bastante distintos, consideram a hipótese da maldição dos recursos.

É possível que a associação negativa entre a intensidade de recursos naturais e do crescimento seja espúria, refletindo uma associação entre a riqueza de recursos e fatores adicionais que afetam o crescimento. Alguns argumentos comuns são que os países ricos em recursos naturais têm mais propensão a adotar, por substituição de importações, estratégias de desenvolvimento lideradas pelo Estado e, assim, haver menor propensão à acumulação de capital próprio (uma vez que conseguem viver dos rendimentos dos recursos naturais), maior propensão a *rent-seeking* e a desenvolver grandes burocracias ineficientes. Além disso, de acordo com a literatura, os países que se especializam na exportação de recursos naturais estão mais sujeitos a sofrer choques imprevisíveis e perturbadores nos preços globais das mercadorias. Nomeadamente, os sistemas presidenciais são menos responsabilizados e menos representativos, e assim oferecem maior alcance para a extração de rendas dos recursos. Em contraste, sistemas parlamentares parecem mais hábeis a utilizar receitas provindas dos recursos para promover o crescimento.

Se os recursos naturais realmente contribuem para o desenvolvimento, qual a razão de não se verificar uma correlação positiva entre a riqueza natural e outros tipos de riquezas económicas? Através de outros estudos, países extremamente abundantes em recursos naturais, como os estados de petróleo no Golfo, Nigéria, México e Venezuela, ainda não experienciaram um rápido crescimento económico sustentado.

Uma vez que não existe uma razão óbvia que explique a limitação do crescimento económico; uma série de estudos recentes disputam a ferocidade de uma maldição dos recursos no desenvolvimento económico. Assim, Davis (1995) afirma que a dependência mineral não impediu os países em desenvolvimento de alcançar melhorias em vários indicadores de desenvolvimento humano. Num contexto semelhante, Manzano e Rigobon (2003) e Stijns (2005) contestam o significado da associação estatística entre abundância dos recursos e o crescimento económico. Torvik (2001) critica as assunções de como a produtividade endógena e as repercussões da aprendizagem em todos os setores podem influenciar a nossa compreensão sobre o impacto dos recursos naturais no crescimento da produtividade. Sachs e Warner (2001) argumentam que a maldição dos recursos naturais é um efeito indireto da riqueza

natural, sabendo que riqueza natural extensiva reduz o crescimento económico, principalmente através de *crowding out* de atividades de promoção de crescimento.

A questão empírica final diz respeito à percepção popular difundida de que muitos países, atualmente ricos, foram desenvolvidos com a ajuda de seus recursos naturais. Muitas pessoas surpreendem-se com a maldição dos recursos naturais, porque vai contra o descrito na literatura, que sugere que a abundância dos mesmos traz vantagens de crescimento económico ao país.

Sachs e Warner (1995^a) demonstram que as economias com um elevado rácio de exportações de recursos naturais para o PIB em 1971 (o ano base) tendem a estar associadas a baixas taxas de crescimento durante o período 1971-1989. Esta relação negativa é válida mesmo depois da análise das variáveis, consideradas importantes, para o crescimento económico, tais como o rendimento per capita inicial, as políticas comerciais, a eficiência do governo e as taxas de investimento. Sachs e Warner (1997) mudaram o ano-base para 1970 e estenderam o conjunto dos seus dados, por um ano, para 1990, com resultados semelhantes. Sachs e Warner concluem que uma das características mais surpreendentes de crescimento económico moderno é que as economias abundantes em recursos naturais tendem a crescer mais lentamente do que as economias sem abundantes quantidades de recursos naturais.

Os resultados obtidos por Musheda e Serinoc (2011) representam a regressão básica da análise de sensibilidade. A mesma tem em conta o rendimento inicial, o logaritmo do capital físico e humano e a medida primária especializada de Sachs e Warner, que era a percentagem de exportações primárias em função das exportações totais. A regressão prevê convergência condicional, as variáveis de acumulação têm o sinal positivo esperado e todas as variáveis são estatisticamente significativas. A *proxy* da especialização do comércio de bens intensivos em recursos naturais, a variável de interesse, é de sinal negativo, e está de acordo com a hipótese de que esse padrão particular de especialização comercial impede o crescimento económico de longo prazo.

A regressão utilizada num índice mais elaborado de especialização comercial, que leva em consideração o défice setorial e global comercial, em relação ao tamanho da economia e da importância dos produtos intensivos em recursos no comércio mundial, confirma que a especialização em produtos de recursos naturais não transformados prejudica o desenvolvimento económico.

Musheda e Serinoc (2011) investigaram se o crescimento lento, caracterizado pelos exportadores de recursos naturais, estava ligado à incapacidade destes países para se (i) adaptarem às tendências observadas no comércio mundial e, desta forma, promover procura agregada e crescimento da produtividade, e (ii) dedicarem ao comércio intra-industrial e beneficiar da conquista de economias de escala estáticas e dinâmicas.

O trabalho de Mursheda e Serinoc (2011) mostra que os países especializados na exportação de produtos, à base de recursos naturais, só não conseguem crescer se não conseguirem diversificar as suas economias e estrutura das exportações. A análise empírica mostra:

- Que países exportadores de recursos naturais crescem menos do que os países com um padrão diferente de especialização comercial, mesmo tendo em conta a maioria dos supostos canais da maldição dos recursos naturais
- É apenas a especialização em produtos de recursos naturais com pouco ou mesmo nenhum processamento que retarda o crescimento económico
- O referido acima parece estar relacionado com a incapacidade dos exportadores, de produtos primários, conseguirem desenvolver padrões de especialização comercial mais dinâmicos.

Os resultados destes autores são realmente coerentes com o recente artigo de Brunnschweiler e Bulte (2008), que demonstram que é a dependência de recursos naturais e não a sua abundância que pode retardar o crescimento económico.

Estão também de acordo com outros recentes estudos da literatura da maldição dos recursos, nomeadamente o trabalho de Stijns (2006), que mostra que nem todos os países ricos em recursos naturais sub-investem na educação; a pesquisa de Metcalfe (2007), que estabelece que a maldição dos recursos naturais não é inequívoca para todos os países em desenvolvimento, em todos os períodos recentes; o trabalho de Findlay e Lundahl (1994), que recorda os casos históricos da Austrália, do Canadá e dos EUA, onde a abundância de recursos assistiu a industrialização.

Em resumo, tem-se visto que (a) o crescimento económico varia inversamente com a abundância de recursos naturais, (b) três medidas diferentes de educação, destinadas a refletir as entradas de educação, resultados e participação, também estão inversamente relacionadas com a abundância de recursos naturais, e (c) o crescimento

económico varia diretamente com a educação. Logo, a abundância de recursos naturais parece suscetível de dissuadir o crescimento económico, não só através da doença holandesa, *rent-seeking*, e excesso de confiança, que tende a reduzir a qualidade da política económica e da estrutura, como sugerido por Sachs e Warner (1999) e vários autores, mas também, pelo enfraquecimento de incentivos públicos e privados para acumular capital humano. Se assim for, os efeitos adversos da abundância de recursos naturais sobre o crescimento económico, desde os anos 1960, que foram relatados na literatura, podem, em grande parte, refletir e, possivelmente, deslocar o efeito da educação sobre o crescimento.

Para além de tudo isto, os trabalhadores libertados de indústrias primárias, como a agricultura, pesca, silvicultura, ou mineração têm normalmente uma educação “relevante” relativamente limitada para oferecer ao mercado de trabalho e a novas entidades empregadoras noutras indústrias. Existem exceções porém, como na agricultura moderna e nas operações de perfuração de petróleo de alta tecnologia.

O trabalho de elevada habilidade e de elevado capital são menos comuns na produção primária do que em outros setores, isso pode ajudar a explicar a razão da abundância de recursos naturais e da preponderância, que está associada à produção primária e às exportações primárias, tendo um papel inibidor sobre todo o processo do *learning by doing*, avanço tecnológico e crescimento económico.

Estudos recentes têm demonstrado que, desde os anos 1960, os países abundantes em recursos naturais têm experimentado um crescimento significativamente mais lento do que os países pobres em recursos (Lal e Myint, 1996; Sachs e Warner, 1995; Ross, 1999). Esta conclusão é robusta à luz de ambos os testes de sensibilidade (Sachs e Warner, 1997) e as diferenças na forma como a dotação de recursos naturais é classificada (Wood e Berge, 1997).

A observação de que as economias pobres em recursos podem, por vezes, superar economias ricas em recursos, não é nada de novo no campo da história económica (De Long e Williamson, 1994). Exemplos típicos incluem a Holanda contra a Espanha no século XVII, e a Suíça e o Japão contra a Rússia nos séculos XIX e XX. No entanto, como de Ferranti *et al.* (2002) afirmam, "é impossível argumentar que a Austrália, Canadá, Finlândia, Suécia e Estados Unidos não basearam o seu desenvolvimento nos seus recursos naturais."

O artigo de Auty (2000) argumenta que as variações no desempenho económico são causadas por diferenças na qualidade da governação, associada ao tipo de Estado político e ao padrão de mudança estrutural. Este mesmo autor confirma, nos seus dados, que os países pobres em recursos naturais têm desempenhos superiores desde o primeiro choque petrolífero, sendo que há dois motivos básicos para essa divergência; o primeiro é o padrão de mudança estrutural: o espaço limitado para as exportações de mercadorias faz com que a diversificação no fabrico comece mais cedo em países com poucos recursos naturais (Syrquin e Chenery, 1989), a industrialização tardia dos países abundantes em recursos naturais é mais intensiva em capital e, deste modo, desafia a capacidade de execução da maioria dos governos (Lal e Myint, 1996). A segunda razão para o desempenho superior dos países pobres em recursos, é que estes são mais propensos a gerar um estado político 'desenvolvimentista' (Leftwich, 1995), que tem a autonomia para perseguir políticas económicas coerentes bem como prudentes e ter como objetivo maximizar o bem-estar social. Apesar de diferenças no capital humano, na taxa de investimento, na abundância de recursos, na abertura e nas instituições entre as regiões, estas diferenças tendem a ser menores do que aquelas que se observam entre os países, sendo que, na sua análise, descobriram que elas são não desprezíveis mas significativas para explicar o crescimento económico.

O estudo efetuado por estes autores não contradiz propriamente as descobertas de uma outra série de estudos, mas complementa-os, enfatizando a importância da dotação de recursos naturais nos níveis de bem-estar do final do século XIX e do início do século XX (Mitchener e McLean, 2003; Wright, 1990, 2001; Wright e Czelusta, 2004). Wright (1990) associa o papel de liderança dos EUA à comunidade manufatureira, no início do século XX com o progresso tecnológico e com o potencial de aprendizagem que se verificou dentro do setor de mineração norte-americana. Da mesma forma, David e Wright (1997), Wright (2001) e Wright e Czelusta (2004) destacam como, no mesmo período histórico, a mineração promoveu o estabelecimento de instituições de ensino de prestígio, difundido deste modo o conhecimento para outros setores industriais.

No entanto, no caso da Malásia, esta apresenta duas vantagens importantes. Em primeiro lugar, a sua dotação de recursos naturais diferenciados conferia-lhe maior espaço para a diversificação económica, quando comparado com líderes de grande

importância e a maioria dos países pequenos abundantes em recursos. Em segundo lugar, o Estado político evoluiu para uma democracia consensual, devido a uma minoria étnica economicamente poderosa e pragmática, aceitando a necessidade de redistribuição para a maioria mais necessitada, desde que isso não reduzisse as oportunidades comerciais privadas ou distorcesse a economia.

Auty (1998), um dos pioneiros da literatura da maldição dos recursos naturais, provavelmente não ficaria surpreso com a sua falta de significativa influência, tendo afirmado que, “a *staple trap* é um resultado menos determinista do que SW [Sachs e Warner] assume e deve mais às escolhas políticas”. Auty (1998) não contesta a observação feita por Sachs e Warner de que a intensidade de exportação de recursos naturais está associada a taxas de crescimento económico mais lentas. No entanto, todos os trabalhos de Sachs e Warner sobre a hipótese da maldição dos recursos sofrem de uma grande limitação: medem a abundância de recursos, não por estimativa de um *stock per capita*, mas sim pela intensidade de exportação primária, que se obtém pelo rácio das exportações primárias sobre o rendimento nacional (PIB).

Existem três principais preocupações que advêm desta forma de medição: em primeiro lugar, um país rico em recursos pode exportar poucos recursos naturais, uma vez que as exportações do sector industrial utilizam intensivamente os seus recursos naturais. Em segundo lugar, como refere Wright (2001), se os países não conseguem construir uma base produtiva sob os seus recursos, então as medidas de “dependência de recursos” podem servir como um dos principais fundamentos para o fracasso do desenvolvimento, por um conjunto de razões que podem ter pouco a ver com o carácter dos próprios recursos. Finalmente, o papel desempenhado pela abundância dos recursos sobre o crescimento económico depende fortemente e, de uma maneira mais complicada, do tipo de modelo de crescimento que é adotado.

Gallup e Sachs (1998) acham que os níveis de rendimento *per capita* entre os países, em 1995, estão positivamente relacionados com depósitos de alguns recursos naturais. Os recursos naturais estão altamente correlacionados com o PIB por trabalhador, uma variável tradicionalmente incluída para capturar efeitos de convergência, mas que condiciona os efeitos das aplicações empíricas dos modelos de crescimento neoclássicos. Esta correlação tende a levar a uma subestimação do papel

vantajoso que os recursos naturais têm sobre o crescimento, mesmo controlando o rendimento *per capita* inicial.

2.5.1. Casos negativos

A doença holandesa é de facto um problema atual para uma economia, se existir algo de especial sobre a forma de crescimento nas indústrias, tal como o "*learning-by-doing*" apontado por Matsuyama. Em contraste, Torvik (2001) deriva um modelo em que "*learning-by-doing*" pode ser gerado em todos os sectores e nota que externalidades podem acontecer entre os sectores. Torvik conclui que a literatura existente no processo de "*learning-by-doing*" e na doença holandesa pode levar a conclusões pessimistas para alguns países, mas ao mesmo tempo pode ser demasiado otimista para outros. O autor considera que, em comparação com modelos base da doença holandesa, a produção e a produtividade, em ambos os sectores, tanto pode crescer como decrescer.

O aumento da corrupção dificulta o crescimento económico. A riqueza provinda dos recursos piora a qualidade das instituições, dado que permite aos governos pacificar as divergências, evitar responsabilização e resistir à modernização. A corrupção e a concessão de licenças de importação e outros privilégios a cúmplices, e não a doença holandesa, foram a razão pela qual as riquezas do petróleo arruinaram o desempenho de várias economias no longo prazo, nomeadamente a economia nigeriana. A riqueza dos recursos torna mais fácil para os ditadores subornar adversários políticos como o presidente Mobuto fez no Congo, com a sua riqueza do cobre, diamantes, zinco, ouro, prata e petróleo (Acemoglu *et al.*, 2004). Riquezas dos recursos aumentam o valor de estar no poder e induzem os políticos a expandir o sector público, subornar os eleitores oferecendo empregos bem pagos mas pouco produtivos e subsídios ineficientes, especialmente se o Estado for deficiente na responsabilização e competência (Robinson *et al.*, 2006). Os recursos naturais também tornam atrativo o bloqueio de melhoramentos tecnológicos e institucionais, uma vez que estes podem diminuir o poder institucional (Acemoglu e Robinson, 2006).

De acordo com Papyrakis e Gerlagh (2007), a hipótese de convergência absoluta foca-se nos níveis de rendimentos iniciais para contabilizar as variações dos rendimentos entre as regiões. Os dados empíricos parecem suportar esta hipótese para os EUA, mas, da mesma forma, os dados também demonstram que a abundância de

recursos naturais é um fator negativo determinante na taxa de crescimento. Os mesmos autores acreditam que a abundância dos recursos naturais diminui o investimento, o nível de escolaridade, a abertura do país e as despesas em I&D e aumenta a corrupção, comprovando que estes efeitos conseguem facilmente explicar os efeitos negativos da abundância de recursos naturais sobre o crescimento.

Por exemplo, Auty (1997, 2001) tenta explicar a maldição através de fatores históricos, enquanto Ross (1999, 2001), Jensen e Wantchekon (2004) e Collier e Hoeffler (2005) tentam fundamentar esta associação negativa dos recursos naturais com a estabilidade e qualidade do sistema político.

Gylfason (2001) considera que a associação negativa dos recursos naturais sobre o crescimento económico se deve a menores investimentos na despesa de educação e menor nível de escolaridade, nos países com elevados níveis de recursos naturais. Bravo-Ortega e De Gregorio (2005), considera que a associação negativa entre recursos e crescimento económico pode ser compensada com maiores níveis de escolaridade, tornando, deste modo, os recursos naturais um *boom* para países com níveis de capital humano elevado. Stijns (2006) considera que as rendas *per capita*, resultantes dos recursos naturais, estão positivamente correlacionadas com a acumulação de capital humano.

As receitas dos recursos são muito voláteis (muito mais do que o PIB), porque a sua oferta exhibe baixa elasticidade-preço. A doença holandesa também pode induzir volatilidade na taxa de câmbio real e assim levar a menos investimento em capital físico e ensino, aumentar a contração do sector comerciável e baixar o crescimento da produtividade (Gylfason *et al.*, 1999).

Evidências entre países sugerem que a volatilidade da taxa de câmbio real pode prejudicar seriamente o crescimento da produtividade a longo prazo, especialmente em países com baixos níveis de desenvolvimento financeiro. No entanto, muitos países com abundância de recursos naturais podem provavelmente experimentar taxas de câmbio reais voláteis, o que pode explicar o aumento da volatilidade das taxas de crescimento que não pode ser explicada por determinantes convencionais e relativamente estáveis, como instituições, geografia e cultura. Países ricos em recursos também sofrem de sistemas financeiros muito pouco desenvolvidos e de afastamento financeiro, pelo que são mais propensos à volatilidade macroeconómica (Rose e Spiegel, 2009).

Alguns autores acreditam que a riqueza de recursos naturais reduz os incentivos para o investimento em capital humano e atividades de inovação (Gylfason e Zoega, 2002; Papyrakis e Gerlagh, 2004). Outros autores destacam políticas económicas negativas na aplicação dos rendimentos dos recursos.

Embora muitos estudos apontam que “boas instituições” são fundamentais para o desenvolvimento e crescimento económico, o papel atribuído à qualidade das instituições tem recebido pouca atenção nos trabalhos de crescimento económico na presença de recursos em abundância (Acemoglu *et al.*, 2001; Knack e Keefer, 1995; La Porta *et al.*, 1999). Ao fazer a revisão de literatura, consegue-se facilmente compreender que as instituições podem ser um dos aspetos mais importantes para determinar o desempenho económico de economias ricas em recursos naturais e, por conseguinte, merecem um maior destaque na análise a ser efetuada.

Um exemplo é um trabalho influente de Habacuque (1962) que argumentou, entre muitos outros assuntos, que as maiores dotações de recursos naturais dos Estados Unidos, ajudaram a explicar a razão de ter ultrapassado a Inglaterra no século XIX. Explicações mais correntes para a maldição têm uma lógica de *crowding-out*, ou seja, os recursos naturais danificam o crescimento. Choques positivos sobre a riqueza do setor de recursos naturais geram uma alteração nas preferências dos consumidores, criando um particular interesse por bens não comercializáveis que, por sua vez, gera excesso de procura destes produtos e eleva os seus preços, devido ao aumento dos custos de produção e dos salários.

Para testar se esta explicação é credível, o primeiro passo é mostrar que a abundância de recursos naturais está de fato correlacionada com os preços dos bens não comercializáveis, mais elevados, entre os países. É difícil observar estes preços diretamente, porque os institutos nacionais de estatística não fazem a distinção entre produtos transacionáveis e não transacionáveis. No entanto, se os preços dos produtos não comercializáveis em países com recursos abundantes são mais elevados, e os preços negociados entre os países são mais ou menos iguais, então segue-se que o nível geral de preços (que é uma média ponderada dos dois) será maior em países com recursos abundantes.

De acordo com Amable (2000): “A produção industrial (de recursos naturais) e as exportações tendem a ter maior (inferior) preço e elasticidades comerciais que

incentivem (contenham) a procura agregada e induzam rápida (lenta) produtividade e crescimento económico através de processos de causalidade cumulativa”.

Tomando essas ideias em consideração, o trabalho de Mursheda e Serinoc (2011) investigam a relação entre o padrão de especialização e crescimento económico, e tenta demonstrar que a chamada maldição dos recursos naturais ocorre em países que não conseguem diversificar os seus setores comercializáveis. Embora esta última afirmação seja muito frequentemente utilizada, raramente pode ser confirmada empiricamente.

Os mesmos autores sugerem que é apenas a especialização em produtos de recursos naturais não transformados que dificulta o crescimento económico, pois impede o surgimento de padrões mais dinâmicos de especialização comercial. Deste modo, a diversificação para o processamento dos recursos naturais pode ser visto como uma forma de evitar a maldição dos recursos (baixo crescimento) na presença de recursos naturais em abundância.

Se as diferenças nas propriedades de recursos naturais e produtos industriais de oferta e procura são importantes para o desenvolvimento económico, os resultados econométricos devem ser sensíveis à distinção entre os produtos dos recursos naturais não processados e manufacturados. Isto está ausente nas variáveis de Sachs e Warner porque a sua variável de especialização comercial, amplamente definida, inclui todos os produtos de recursos naturais, independentemente do seu grau de processamento.

Numa segunda fase, Barro e Sala-i-Martin (1992a) incluem a educação e a imigração como regressores à sua análise, apenas para apresentar que a taxa de convergência que os mesmos calcularam permaneceu estável. Estes autores acreditam que mais poderá ser dito sobre o papel dessas variáveis independentes. Encontrar os coeficientes significativos implica que as regiões convergem para diferentes níveis de estado estacionário, ou quando indicado o contrário, que as regiões com o mesmo nível de rendimento inicial, mas de ensino e nível de imigração diferentes irá experimentar diferentes taxas de crescimento. Johnson e Takeyama (2001) afirmam, que o conjunto de estados dos EUA com uma maior densidade de capital social teve uma convergência mais forte desde 1950.

A análise feita por Papyrakis sobre os canais de transmissão de maldição dos recursos naturais segue a metodologia estabelecida por Mo (2000, 2001), que investiga

os canais de transmissão, por meio do qual a desigualdade dos rendimentos e da corrupção afetam o crescimento económico. Através de regressões *cross-state* (para os Estados Unidos), investigaram o efeito dos recursos naturais sobre o investimento, a escolaridade, a abertura, a inovação (I & D), e a qualidade institucional, tendo estimado a participação de cada canal de transmissão no efeito global negativo da abundância de recursos naturais no crescimento económico.

No caso do Gana, o fracasso das políticas ocorreram cedo e resultaram de esforços do governo de Nkrumah (1960-1966) para forçar o ritmo da industrialização através de um grande impulso. A política comercial foi fechada, não como uma reação defensiva para efeitos da doença holandesa, como Sachs (1999) argumenta no seu modelo determinístico, mas como uma tentativa de usar o planeamento central, para reestruturar a economia longe da "dependência externa".

Stijns afirma que não será propriamente aquilo que o país produz, ou em que sector estiver especializado, que irá influenciar em termos de crescimento económico, mas sim a forma como produz e os tipos de conhecimentos que são adquiridos e aplicados ao que uma economia produz (*learning-by-doing*). Este autor faz a sua revisão de literatura afirmando que não se deve esperar que a abundância de recursos tenha o mesmo efeito em todos os lugares. Vistas as coisas desta forma, os seus resultados, a demonstrar a inexistência de correlação significativa entre a abundância dos recursos naturais e o crescimento económico, não deve surgir como uma surpresa.

Matsuyama conclui que as forças que empurram a força de trabalho da indústria para a agricultura, reduzem a taxa de crescimento da economia pela redução da taxa de crescimento da aprendizagem induzida pela fabricação. O equilíbrio de mercado é ineficiente porque os efeitos de aprendizagem não são internalizados pelas empresas. No entanto, como Sachs e Warner (1999) observam, é menos relevante para um setor de recursos naturais, tais como a produção de petróleo, que usa muito pouco trabalho e, portanto, não aumenta o emprego.

Grossman e Helpman (1991), bem como Feenstra (1996), trabalharam em modelos em que os países que se encontravam mais atrasados a nível tecnológico puderam "evoluir" pelo comércio de bens tradicionais e, conseqüentemente, experienciar uma redução na sua taxa de crescimento a longo prazo.

Empiricamente, variações na configuração da variável exportações de recursos lançaram sérias dúvidas sobre a hipótese de maldição dos recursos. Ledermann e Maloney (2003), por exemplo, encontraram efeitos de crescimento económico positivo ao usarem a percentagem de exportações primárias no total de exportações e as exportações primárias sobre a força de trabalho. Davis (1995) utilizou a percentagem de exportações minerais sobre a quantidade de exportações totais de mercadoria como uma *proxy*, conseguindo desta forma demonstrar uma relação positiva com o desenvolvimento económico.

Leite e Weidmann (1999) e Sala-i-Martin e Subramanian (2003) encontram efeitos de crescimento económico ambíguos quando desagregam as exportações dos recursos em produtos agrícolas, combustíveis e não-combustíveis.

Atkinson e Hamilton (2003) utilizam o rácio das rendas dos recursos naturais sobre o PIB para demonstrarem tanto efeitos económicos positivos como negativos, e Stijns (2006) argumenta de igual forma a favor do uso dos dados das rendas dos recursos, embora este prefira a utilização de medidas *per capita*.

Porém, a produção mineral sobre o PIB fornece resultados menos claros, isto porque ao utilizar esta medida, Favis (1995) encontra uma relação positiva com o crescimento económico, enquanto Papyrakis e Gerlagh (2004) encontram tanto relação positiva como negativa, sendo que a relação negativa é aquela que prevalece. Dados de reservas e produção de minerais de combustível e não combustível, bem como a dotação de terra, demonstram de igual forma resultados muito ambíguos sobre o crescimento económico (Stijns, 2005).

Ding e Field (2005) utilizaram os dados do World Bank sobre a riqueza dos recursos naturais para re-estimar a regressão básica de Sachs e Warner, bem como o modelo das três equações para verificar o impacto que os recursos têm sobre o capital humano. Eles encontram um efeito de crescimento económico negativo dos recursos naturais, como uma percentagem da produção total produzida e um efeito de crescimento económico positivo sobre os recursos naturais *per capita*. Ambos os indicadores, anteriormente referidos, tornam-se insignificantes no modelo das três equações.

2.5.2. Casos Positivos

De acordo com Gylfason *et al.* (1999) e Gylfason (2000), a variável responsável pelo crescimento económico é a educação. A abundância de recursos naturais poderia melhorar a atividade empresarial ou da inovação, se os salários no setor de recursos naturais aumentassem o suficiente para incentivar potenciais inovadores e empreendedores a trabalhar no setor de recursos.

Na mesma linha, uma vez que os rendimentos dos recursos naturais estão concentrados e são facilmente apropriáveis, os governantes desses países são tentados a recorrer a *rent-seeking* e possível corrupção, em vez de investirem em atividades pró-crescimento. Abençoado por um fluxo de rendas invulgarmente ricas e confiáveis, Botswana é uma exceção: os seus gastos com educação em relação ao rendimento continua a ser um dos maiores do mundo.

Igualmente importante é Auty (2000), que tratou a forma como o processo político era capturado em economias de recursos abundantes. Esta é uma outra forma de aglomeração, em que um Estado predatório eclipsa o estado de desenvolvimento. Por exemplo, Sachs e Warner (1997) encontraram pouca evidência de que a abundância de recursos foi associada a menores níveis de poupança e investimento. Embora não haja evidência de que a abundância de recursos está associada a mais autoritarismo, existe apenas uma fraca evidência de uma associação entre os sistemas políticos não-autoritários e crescimento.

É também, por vezes, dito que os países com recursos naturais os desperdiçam em projetos improdutivo. No entanto, isso por si só não explica o crescimento lento, apenas explica um nível permanentemente mais baixo do PIB do que o que o país teria beneficiado com melhor uso dos seus recursos naturais.

De 65 países que podem ser classificados como ricos em recursos naturais, apenas quatro conseguiram atingir tanto (a) investimentos de longo prazo superiores a 25 por cento do PIB, em média, entre 1970-1998, igual à taxa de vários países industriais bem-sucedidos sem recursos naturais, como (b) uma taxa de crescimento do PIB *per capita* que excedia os 4 por cento ao ano, em média, durante o mesmo período. Os quatro países capazes de ultrapassar estas barreiras são a Botswana, Indonésia, Malásia e Tailândia. Os três países asiáticos alcançaram este sucesso através da

diversificação das suas economias e pela industrialização; enquanto o Botswana, se apresenta como um país rico em diamantes, não necessitando sequer de o fazer.

No leste da Ásia, os países com poucas matérias-primas (Hong Kong, Singapura, Coreia do Sul e Taiwan) conseguiram distinguir-se ainda melhor do que os países ricos em recursos naturais (Indonésia, Malásia e Tailândia).

As economias que mantêm atividades de promoção de crescimento podem ser menos vulneráveis à maldição dos recursos naturais. Existem alguns exemplos de países bem-sucedidos que beneficiam da sua extensa riqueza natural: a Noruega, por exemplo, converte as suas reservas de petróleo em títulos estrangeiros e protege a sua economia de aumentos abruptos do rendimento (Gylfason, 2001a); o Botswana, país rico em diamantes, (em contrastam com a República Democrática do Congo e Serra Leoa) teve um alto crescimento dos rendimentos durante as últimas três décadas devido às boas instituições de propriedade privada, restrições sobre as elites políticas, uma burocracia eficiente e um investimento prudente dos rendimentos dos recursos em infraestruturas, saúde e educação (Acemoglu *et al.*, 2003).

É preciso enfatizar que não é a existência das riquezas naturais que parece ser o problema, mas sim o fracasso das autoridades públicas para evitar os perigos que acompanham os presentes da natureza. Boas políticas podem transformar riquezas de recursos naturais abundantes numa bênção inequívoca. A Noruega é o segundo maior exportador de petróleo do mundo (depois da Arábia Saudita), e é um bom exemplo disso.

Como o petróleo da Noruega é a riqueza de um recurso de propriedade comum pela lei, o governo norueguês leva cerca de 80 por cento dos rendimentos do petróleo por meio de impostos e taxas. O governo investe as receitas de petróleo em títulos estrangeiros, a fim de dividir as receitas de petróleo de forma equitativa entre as gerações atuais e as gerações futuras, bem como para proteger a economia doméstica de elevados rendimentos muito rapidamente. Os noruegueses não mostram sinais de negligência na educação, pelo contrário, a proporção a frequentar faculdades e universidades na Noruega subiu de 26 por cento em 1980 para 62 por cento em 1997. No entanto, as exportações totais da Noruega de bens e serviços não são maiores em proporção ao rendimento nacional do que eram antes de se descobrirem os seus “campos” de petróleo no Mar do Norte. Por outras palavras, as exportações de petróleo

da Noruega têm lotado as suas exportações não petrolíferas coroa por coroa, deixando as exportações totais relativamente estagnadas ao rendimento nacional para uma geração. Apenas um outro país da OCDE tem tido uma taxa de exportação estagnada desde 1970, na verdade, desde 1870. Esse país é a Islândia, que obtém quase metade de suas receitas de exportação e um nono do seu rendimento nacional de peixes.

Mais e melhor educação é um pré-requisito para um rápido desenvolvimento económico em todo o mundo. Educação estimula o crescimento económico e melhora a vida das pessoas através de vários canais: aumenta a eficiência da força de trabalho, promove a democracia (Barro, 1997), criando assim melhores condições para a boa governação, provocando uma melhoria da saúde e um reforço da igualdade (Aghion *et al.*, 1999) entre vários outros aspetos.

De Ferranti *et al.* (2002) conclui que a lição recorrente do sucesso dos países que se desenvolveram a partir dos recursos naturais e da teoria contemporânea, é a necessidade de gerar um nível elevado de capital humano e de desenvolver uma capacidade para aprendizagem e inovação nacional. Em particular, a maior parte dos historiadores concluíram que o sucesso da América Industrial se deve em grande parte por o país recorrer a sua força (abundância de recursos em larga escala de minerais), enquanto investia de forma persistente na acumulação de conhecimento no sector de recursos e setores adjacentes.

Deaton (1999) argumenta que as receitas das exportações de mercadorias são uma fonte potencial de recursos para investimento. Mesmo *booms* de preços temporários fornecem “heranças inesperadas” que, se investidas, podem melhorar o crescimento futuro.

A importação de investimento foi uma característica proeminente do desenvolvimento económico americano no século XIX e do "milagre" económico Leste Asiático (Rodrik, 1994).

Para Deaton, na África, o problema tem sido a baixa qualidade dos investimentos e a ausência de fatores complementares, especialmente a educação. A posse de minerais é muitas vezes concentrada, de modo a que os aumentos, nos preços das mercadorias, leve a aumentos nas desigualdades de rendimentos. No entanto, ele argumenta que há uma forte relação positiva entre o crescimento do PIB e o crescimento do preço das mercadorias.

2.5.3. Canais de Transmissão

De acordo com o historiador Gavin Wright (2001), o que mais importa para o desenvolvimento baseado em recursos não é o caráter inerente aos recursos, mas a natureza do processo de aprendizagem, através do qual o potencial económico desses recursos seja alcançado.

Stijns (2005) especula que uma das razões pela qual os recursos naturais não sejam significativamente determinantes do crescimento económico na sua amostra, é por causa da coexistência do que o mesmo chama de canais de efeitos 'positivos' e 'negativos' (canais de transmissão), que percorrem os recursos naturais até a fatores que afetam o crescimento económico.

Na literatura foram identificados e investigados vários canais de transmissão indiretos pelos quais a abundância de recursos leva a um menor crescimento económico. Um aumento rápido nos níveis de rendimento, devido a descobertas de recursos naturais, pode levar a uma diminuição da consciência da necessidade de uma boa gestão económica, equidade social e qualidade institucional (Sachs e Warner, 1995; Gylfason, 2000, 2001a). Também pode criar uma falsa sensação de segurança e enfraquecer a percepção da necessidade de investimentos, de uma força de trabalho altamente qualificada e estratégias de promoções de crescimento. Além disso, as indústrias transformadoras são muitas vezes prejudicadas por uma valorização da moeda local e por uma mudança na composição das exportações, a favor do uso bens recursos-intensivos. Consequentemente, as economias abundantes em recursos naturais geralmente presenciam uma queda na indústria e noutros produtos de exportação não primários, enquanto estes são normalmente caracterizados por valiosos *spillovers* tecnológicos e *learning-by-doing* (Sachs e Warner, 1995, 1999a; Gillis *et al*, 1996; Gylfason, 2000, 2001b).

São inicialmente estudados quatro mecanismos de transmissão: a abertura ao comércio, a importância do papel das instituições, o crescimento em termos externos do comércio e a volatilidade da macroeconomia.

De acordo com o que é representado por Musheda e Serinoc, o coeficiente das exportações totais decresce após a inclusão de variáveis explicativas adicionais, apresentando-se este negativo e estatisticamente significativo. Isto sugere que o crescimento lento dos exportadores de recursos naturais não é por esses países tenderem

a instituir medidas protecionistas como argumentado por Auty (1997); nem por ser uma consequência do mau funcionamento das instituições como se acreditava (Mehlum *et al*, 2005; van der Ploeg, 2008), nem era atribuível à hipótese de Prebisch-Singer sobre os preços das mercadorias em declínio, em relação à fábrica no longo prazo, nem devido à volatilidade dos preços dos produtos primários, como enfatizado por De Ferranti *et al*. (2001).

De acordo com Gylfason (2001), existem quatro canais principais de transmissão da abundância de recursos naturais, pelo qual o desenvolvimento económico atrofiado é discutido: (a) a doença holandesa, (b) *rent-seeking*, (c) o excesso de confiança, e (d) a negligência da educação.

Em primeiro lugar, a abundância de recursos naturais muitas vezes resulta numa sobrevalorização da moeda nacional. Este é um sintoma da doença holandesa: um *boom* de recursos naturais e o aumento associado das exportações de matéria-prima movem a taxa de câmbio real (ou salários reais), prejudicando assim outras exportações (Corden, 1984). Além disso, *booms* recorrentes e fracassos tendem a aumentar a volatilidade da taxa de câmbio (Gylfason *et al*, 1999; Herbertsson *et al*, 1999). Às vezes isso é suficiente para reduzir as exportações totais. Algumas vezes, distorce simplesmente a composição das exportações de alta tecnologia e outras exportações industriais e de serviços, que são particularmente propícias para o crescimento económico.

Em segundo lugar, os países ricos em recursos naturais parecem particularmente propensos a *rent-seeking*, que é um comportamento socialmente danoso por parte dos produtores, podendo estes tomarem formas distintas. Por exemplo, o governo pode ser tentado a oferecer proteção tarifária aos produtores nacionais, entre outros privilégios.

Rent-seeking também pode incentivar à corrupção nos negócios e no governo, distorcendo, assim, a alocação de recursos e reduzindo a eficiência da equidade económica e social. A evidência empírica sugere que a proteção de importação e corrupção tendem a impedir o crescimento económico (Bardhum, 1997).

Em terceiro lugar, a abundância de recursos naturais pode incutir nas pessoas uma falsa sensação de segurança e levar os governos a perder de vista a necessidade de uma boa gestão de “crescimento económico amigável”, incluindo o livre comércio, eficiência burocrática e qualidade institucional (Sachs e Warner, 1999). Incentivos à

criação de riqueza tendem a tornar-se demasiado embotados pela capacidade de extrair riqueza do solo ou do mar.

Em quarto lugar, os países que estão confiantes de que os seus recursos naturais são o seu ativo mais importante podem inadvertidamente, e talvez mesmo deliberadamente, negligenciar o desenvolvimento dos seus recursos humanos, ao dedicar a atenção inadequada e despesas necessárias à educação. Portanto, talvez seja coincidência que a matrícula escolar em todos os níveis tende a ser inversamente proporcional à abundância de recursos naturais, como medido pela participação da força de trabalho envolvida na produção primária, em todos os países (Gylfason *et al.*, 1999).

O objetivo deste trabalho é averiguar se a relação negativa entre a abundância de recursos naturais e o crescimento económico encontrada por Sachs e Warner se verifica, quando aplicada a dados reais sobre a energia e as reservas minerais ou de produção. Na verdade, verifica-se que os resultados de Sachs e Warner não são sólidos para mudanças na medição da abundância de recursos naturais, para fluxos de comércio de reservas ou produção.

Não é o objetivo deste trabalho argumentar que os países ricos em recursos naturais inequivocamente enfrentaram ou enfrentam melhores perspectivas de crescimento. Na verdade, os recursos naturais, por si só, não parecem ter uma influência significativa sobre as taxas de crescimento.

3. Revisão empírica

3.1. Nota introdutória

Este capítulo destina-se a explicar as opções seguidas em termos de especificação do modelo e de ferramentas estatísticas e econométricas usadas para testar as hipóteses de investigação levantadas nesta dissertação.

As variáveis explicativas presentes no modelo econométrico foram escolhidas com base na revisão de literatura efetuada, por serem aquelas demonstraram possuir maior capacidade explicativa para a relação entre o crescimento económico e a dotação de recursos naturais de uma economia. No entanto, em alguns casos teve-se também em conta as variáveis omitidas ou rejeitadas por outros autores, pois para este trabalho, com período temporal de análise distinto e com um contexto ligeiramente diferente, estas variáveis podem-se demonstrar significativas/explicativas.

Assim, os factores determinantes do crescimento económico seguidos neste estudo podem ser agrupados da seguinte forma: factores de natureza sociopolítica, factores geográficos e factores económico-financeiros.

De entre as variáveis de natureza sociopolítica, destacamos a eficácia do governo (Aghion *et al.*, 1999; Kaufmann *et al.*, 2010; Sachs e Warner, 1997; Brunnschweiler, 2006; Auty, 2000), a corrupção (Kaufmann *et al.*, 2010; Robinson *et al.*, 2006; Brunnschweiler, 2006), e o número de matrículas (Gylfason *et al.*, 1999; Brunnschweiler, 2006; Gylfason, 2008; Torvik, 2001; Ortega e De Gregorio, 2005; Barro e Sala-i-Martin, 1992).

Em relação aos factores geográficos, criaram-se as variáveis *dummy* “Europa” e “África”, para identificar a que continente corresponde cada observação, e utilizaram-se também três variáveis respeitantes aos recursos naturais: a riqueza do subsolo, a riqueza natural e a dependência da agricultura (Gylfason, 2008).

Em relação aos factores económico-financeiros, foram usadas as variáveis relativas ao rendimento *per capita* de determinado país (Gallup e Sachs, 1998; Papyrakis e Gerlagh, 2007; Stijns, 2006; Johnson e Takeyama, 2001), e investimento em percentagem do PIB (Gylfason *et al.*, 1999; Papyrakis e Gerlagh, 2004; Rodrik, 1994).

A partir destes dados, serão testadas estatística e econometricamente as relações entre o crescimento económico e cada uma destas variáveis explicativas.

Numa etapa seguinte, vai-se partir dos resultados gerais obtidos para discutir a situação particular de Timor-Leste. Em especial, pretende-se contribuir para a criação de previsões fundamentadas quantitativamente para o crescimento e desenvolvimento num futuro próximo em Timor-Leste, assumindo que este seguirá valores relativamente próximos daqueles obtidos para os países da nossa amostra.

A escolha de todos os países do mundo em vez da escolha de países com características mais semelhantes aqueles que se verificam em Timor-Leste deve-se ao fato de haver um antecedente histórico e económico muito reduzido daquilo que o nosso país em estudo é, ou seja, como um dos mais recentes países do mundo, é muito difícil enquadrá-lo com outros sem se omitir determinadas características importantes para a compreensão e estudo do desenvolvimento económico timorense, e de tal forma, o mais sensato poderá ser justificar esta evolução a partir daquilo que em média nos é dado para todos os países.

3.2. Revisão literária

Enquanto, por exemplo, num modelo de Ramsey a função de produção é a de Cobb-Douglas, Barro e Sala-i-Martin (1995) mostram que, na vizinhança do *steady-state*, o tempo de percurso do log do rendimento *per capita* $y(t)$ é dada por:

$$y(t) = (1 - e^{\beta t})y^{ss} + e^{\beta t}y(0)$$

É de referir que, tal como indicado anteriormente, o $y(t)$ corresponde ao logaritmo do rendimento *per capita* no período t , o y^{ss} é o logaritmo do rendimento no estado estacionário, e $y(0)$ será o logaritmo do rendimento no período inicial.

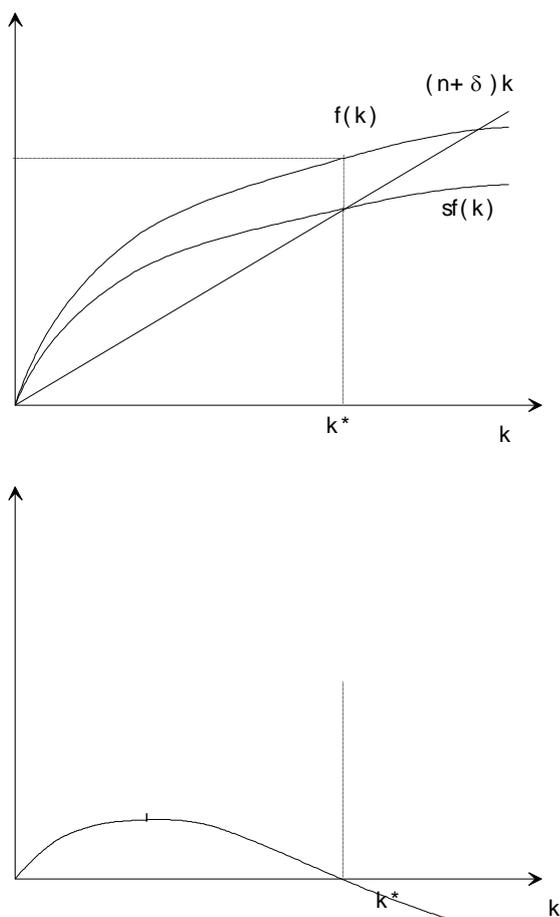
Esta equação diz que o logaritmo do PIB real será igual a $y(0)$ no período 0, e se $\beta < 0$, a equação tenderá para y^{ss} quando t tende para o infinito. O crescimento será rápido no início e abrandará à medida que o PIB real se aproxima do estado estacionário.

Verifica-se normalmente em trabalhos teóricos que o parâmetro β é negativo, pois representa a variável que controla a velocidade de adaptação e conclui se esta velocidade é alta ou baixa. Caso o sinal esperado fosse o contrário, então o sistema violaria a condição de transversalidade possibilitando que o *output* entrasse em colapso tendendo para um valor nulo.

A equação referida também incorpora a ideia de que a transição do PIB atual para o PIB potencial exige algum tempo.

O mais importante é a determinação do PIB do *steady-state* ou potencial. Para tal, usar-se-á o modelo de crescimento de Solow, cuja produção por trabalhador no estado estacionário é uma função da taxa de poupança nacional e do nível de produtividade total dos fatores. Portanto, não existe um modelo empírico *ad hoc*, mas sim um modelo teórico que em equilíbrio tem dotações de fator trabalho, poupança e investimento constantes para os quais converge em situação de equilíbrio.

Figura 1. Ilustração do *steady-state* (Mateus, 2014)



É de sublinhar que no modelo de Solow a economia converge para uma produção constante por trabalhador, isto é, à medida que o volume de trabalho é ajustado existe uma tendência subjacente.

Vai-se desta forma tentar apresentar a evidência de uma associação inversa entre a abundância de recursos naturais e o crescimento económico durante um período de vinte anos, ou seja, entre 1980 a 2000, e demonstrar a abordagem analítica a seguir neste trabalho. A tese de mestrado vai seguir os resultados do estudo efetuado por Barro (1991). Neste contexto, as equações de crescimento têm a seguinte forma geral:

$$\frac{\ln\left(\frac{y(T)}{y(0)}\right)}{T} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(y(0)) + \alpha_2 Z + \varepsilon$$

Para simplificar o entendimento da equação anterior, refere-se que α_0 representa o termo constante e o ε o termo de perturbação no período a considerar. α_1 será o parâmetro a ser estimado pela variável explicativa do logaritmo do rendimento no momento inicial, e α_2 os parâmetros a serem estimados pelo conjunto de variáveis independentes consideradas. Enquanto as derivações diferem entre os vários estudos, a hipótese central é que as taxas de crescimento seccionais podem ser explicadas pela dinâmica de transição.

O sinal de α_1 proporciona um teste crucial desta hipótese, uma vez que, se for negativo, o processo de ajustamento do *steady-state* é côncavo, com a velocidade de transição mais rápida no início, quando o país está mais distante do seu nível de rendimento no estado estacionário.

Z é um vetor de características económicas que determina o nível de rendimento de um país no estado estacionário e, por conseguinte, a sua taxa de crescimento. O objetivo é testar se as medidas de intensidade de recursos naturais estão entre os Z 's.

A medida preferida de dependência dos recursos naturais para Sachs e Warner (1995) é a relação entre as exportações de produtos primários com o PIB, medida esta que tentaremos testar ao longo deste trabalho, bem como outras variáveis, de modo a conseguir demonstrar a dependência dos recursos na nossa amostra empírica.

Seria interessante adicionar uma variável para a orientação exterior com o objetivo de medir o número de anos, dentro do período em análise, que a economia

levou a integrar-se na economia global. Como se trata de uma variável *dummy*, no caso de se ter mantido aberto atribuía-se-lhe o valor de 1, caso se tivesse mantido fechado atribuíamos-lhe o valor de 0. Dever-se-iam testar também outras variáveis relacionadas com a política, tais como o défice fiscal ou a taxa de inflação média, apesar de Sachs e Warner terem descoberto que, na presença da variável para a orientação exterior, essas variáveis não foram significativas.

Observações sugerem que não há praticamente nenhuma sobreposição no conjunto de países que têm grandes dotações de recursos naturais e o conjunto de países com elevados níveis de PIB *per capita*.

3.3. Dados e Metodologia

3.3.1. Dados

Os dados que compõem a base de dados utilizada neste trabalho foram recolhidos de cinco fontes distintas, sugeridas pela revisão de literatura:

- World Bank: <http://data.worldbank.org/>
- Penn World Table: https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt_index.php
- International Monetary Fund: <http://www.imf.org/external/index.htm>
- Unesco Institute for Statistics: <http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>
- Kaufmann D., A. Kraay e M. Mastruzzi (2009), “Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008”, *working paper*, The World Bank

Na tabela seguinte resumem-se então todas as variáveis utilizadas neste estudo, conforme a fonte de onde foram recolhidas e o período compreendido.

Tabela 1. Sumário das variáveis

Variáveis ¹	Designação	Fonte	Anos observados
logGNI1995	Rendimento bruto nacional para o ano de 1995	PWT	1995-2010
NCTWEALTH1995	Riqueza do capital natural	World Bank	1995-2010
ControlofCorruption	Controlo da corrupção	Kaufmann <i>et al.</i>	2008
Fertility	Fertilidade	World Bank	1995
SubsoilWealth1995	Riqueza do subsolo	World Bank	1995-2010
GovernmentEffectiveness	Eficácia do governo	Kaufmann <i>et al.</i>	2008
InvestmentrateGDP1995	Investimento	International Monetary Fund	1995
Europa	Europa ²	-	1995-2010
África	África	-	1995-2010
AgriculturalrawmaterialGDP	Dependência da agricultura	World Bank	1995-2010
LogofmaleEducation	Educação	UNESCO	2003-2004
gGDP19952010	Taxa de crescimento média do PIB <i>per capita</i> entre 1995 e 2010	World Bank	1995-2010
logGNI19952010	Rendimento bruto nacional médio entre 1995 e 2010	World Bank	1995-2010

As variáveis “logGNI1995”, “ControlofCorruption”, “NCTWEALTH1995”, “Fertility”, “SubsoilWealth1995”, “GovernmentEffectiveness”, “InvestmentrateGDP1995”, “Europa”, “Africa”, “LogofmaleEducation” e “AgriculturalrawmaterialGDP” são as variáveis independentes escolhidas para tentar explicar a evolução do crescimento económico na presença de recursos naturais, evolução essa ilustrada pelas variáveis “gGDP19952010” e “logGNI19952010”, que neste caso passam a constituir as variáveis dependentes.

Em anexo encontram-se os 188 países incluídos na amostra utilizada neste estudo.

¹ Algumas das variáveis encontram-se logaritimizadas de modo a minimizar problemas de heterocedasticidade (Wooldridge, 2003)

² Esta variável, bem como a variável “África”, são variáveis *dummy*, pelo que não foram recolhidas de nenhuma fonte específica.

3.3.2. Metodologia

O objectivo desta dissertação é analisar a relação entre a dotação de recursos naturais e o crescimento económico de uma economia, testando a existência ou não de uma “maldição dos recursos naturais”. Para esse fim, partir-se-á dos estudos revistos no capítulo da revisão de literatura, que com base na teoria económica demonstraram que podemos salientar determinados factores como tendo um papel relevante na explicação do crescimento económico de um certo país.

Nesta subdivisão apresenta-se uma breve descrição das variáveis seleccionadas para este estudo.

Factores explicativos do crescimento económico (variáveis explicativas ou exógenas)

- Rendimento bruto nacional para o ano de 1995 (logGNI1995): logaritmo do rendimento bruto nacional (RBN) *per capita*, definido como a soma do valor acrescentado por todos os produtores mais os impostos sobre o produto (menos subsídios) não incluídos na avaliação do valor do *output* mais os recebimentos líquidos de rendimento primário (compensação de empregados e rendimento de propriedade) do estrangeiro, dividido pela população registada a meio do ano. Verificou-se na revisão de literatura (Gallup e Sachs, 1998; Papyrakis e Gerlagh, 2007; Stijns, 2006; Johnson e Takeyama, 2001) que esta variável tem um impacto positivo sobre o crescimento, ou seja, rendimento brutos nacionais mais elevados estão associados a taxas de crescimento económicas mais elevadas.
- Riqueza do capital natural (NCTWEALTH1995): capital natural dividido pela riqueza. Capital natural é a soma de Colheitas, Terra de Pasto, Madeira de Construção, Madeira de Não Construção, Áreas Protegidas, Petróleo, Gás Natural, Carvão e Minerais. Riqueza é o valor presente do consumo futuro sustentável, descontado pela taxa de preferência intertemporal de 1,5%, ao longo de 25 anos. Gylfason (2008) sugere que existe uma relação inversa entre o crescimento económico e a riqueza em capital natural, ou seja, quanto maior a riqueza natural de dado país, menor será a sua taxa de crescimento económico.
- Controlo da corrupção (ControlofCorruption): reflete as percepções da extensão do exercício do poder público para obter ganhos privados, incluindo formas de corrupção mesquinhas e grandes, bem como a “captura” do estado por elites e

interesses privados. Ao longo da revisão de literatura, verificou-se que esta variável explicativa tem um impacto positivo sobre o crescimento económico, ou seja, na ausência de corrupção existe um crescimento económico superior ao que se verifica na presença de corrupção (Brunnschweiler 2006).

- Fertilidade: taxa de fertilidade total, que representa o número de crianças nascidas a uma mulher se esta vivesse até ao fim do seu período fértil e desse à luz crianças de acordo com as taxas de fertilidade correntes respetivas à idade. Verifica-se que quanto maior for a taxa de fertilidade, menor o nível de educação associado a determinado país, e conseqüentemente também menor será o crescimento económico. Isto pode ser comprovado por estudos diversos tais como o de Auty (2000).
- Riqueza do subsolo (SubsoilWealth1995): activos do subsolo a dividir pela riqueza. Activos do subsolo são a soma de petróleo, gás natural, carvão e minerais. Riqueza é o valor presente do consumo futuro sustentável, descontado pela taxa de preferência intertemporal de 1,5%, ao longo de 25 anos. De acordo com Gylfason (2008), existe uma relação inversa entre o crescimento económico e a riqueza do subsolo de determinado país, o que vai ao encontro à tese da maldição dos recursos naturais.
- Eficácia do governo (GovernmentEffectiveness): reflete as perceções da qualidade dos serviços públicos, da qualidade do serviço civil e do seu grau de independência de pressões políticas, da qualidade da formulação e implementação das políticas, e da credibilidade do compromisso do governo em relação a essas políticas. Tendo por base o estudo de Kaufmann *et al.* (2010), verifica-se que existe uma relação positiva entre o crescimento económico e a eficácia do governo, o que indica que países com elevada qualidade de serviços públicos, formação e implementação das políticas possuem normalmente um crescimento económico positivo.
- Investimento (InvestmentrateGDP1995): investimento de cada país em percentagem do seu PIB. Papyrakis e Gerlagh (2004) defendem que um aumento no investimento levará a um aumento no crescimento económico do país.
- Europa: variável *dummy* que indica se o país em questão pertence à Europa ou não.

- África: variável *dummy* que indica se o país em questão pertence a África ou não.
- Dependência da agricultura (AgriculturalrawmaterialGDP): matérias-primas para a agricultura a dividir pelo PIB. Matérias-primas para a agricultura compreendem a secção 2 do SITC (materiais de crude excepto combustíveis), excluindo as divisões 22, 27 (fertilizantes de crude e minerais, excluindo carvão, petróleo e pedras preciosas). Tendo em conta o trabalho de Brunnschweiler (2006), verifica-se que elevada dependência da agricultura³ leva a uma diminuição da taxa de crescimento.
- Educação (LogofmaleEducation): logaritmo do número de anos que se espera que um indivíduo em idade escolar passe no nível específico de educação. As observações incluem apenas indivíduos do sexo masculino, de modo a evitar autocorrelação. O estudo de Auty (2000) conclui que quanto maior for o nível de escolaridade alcançada pelas pessoas maior será o crescimento económico.

Variáveis de crescimento económico (variáveis explicadas ou endógenas)

- Taxa de crescimento média do PIB *per capita* entre 1995 e 2010 (gGDP19952010): taxa de crescimento calculada através da média aritmética entre o PIB *per capita* em 1995 e o PIB *per capita* em 2010.
- Rendimento bruto nacional médio entre 1995 e 2010 (logGNI19952010): logaritmo do RBN médio, calculado como a média aritmética entre o RBN *per capita* em 1995 e o RBN *per capita* em 2010.

Modelo econométrico

A tabela que se segue apresenta as estatísticas descritivas das variáveis usadas ao longo do presente estudo, no período de 1995 a 2010, para as variáveis que se encontraram para 188 países distintos.

É possível concluir que nenhuma variável apresenta o número máximo de observações potenciais, isto porque existem 191 países em todo mundo. Podemos

³ Esta autora concluiu que a sua variável explicativa para recursos naturais, a dependência da agricultura, estava inversamente relacionada com o crescimento económico dos países da sua amostra. Esta conclusão de que a abundância de recursos naturais reduz o crescimento económico dos países, ou seja, que a maldição dos recursos naturais se verifica, é consensual entre vários autores.

concluir também que uma das razões inerentes à diferença do número de observações se deva em grande parte à fonte de recolha dos dados, isto é, de fonte em fonte a divisão dos dados é diferente.

Tabela 2. Estatísticas descritivas

Variável	Nº de observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
logGNI1995	129	3.427965	0.7017255	2.093969	4.7263
NCTWEALTH1995	125	0.2951832	0.3273269	0	1.717943
gGDP19952010	188	0.269091	0.260422	-0.0320788	0.2150985
logGNI19952010	188	0.0113979	0.107299	-0.01416	0.0846115
SubsoilWealth1995	77	1.475787	5.191784	0	35.74679
GovernmentEffectiveness	186	-0.0248567	0.9747622	-2.450038	2.429652
Europa	186	0.2365591	0.4261163	0	1
África	186	0.2795699	0.4499992	0	1
ControlofCorruption	186	-0.0250505	0.9950243	-1.924046	2.470228
AgriculturalrawmaterialGDP	184	0.0070423	0.0147142	0	0.1017757
LogofmaleEducation	110	1.091077	0.1180057	0.60206	1.30103
InvestmentrateGDP1995	162	-0.6684753	0.1748774	-1.378824	0.238777
Fertility	184	3.604883	1.850421	1.17	7.832

No sentido de relacionar o crescimento económico com o conjunto de variáveis explicativas já apresentadas anteriormente optou-se, seguindo grande parte o trabalho de Barro (1991), por um modelo econométrico de regressão linear simples, cuja especificação é dada pela equação que se segue:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \dots + \alpha_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Y_{it} representa a variável relativa ao crescimento do PIB *per capita* para o país i no período t , e é a variável dependente em estudo; α_0 irá representar o termo constante do modelo a estimar, e ε_{it} representará o termo de perturbação; α_1 representam os parâmetros a serem estimados, e X_{it} representa cada uma das variáveis explicativas.

A variável dependente, Y_{it} , irá ter um sinal positivo ou negativo consoante ocorrer crescimento económico, ou não, na presença das variáveis explicativas em estudo. Este sinal é justificado pelo facto de se tratar de uma variável contínua e não censurada. Recorreu-se a este critério de decisão uma vez que é o mais utilizado pelos autores apresentados na literatura.

Tal como referido acima ε_{it} , representa o termo de erro ou perturbação sob a condição dos erros serem independentes e identicamente distribuídos (iid), com distribuição normal (média erro e variância σ^2). Estes termos de erro contêm outros fatores que influenciam a variável dependente, ou seja, não importa quantas variáveis de controlo e explicativas se inclui no modelo, haverá sempre fatores que não se podem incluir no modelo e estão contidas no ε_{it} .

Alguns dos aspetos a referir é o facto de o modelo de regressão linear necessitar de satisfazer algumas condições para que o MMQ produza estimativas não enviesadas dos coeficientes a estimar, que usualmente se designam como as “condições de Gauss-Markov”. Assim, atendendo a um modelo de regressão linear do tipo do especificado na equação (1) e que pode ser descrito abreviadamente como:

$$Y_t = X_t' \beta + \varepsilon_t$$

As condições de Gauss-Markov são as seguintes:

- 1- $E\{\varepsilon_t\} = 0, t = 1, \dots, N^4$
- 2- $\{\varepsilon_t, \dots, \varepsilon_N\}$ e $\{X_t, \dots, X_N\}$ são independentes⁵
- 3- $V\{\varepsilon_t\} = \sigma^2, t = 1, \dots, N^6$

⁴ Os erros têm média nula. Os erros podem surgir por:

1. Comportamento humano (pode ser imprevisível)
2. Um grande número de variáveis explicativas não estarem no modelo
3. Erro de medida da variável dependente

⁵ Os erros são linearmente independentes

⁶ Homoscedasticidade: A variância dos erros é constante e finita para todos os valores de x

$$4- \text{Cov}\{\varepsilon_t, \varepsilon_j\} = 0 \quad t, j = 1, \dots, N, t \neq j^7$$

$$5- u_i \sim N(0, \sigma^2)^8$$

O primeiro pressuposto refere que o valor esperado do termo de erro (ε_t) é zero. O segundo pressuposto assume que os termos de erro e as variáveis são independentes. O terceiro pressuposto diz que todos os erros ε_t são variáveis aleatórias de variância constantes, assumindo por isso a homocedasticidade. Por fim, a quarta condição afirma que não existe autocorrelação entre os diferentes termos de erro e que é necessário verificar-se o pressuposto da normalidade.

Para estimar o modelo de regressão linear utilizou-se o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MMQ/OLS). O procedimento subjacente a este estimador consiste na minimização da soma do quadrado dos resíduos do modelo, com o objectivo do OLS é de modelar uma relação entre a variável dependente com as variáveis independentes.

Para testar a eventualidade das variáveis estarem correlacionadas, apresenta-se na tabela 3 a matriz das correlações entre as variáveis do nosso modelo base. Nesta tabela pode-se ver que a variável dependente está correlacionada com três variáveis: investimento, taxa de crescimento média do PIB *per capita*, e RBN para o ano de 1995.

Ao estimar as regressões, irá ver-se que os coeficientes associados a estas variáveis são os que possuem maior magnitude e sinal.

Podemos ver também que a variável do rendimento bruto nacional para o ano de 1995 está correlacionada com todas as variáveis à exceção das variáveis Investimento e Riqueza do subsolo.

⁷ Ausência de correlação entre o erro e a variável explicativa.

⁸ Normalidade (necessária para que seja possível fazer inferências).

Tabela 3. Matriz das correlações

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13
V1	1												
V2	-0.6224*	1											
V3	-0.1894*	-0.0335	1										
V4	-0.1872*	-0.0364	0.9993*	1									
V5	0.0051	0.0733	0.0980	0.0945	1								
V6	0.8544*	-0.5388*	-0.0230	-0.0128	-0.0326	1							
V7	0.5107*	-0.3671*	0.1078	0.1132	-0.1183	0.4540*	1						
V8	-0.5562*	0.2410*	-0.0635	-0.0717	-0.0427	-0.4446*	-0.3468*	1					
V9	0.8228*	-0.5074*	-0.1068	-0.1003	-0.0742	0.9259*	0.4036*	-0.3509*	1				
V10	-0.2077*	0.0618	-0.1234	-0.1249	-0.0824	-0.0668	-0.0469	0.2741*	-0.0693	1			
V11	0.8055*	-0.5018*	0.0266	0.0286	0.0339	0.6783*	0.4425*	-0.6073*	0.5823*	-0.1708	1		
V12	0.1504	-0.0691	0.3540*	0.3504*	0.0849	0.1916*	0.0269	-0.2239*	0.1128	0.1357	0.3382*	1	
V13	-0.7468*	0.5306*	-0.1370	-0.1464*	0.0015	-0.7*	-0.5924*	0.6678*	-0.5946*	0.1423	-0.8110*	-0.3052*	1

Legenda: V1 - Rendimento bruto nacional para o ano de 1995 (logGNI1995); V2 - Riqueza do capital natural (NCTWEALTH1995); V3 - Taxa de crescimento média do PIB *per capita* entre 1995 e 2010 (gGDP19952010); V4 - Rendimento bruto nacional médio entre 1995 e 2010 (logGNI19952010); V5 - Riqueza do subsolo (SubsoilWealth1995); V6 - Eficácia do governo (GovernmentEffectiveness); V7 - Europa; V8 - África; V9 - Controlo da corrupção (ControlofCorruption); V10 - Dependência da agricultura (AgriculturalrawmaterialGDP); V11 - Educação (LogofmaleEducation); V12 - Investimento (InvestmentrateGDP1995); V13 - Fertilidade.

A estimação por MMQ/OLS dos coeficientes do modelo linear apresentado anteriormente foi obtida usando o *software* STATA13, que tem por objetivo analisar se o crescimento económico *per capita* presencia de um crescimento negativo ou positivo na presença de recursos naturais, em função das variáveis explicativas seleccionadas.

Os modelos empíricos que se pretendem testar são:

$$\text{Crescimento económico per capita} = \alpha_0 + \alpha_1 * \text{LogGNI1995} + \alpha_2 * \text{Europa} + \alpha_3 * \text{Africa} + \alpha_4 * \text{Agriculturalrawmaterial} + \alpha_5 * \text{GovernmentEffectiveness} + \alpha_6 * \text{InvestmentrateGDP1995} + \alpha_7 * \text{LogofMaleeducation} + \varepsilon$$

(2)

$$\text{Crescimento económico per capita} = \alpha_0 + \alpha_1 * \text{LogGNI1995} + \alpha_2 * \text{Europa} + \alpha_3 * \text{Africa} + \alpha_4 * \text{Subsoilwealth1995} + \alpha_5 * \text{GovernmentEffectiveness} + \alpha_6 * \text{InvestmentrateGDP1995} + \alpha_7 * \text{LogofMaleeducation} + \varepsilon$$

(3)

Depois de apresentado o modelo a ser testado e antes de se iniciar a interpretação dos resultados da estimação obtidos, deve ser assegurado que os pressupostos para que o MMQ seja um estimador não enviesado dos coeficientes do modelo sejam verificados.

Entre todos os testes possíveis que se podem efetuar para testar a presença de multicolineariedade neste estudo usou-se o teste de Fator de Inflação da Variância (VIF). Se a estatística VIF for superior a 10, estamos perante um problema de multicolineariedade.

No que concerne ao teste de existência de heterocedasticidade, o teste adoptado foi o de Breusch-Pagan. Este por sua vez pressupõe que a hipótese nula é a variância do erro constante ou homocedasticidade. Ao se rejeitar a hipótese nula estamos a afirmar que estamos na presença de heterocedasticidade, e dessa forma, o MMQ não deve ser usado para estimar o modelo, isto porque, embora não provocar inconsistência nos estimadores MMQ, os erros-padrão e as estatísticas dos testes não serão eficazes, tornado o modelo em questão ineficiente.

A questão da não-linearidade do modelo foi testada através do comando “ovtest” do programa STATA13. O comando executa um teste para especificação de erros na regressão para as variáveis omitidas. Por outras palavras, este modelo tenta garantir que as variáveis omitidas não estejam a pôr em causa a especificação do modelo. Quando o teste apresentar valores insignificantes para o *p-value*, isto significa que o modelo “passa” a este teste. Ao se passar no teste, isto não significa que a regressão escolhida que é a melhor possível, mas sim que o nosso modelo é adequado tendo os pressupostos referidos em causa.

Tabela 4. MMQ – Variável explicativa da dependência dos recursos naturais: AgriculturalrawmaterialGDP

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8
logGNI1995	-0.007 (2.16)**	-0.012 (3.11)***	-0.016 (3.88)***	-0.017 (4.90)***	-0.021 (3.14)***	-0.026 (5.46)***	-0.034 (4.52)***	-0.014 (4.56)***
Europa		0.014 (3.30)***	0.012 (2.02)**	0.012 (2.76)***	0.011 (2.57)**	0.017 (3.12)***	0.010 (1.83)*	0.004 (1.86)*
Africa			-0.014 (2.33)**	-0.012 (1.52)	-0.012 (1.50)	-0.003 (0.30)	-0.006 (1.08)	-0.002 (1.05)
AgriculturalrawmaterialGDP				-0.277 (1.99)**	-0.282 (2.11)**	-0.454 (2.46)**	-0.235 (2.20)**	-0.098 (2.18)**
GovernmentEffectiveness					0.003 (0.55)	0.006 (1.60)	0.005 (1.19)	0.002 (1.22)
InvestmentrateGDP1995						0.083 (2.20)**	0.014 (0.83)	0.006 (0.82)
LogofmaleEducation							0.071 (2.23)**	0.030 (2.25)**
_cons	0.053 (3.91)***	0.065 (4.45)***	0.084 (5.59)***	0.088 (6.65)***	0.102 (4.54)***	0.171 (6.49)***	0.077 (2.07)**	0.032 (2.08)**
R^2	0.04	0.08	0.12	0.15	0.15	0.36	0.41	0.41
N	129	128	128	127	127	120	78	78

Nota: A variável dependente entre o Modelo 1 e o modelo 7 é Taxa de crescimento média do PIB *per capita* entre 1995 e 2010 (gGDP19952010) e no Modelo 8 é Rendimento bruto nacional médio entre 1995 e 2010 (logGNI19952010). Os valores entre parenteses são os *t-values*. O *p-value* ou nível de significância são representados por: 10% (*); 5% (**); 1% (***)

Outro coeficiente importante na interpretação dos dados será o R^2 , que também é designado por coeficiente de determinação e tem como finalidade a medição da qualidade de ajustamento de um modelo em relação aos valores em observação. Este coeficiente pode tomar valores entre 0 e 1, sendo que quanto maior for o R^2 , maior será a explicação dada pelo modelo para os valores observados e melhor se ajustará à amostra.

Segundo os autores Colton e Bower (2002), os valores baixos do R^2 podem estar associados a um número reduzido de observações que compõem a amostra, a técnicas de amostragem incorretas, a erros de medição dos dados, a variáveis importantes que não foram incluídas no modelo, ou ao facto de as relações entre as variáveis não serem exatamente lineares.

Tabela 5. MMQ – Variável explicativa da dependência dos recursos naturais: SubsoilWealth1995

	Modelo 1	Modelo2	Modelo3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8
logGNI1995	-0.007 (2.16)**	-0.012 (3.11)***	-0.016 (3.88)***	-0.014 (3.50)***	-0.025 (5.43)***	-0.025 (5.67)***	-0.034 (5.75)***	-0.014 (5.73)***
Europa		0.014 (3.30)***	0.012 (2.02)**	0.011 (1.75)*	0.002 (0.32)	0.004 (0.73)	0.008 (1.31)	0.003 (1.30)
Africa			-0.014 (2.33)**	-0.008 (1.69)*	-0.006 (1.46)	-0.005 (1.16)	0.002 (0.39)	0.001 (0.40)
SubsoilWealth1995				0.002 (3.27)***	0.002 (3.21)***	0.001 (2.81)***	0.002 (3.45)***	0.001 (3.34)***
GovernmentEffectiveness					0.013 (3.76)***	0.013 (3.67)***	0.009 (2.49)**	0.004 (2.48)**
InvestmentrateGDP1995						0.023 (1.74)*	0.021 (1.35)	0.009 (1.34)
LogofmaleEducation							0.082 (3.19)***	0.035 (3.18)***
_cons	0.053 (3.91)***	0.065 (4.45)***	0.084 (5.59)***	0.068 (4.95)***	0.104 (6.70)***	0.121 (6.68)***	0.061 (2.33)**	0.026 (2.32)**
R^2	0.04	0.08	0.12	0.30	0.46	0.49	0.71	0.70
N	129	128	128	55	55	55	37	37

Nota: A variável dependente entre o Modelo 1 e o modelo 7 é Taxa de crescimento média do PIB *per capita* entre 1995 e 2010 (gGDP19952010) e no Modelo 8 é Rendimento bruto nacional médio entre 1995 e 2010 (logGNI19952010). Os valores entre parenteses são os *t-values*. O *p-value* ou nível de significância são representados por: 10% (*); 5% (**); 1% (***).

3.4. Resultados

De modo a dar resposta às conclusões finais deste estudo, vai-se apresentar nesta secção a interpretação dos resultados obtidos, sua discussão e implicações. É através destas conclusões que se pretende dar resposta ao que realmente se espera que aconteça em Timor-Leste, na presença dos recursos naturais, tendo sempre em conta aquilo que se fará será sempre um média ponderada da evolução de todos os países da nossa amostra face às variáveis explicativas.

3.4.1. Interpretação de resultados

Através da tabela 4 observa-se que os coeficientes estimados das variáveis “logGNI1995”, “Europa”, “AgriculturalrawmaterialGDP” e o “LogofmaleEducation” são as que melhor determinam e explicam o crescimento económico com níveis de significância consideráveis, sendo que “logGNI1995” e “AgriculturalrawmaterialGDP” afetam negativamente o crescimento económico *per capita*, ou seja, quanto maior forem os coeficientes destas variáveis explicativas menor será o crescimento económico *per capita* que se irá verificar.

É de referir que a maioria da população asiática e africana vive em zonas rurais. Os indivíduos que habitam nessas zonas estão menos organizados que os que vivem em zonas urbanas devido à dispersão geográfica, o que significa que estão mais afastados dos centros políticos, económicos, políticos e sociais.

O apoio financeiro da família e da comunidade é mais forte nas zonas rurais e, desta forma, existe também uma ideia de que os sistemas bancários nesses locais são menos necessários.

De acordo com Gylfason (2008), apesar da ampla concordância entre os economistas sobre os fundamentos teóricos de que o comércio exterior é bom para o crescimento, os indicadores de abertura ao comércio por vezes não se conseguem demonstrar como determinantes significativos em trabalhos de crescimento econométrico; da mesma forma, um modelo que contenha as variáveis educação e saúde simultaneamente, ou corrupção, desigualdade e democracia frequentemente não conduzem a resultados significativos. Isto explica-se pelo facto de por vezes se verificar

que as variáveis explicativas são de tal forma importantes individualmente, que em conjunto funcionam como obstáculos à obtenção de resultados significativos.

As estimativas relativas ao primeiro modelo mostram-nos uma relação estatisticamente inversa entre o crescimento *per capita* e o logaritmo do Rendimento Bruto Nacional. Esta relação reflete convergência condicional, ou seja, os países ricos crescem mais lentamente do que os pobres, uma vez que os ricos já exploraram mais as oportunidades de crescimento que lhes estavam disponíveis, ao enviar por exemplo mais jovens para escola e obterem níveis superiores de escolaridade.

No modelo 2 adicionamos à nossa regressão a variável explicativa Europa, que é a variável *dummy* que nos indica se determinado país pertence à Europa ou não. A partir dos resultados de estimação deste modelo, verificamos que se um país pertencer à Europa, é esperado que este presencie um crescimento económico *per capita* mais rápido do que os demais, sendo estatisticamente significativa para um nível de significância de 1%.

Quando introduzimos no modelo 3 a variável África, que tal como a variável explicativa “Europa” é uma variável *dummy*, verificamos que os resultados da estimação nos indicam que os países que pertençam a África têm em média um crescimento económico *per capita* mais reduzido do que os países pertencentes a outros continentes. Ao se adicionar esta variável nota-se que nenhum dos coeficientes das variáveis explicativas dos anteriores modelos perdeu a sua significância estatística.

Durante a elaboração do nosso modelo explicativo incluiu-se também uma variável explicativa para o caso de o país se situar na Ásia, uma vez que o país que tencionamos testar se encontra nesse continente, mas esta não se mostrou explicativa e o impacto sobre o crescimento económico era reduzido, daí ter-se optado pela exclusão desta variável das regressões apresentadas.

No quarto modelo, introduzimos a variável *Agriculturalrawmaterialexports* (Dependência da agricultura), que para a nossa regressão irá funcionar como uma *proxy* para dependência dos recursos naturais. As estimativas associadas à inclusão desta variável mostrou-nos ter um grande impacto em Timor-Leste, porque, de acordo com a revisão de literatura e comentários anteriores, existe uma elevada quantidade de população que vive em ambiente rural e grande parte dos rendimentos que contribuem para o crescimento económico apontavam provir de atividades e bens de natureza rural.

Posto isto, e tendo em conta o modelo anteriormente referido, estima-se que em média um aumento nesta variável irá prejudicar claramente o crescimento económico *per capita*, tal como aquilo que se esperava ao longo de toda a revisão de literatura. É importante notar que com a introdução desta variável, a variável explicativa África perde toda a significância estatística que tinha para este modelo e para os que se seguem.

Considerou-se importante a introdução no Modelo 5 de uma variável explicativa que reflete as perceções da qualidade dos serviços públicos e do grau de independência das pressões políticas, isto porque ao longo da nossa revisão de literatura esta variável se mostrava estatisticamente significativa e apresentava uma relação direta com o crescimento económico. No entanto, constata-se que o coeficiente estimado não tem relevância estatística e a sua magnitude é bastante reduzida, não interferindo com nenhuma das outras variáveis anteriormente estimadas.

No modelo 6, introduzimos o logaritmo do investimento de cada país em percentagem do seu PIB (*InvestmentrateGDP1995*) e verificamos que o coeficiente estimado contribui de uma forma positiva para a explicação do crescimento económico. De acordo com Gylfason (2008), ao se utilizar a formulação do logaritmo, consegue-se capturar os retornos decrescentes do investimento, e por outro lado ao se apresentarem os dados desta forma eles encaixam melhor do que os vulgarmente utilizados na formulação linear.

No modelo 7, introduzimos a “*LogofmaleEducation*”, que denota o nível de educação para os indivíduos do sexo masculino. Tal como o investimento, a educação estimula o crescimento económico, mas aquando da introdução desta nova variável o coeficiente estimado para o investimento passa a ter um sinal positivo com menor magnitude face ao crescimento económico, sendo a sua significância já não tão relevante para a explicação do modelo, como o era no anterior.

Da tabela 4 podemos concluir que o R^2 aumenta gradualmente à medida que se vai introduzindo variáveis explicativas à regressão do crescimento económico *per capita*. É importante notar que aquando da introdução da variável de investimento, a capacidade de explicação do modelo aumenta de forma significativa, podendo deste modo considerar-se que esta mesma variável é importante para explicar o nosso modelo. Chegando ao modelo 7, a qualidade de ajustamento atinge um R^2 de 0.41, o que indica

que o nosso modelo não chega a explicar metade da variabilidade da taxa de crescimento *per capita*.

No modelo 8, a variável dependente é o logaritmo do RBN médio, calculado como a média aritmética entre o RBN *per capita* em 1995 e o RBN *per capita* em 2010, em vez da média anual da taxa de crescimento do PIB *per capita* entre 1995 a 2010. Por construção, a estimativa dos resultados do modelo 8 é idêntica à do modelo 7, tendo apenas os coeficientes estimados para o modelo 8 uma magnitude inferior do que aqueles apresentados pelo modelo 7.

Verificamos que não existe um grande impacto quer se utilize a contribuição de vários determinantes de crescimento que estejam assentes num modelo de crescimento como é o do modelo 7, ou como um modelo correspondente ao que se encontra expresso em termos do nível de rendimento no fim do período da amostra tal como é o modelo 8. A inexistência de uma grande diferença entre os modelos só se verifica se os dados satisfizerem a condição fundamental de o rendimento *per capita* no fim do ano ser igual ao rendimento multiplicado por um mais a taxa de crescimento média anual g elevada ao número de anos que se verificam na amostra, ou seja, $y_{2010} = y_{1995} * (1 + g)^{15}$. Por conseguinte, o modelo 8 expressa a taxa de crescimento do RBN *per capita* de 1995 a 2010 em termos do nível de produção de 1995.

O valor da expectativa da vida escolar reflete de certa forma os investimentos passados em capital humano através da escolaridade, permitindo-nos desta forma interpretar o Modelo 7 como uma descrição de uma relação retroativa entre o crescimento e a escolaridade.

Educação e a eficácia do Governo como variáveis endógenas

De acordo com Gylfason, é frequentemente dito em estudos empíricos sobre o crescimento económico que tudo depende de todas as outras variáveis e que nada é exógeno expeto o logaritmo do Rendimento bruto nacional (RBN), que corresponde ao que foi dito anteriormente. Desta forma, é consensual que a exploração de todas as possibilidades de interação entre os determinantes do crescimento e os assuntos que envolvem a endogeneidade econométrica nos levariam bastante longe daquilo que se pretende alcançar. Por conseguinte, apenas nos concentramos na possibilidade de que tanto decisões públicas como privadas acerca da educação, e decisões coletivas sobre os

regimes políticos têm um grande impacto sobre as forças económicas. De encontro a esta afirmação, apresentam-se as tabelas 6 e 7.

Tabela 6. MMQ – Variável dependente: LogofmaleEducation

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
logGNI1995	0.123 (12.08)***	0.115 (7.07)**	0.071 (5.31)**
NCTTWEALTH1995		-0.149 (2.74)**	-0.039 (0.59)
Fertility			-0.033 (3.05)**
_cons	0.671 (18.07)***	0.710 (10.42)**	0.951 (14.32)**
R^2	0.65	0.78	0.83
N	81	57	57

Nota: A variável dependente é o logaritmo da variável educação para homens com ano base de 2005. Os valores entre parênteses são os *t-values*. O *p-value* ou nível de significância são representados por: 10% (*); 5% (**); 1% (***).

Tabela 7. MMQ – Variável dependente: GovernmentEffectiveness

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
logGNI1995	1.227 (18.45)***	1.051 (11.34)**	0.265 (3.36)**
NCTWEALTH1995		-0.808 (3.08)**	-0.364 (2.35)*
ControlofCorruption			0.701 (13.57)**
_cons	-4.111 (17.63)***	-3.264 (8.81)**	-0.753 (2.67)**
R^2	0.73	0.77	0.92
N	128	94	94

Nota: A variável dependente é o índice de Governmenteffectiveness. Os valores entre parênteses são os *t-values*, O *p-value* ou nível de significância são representados por: 10% (*); 5% (**); 1% (***).

Analisando a tabela 6 estima-se que o capital inicial tem um impacto positivo sobre a educação. O coeficiente estimado de 0.12 no modelo 2 significa que se duplicarmos o capital inicial *per capita*, a expectativa da esperança de vida escolar aumenta em média aproximadamente 0.12 anos.

Tal como seria de esperar, a dependência de recursos naturais afeta

negativamente a educação, isto porque existe menor propensão a estudar por parte de quem é possuidor dos recursos, e também existe incentivos a manter os demais com a menor escolaridade possível para que se gerem políticas favoráveis à desigualdade entre a população e menor liberdade de expressão em todos os aspetos. Como é de esperar, esta atitude não está correta pois ao se deixar de investir em educação não se investe em inovação e conseqüentemente o capital social não aumenta e a taxa de crescimento *per capita* também não.

A fertilidade está negativamente relacionada com a educação, isto porque a redução na fertilidade em um nascimento por mulher levaria a um aumento de 0.03 anos na expectativa de vida da escolaridade.

Os mesmos resultados se obtêm quando se tenta fazer uma regressão cuja variável dependente representa do grau de independência de pressões políticas sobre o capital inicial, a variável de dependência dos recursos naturais e a corrupção. Na tabela 7, o capital inicial tem um efeito positivo a eficácia do Governo. A magnitude do sinal 1.051 no modelo 2 significa que, se duplicarmos o logaritmo do RBN *per capita*, este vai acompanhar o crescimento com um aumento de 0.09 no índice de eficácia do Governo.

Ao se introduzir a variável Corrupção no terceiro modelo, o capital inicial, em vez de aumentar o índice de “GovernmentEffectiveness”, vai reduzi-lo em 2.65. Tal como seria de esperar, a variável de medição da dependência dos recursos naturais está inversamente relacionada com a “GovernmentEffectiveness”, ou seja, um aumento da dependência dos recursos naturais leva a uma diminuição do índice de “GovernmentEffectiveness”.

Por fim, como também seria de esperar de acordo com a revisão de literatura, a presença de corrupção influencia a “GovernmentEffectiveness” de forma inversa, ou seja, uma redução da corrupção em aproximadamente em cinco pontos leva a um aumento de aproximadamente quatro pontos no índice da “GovernmentEffectiveness”.

3.4.2. Discussão dos resultados

Podemos afirmar que grande parte dos resultados obtidos através da estimação do modelo 7 estão de acordo com certos recentes estudos sobre o crescimento económico. No modelo 7, o coeficiente do RNB sugere uma convergência condicional de aproximadamente de 0.03 por cento ao ano, o que está relativamente mais baixo do que os dois a três por cento que normalmente se verifica nos estudos econométricos acerca do crescimento. Embora ligeiramente reduzido, o sinal e a significância são relevantes para a interpretação do nosso modelo.

No modelo 6, antes da introdução da variável explicativa da educação, o coeficiente da taxa de investimento sugere que se o investimento aumentar em 50 por cento (isto é, de 20 por cento para 30 por cento), o crescimento anual *per capita* aumentaria em 0.04 pontos percentuais.

De acordo com Gylfason (2008) e outros autores, a taxa de investimento em função ao PIB costuma ser bastante elevada em termos de magnitude e tem um efeito estatisticamente significativo sobre o crescimento económico *per capita*. No nosso caso em específico, esta variável não tem a mesma proporção nem magnitude, sendo apenas estatisticamente significativa para um nível de significância de 5%. O coeficiente da educação estimado no modelo 7 significa que um aumento na educação das pessoas do sexo masculino em 20 por cento, ou seja, dos 10 anos para os 12 anos, leva a um aumento da taxa de crescimento *per capita* em 0.02 pontos percentuais.

Por fim, verificamos que o coeficiente que nos dá a dependência dos recursos naturais sugere que um aumento em 50 por cento na variável “Agriculturalrawmaterial” levaria a uma redução de seis pontos percentuais. O efeito é qualitativamente idêntico ao obtido por Gylfason (2008) mas quantitativamente superior, apresentando um nível de significância semelhante ao deste autor.

Na tabela 5 podemos verificar os resultados da utilização do SubsoilWealth1995 em vez de AgriculturalrawmaterialGDP na regressão de análise. Os padrões que se obtêm são relativamente semelhantes ao modelo apresentado anteriormente, sendo que as únicas três diferenças que convém sublinhar se discutem de seguida, começando por as variáveis *dummy* perderem a sua significância estatística.

Na presença da variável da Riqueza do Subsolo como variável de controlo para a dependência dos recursos naturais, esta tem um impacto positivo em vez de negativo

sobre a taxa de crescimento económica *per capita*, tal como se verificou no trabalho de Gylfason (2008).

Convém também ressaltar que a eficácia do governo passa a ter significância estatística para um nível de 5%, que não se mostrava significativa, mas que vai de encontro à literatura, ou seja, uma boa governação está associada a uma relação direta com o crescimento económico, reduzindo desta forma a presença de regimes e de corrupção. Relativamente às outras variáveis, podemos afirmar que quer a magnitude ou significância não sofrem alterações muito significativas.

De acordo com os resultados da estimação apresentados na tabela 5, podemos observar que no modelo 8 a magnitude dos sinais e a dimensão reduzida da amostra (N=37) poderia implicar que este não seria um bom modelo para utilizar como comparação com a situação que mais provavelmente se passará em Timor-Leste.

Por conseguinte, e tendo em conta estes elementos, parece-nos que a relação entre a dependência dos recursos naturais e o crescimento económico é melhor estudada quando esta dependência é medida recorrendo à variável Dependência da Agricultura, sendo a partir do modelo referido que se vai interpretar os sinais da nossa questão de “Qual a evolução do crescimento económico de Timor-Leste na presença de recursos naturais?”.

Através do modelo estimado com a dependência da agricultura, podemos afirmar que no caso de Timor-Leste se tornar dependente dos recursos naturais, isto lhe irá afetar o crescimento económico *per capita*.

Em termos do RNB, Timor-Leste tem um “Capital inicial *per capita*” bastante reduzido, sendo que em 2005 o montante era de 835,50 USD, desta forma o logaritmo do RNB irá ser bastante reduzido, levando a um crescimento *per capita* menor que os países com maior RNB.

Um dos dados mais desejados por ter tido um impacto tão elevado nas regressões estimadas foi o investimento. Infelizmente, para o caso do país em estudo não havia dados acerca dessa variável, o que veio a limitar ainda mais o nosso trabalho.

Outra variável muito importante é a educação, com a qual a fertilidade tem uma relação inversa. Uma vez que Timor-Leste é o 14º país da nossa amostra com maior número de filhos, aproximadamente 6.384 por mulher, isto vai influenciar

negativamente a educação e conseqüentemente também a taxa de crescimento *per capita*.

Por fim, a variável “GovernmentEffectiveness”, é uma variável com elevada importância, pois reflete as percepções da qualidade dos serviços públicos, da qualidade do serviço civil e do seu grau de independência de pressões políticas, da qualidade da formulação e implementação das políticas, e da credibilidade do compromisso do governo em relação a essas políticas. Sendo que Timor-Leste é um país relativamente recente, é compreensível que esta parte social ainda não esteja em perfeito funcionamento, e que afeta a taxa de crescimento *per capita* de forma negativa.

4. Conclusão

A riqueza provinda dos recursos naturais pode encorajar os países a recorrerem a endividamento excessivo, o que é danoso para a economia tanto no curto como no longo prazo. Endividamento pesado no mercado mundial leva a uma descida na taxa de câmbio real no longo prazo. Numa economia com gerações sobrepostas de agregados familiares sem heranças, as gerações vivas no momento da exploração do recurso pedem emprestado contra rendimento futuro do recurso, e as gerações futuras suportam o fardo do serviço da dívida. O Rei Faisal da Arábia Saudita, não ficou surpreendido com as taxas de crescimento negativas que se verificaram entre 1965 e 1998 na Organização dos Países Exportadores de Petróleo, ele disse (citado de uma entrevista com o seu ministro do Petróleo, Shaikh Yamani): “Numa geração passamos de montar camelos a andar de Cadillacs. Da forma como estamos a desperdiçar dinheiro, eu temo que a próxima geração vai estar a montar camelos novamente.”

Existem quatro razões principais pelas quais os estados em desenvolvimento são mais suscetíveis de se originarem com uma pobre dotação de recursos naturais. Primeiro, uma pressão intensa sobre os recursos terrestres e a virtual ausência de rendimentos dos recursos naturais criam uma baixa tolerância pela maioria da extração de rendimentos ou uma distribuição desigual de bens.

Em segundo lugar, os países com poucos recursos são menos propensos do que os países abundantes em recursos naturais para políticas de fechamento de comércio porque experimentam efeitos mínimos da doença holandesa (Sachs e Warner, 1995) e se experimentarem com políticas comerciais fechados eles abandonam-nas mais cedo.

Em terceiro lugar, a fabricação tende a ser competitiva, pois é transparente a um nível relativamente baixo de rendimento *per capita*, face ao reduzido tamanho do setor de recursos vis-à-vis à restante economia, o que significa que a economia não pode suportar indústrias recentes de maturação lenta ou de uma “inchada” burocracia governamental (Auty, 1994).

Por fim, os países abundantes em recursos naturais não têm a forte pressão de um baixo nível de rendimento *per capita* para alinhar os interesses do Estado político como os países com dotações pobres de recursos naturais. Disputas pelos rendimentos dos recursos naturais tendem a incentivar os estados faccionários e predatórias a

adotarem por políticas macroeconómicas imprudentes e tolerarem erros políticos cumulativos. Consequentemente, os países ricos em recursos são suscetíveis de distorcer as suas economias severamente e agravar os problemas inerentes à mudança do crescimento impulsionado pelos recursos para o crescimento impulsionado pelas habilidades.

O trabalho sobre a taxa de crescimento económico *per capita* e a dependência dos recursos naturais pode ser considerado reduzido. Existiram diversos fatores que fizeram com que este estudo fosse bastante limitado. Uma das razões é sem dúvida a impossibilidade de obter dados sobre todos os países considerados na nossa amostra para todos os anos, que para além de reduzir o tamanho da nossa amostra, também diminui a explicação da variabilidade de “Qual será a evolução do crescimento económico de Timor-Leste na presença de recursos naturais?”. Por conseguinte, e tendo em conta os motivos referidos anteriormente, em trabalhos futuros é necessário que tenhamos informação/dados disponíveis para todos os anos e países de modo a evitar os problemas que se teve na obtenção destes dados, permitindo da seguinte forma uma análise e estudo mais completo.

Ao longo deste estudo partimos do pressuposto do trabalho de Gylfason (2008) que tentou estimar os coeficientes para interpretação por modelos semelhantes aqueles estimados na tabela 4 e na tabela 5, e não pelos resultados obtidos nos modelos de eficácia do Governo e da Educação, quando estas variáveis se comportavam como variáveis endógenas (Tabela 6 e Tabela 7), por um sistema de regressão não-correlacionado de três equações.

Com o intuito de dar resposta à pergunta inicial de “Qual será a evolução do crescimento económico de Timor-Leste na presença de recursos naturais?”, podemos dizer que se espera que tendo em conta os coeficientes estimados nas diversas regressões para os diversos países de estudo da nossa amostra, se espera que em média na presença de recursos naturais, a taxa de crescimento económica *per capita* vai ser mais reduzida do que aquela que se viria a verificar no caso da sua ausência. Tendo em conta que Timor-Leste é um país que comercializa e produz bastantes alimentos provindos da terra e que recentemente surgiu uma fonte de petróleo, podemos afirmar que tendo em conta os acontecimentos anteriores, se espera que a evolução entre recursos naturais e a taxa de crescimento económica mantenha uma relação negativa, tal

como é defendido por diversos autores da nossa revisão de literatura. Podem-se destacar também duas outras razões para um crescimento económico mais lento, nomeadamente um rendimento bruto nacional mais reduzido e investimentos mais reduzidos.

Num futuro trabalho, seria interessante tentar-se estimar essa regressão e ver se os resultados obtidos se mantinham ou se estaríamos na presença de resultados diferentes. Devido à limitação de tempo imposto pela entrega da tese de mestrado e à subcarga laboral não houve oportunidade de se trabalhar com dados em painel, o que neste tipo de estudo faria sentido e num futuro trabalho se tentará adicionar.

5. Referências bibliográficas

Acemoglu, D., S. Johnson e J. Robinson (2001), “The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation”, *American Economic Review*, Vol. 91, Nº 5, pp. 1369-1401.

Acemoglu, D., S. Johnson e J. Robinson (2002), “Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, Nº 4, pp. 1231-1294.

Acemoglu, D., S. Johnson e J. Robinson (2004), “Institutions as the Fundamental Cause of Long-run Growth”, National Bureau of Economic Research, *working paper* nº 10481.

Aghion, P. e Peter Howitt (1998), *Endogenous Growth Theory*, Cambridge: MIT Press.

Amable, B. (2000), “International Specialisation and Growth: Structural Change and Economic Dynamics”, Elsevier, Vol. 11, Nº 4, pp. 413-431.

Ascher, W. (1999), *Why Governments Waste Natural Resources: Policy Failures in Developing Countries*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Atkinson, G. e K. Hamilton (2003), “Savings, Growth and the Resource Curse Hypothesis”, *World Development*, Vol. 31, Nº 11, pp. 1793-807.

Auty, R. M. (1997), “Natural Resource Endowment, the State and Development Strategy”, *Journal of International Development*, Vol. 9, Nº 4, pp. 651-663.

Auty, R. M. e R. F. Mikesell (1998), *Sustainable Development in Mineral Economies*, Oxford: Clarendon Press.

Auty, R. M. (2001), “The Political Economy of Resource-Driven Growth”, *European Economic Review*, Vol. 45, pp. 839-846.

Auty, R. M. e A. G. Gelb (2001), “Political Economy of Resource Abundant States”, in *Resource Abundance and Economic Development*, Richard M. Auty (ed), Oxford: University Press, pp. 126-44.

Barro, R. J. (1997), *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*, Cambridge: MIT Press.

Barro, R. J. e J.-W. Lee (2001), “International Data on Educational Attainment: Updates and Implications”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 53, Nº 3, pp. 541-563.

Barro, R. J. e X. Sala-i-Martin (1995), *Economic Growth*, New York: McGraw-Hill.

Bravo-Ortega, C. e J. De Gregorio (2005) “The relative Richness of the Poor? Natural Resources, Human Capital and Economic Growth”, *working paper*, janeiro.

Bulte, E. H., R. Damania, e R. T. Deacon (2005), “Resource intensity, institutions, and development”, *World Development*, Vol. 33, Nº 7, pp. 1029-1044.

Brunnschweiler, C. e E. Bulte (2008) “The Resource Curse Revisited and Revised: A Tale of Paradoxes and Red Herrings”, CER-ETH *working paper* nº 06/61, dezembro.

Collier, P., e A. Hoeffler (2005), “Resource Rents, Governance, and Conflict”, *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 49, Nº 4, pp. 625-633.

Colton, J. A. e K. M. Bower (2002), “Some Misconceptions About R²”, *International Society of Six Six Sigma Professionals, EXTRAOrdinary Sense*, Vol. 3, Nº 2, pp. 20-22.

Corden, W. M. (1984), “Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation”, *Oxford Economic Papers*, Vol. 35, novembro, pp.359–80.

Davis, G. A. (1995), “Learning to love the Dutch disease: Evidence from the mineral economies”, *World Development*, Vol. 23, Nº 10, pp. 1765–1779.

Deaton, A. (1999), “Commodity Prices and Growth in Africa”, *working paper* 186, Princeton, Woodrow Wilson School.

De Ferranti, D. *et al.* (2002), “From natural resources to the knowledge economy: trade and job quality”, Washington D.C.: The World Bank.

Ding, N. e B. C. Field (2005), “Natural Resource Abundance and Economic Growth”, *Land Economics*, Vol. 81, Nº 4, pp. 496–502.

Feenstra, R. C. (1996), “U.S. Imports, 1972-1994: Data and Concordances”, NBER *working paper* nº 5515.

Findlay, R e M. Lundahl (1994), “Natural Resources, Vent-for-Surplus, and the Staples Theory”, in *From Classical Economics to Development Economics*, Gerald M. Meier (ed.), New York: St. Martin’s Press, pp. 68-93.

Findlay, R e M. Lundahl (1999), “The Revelance of the 1870-1914 Experience for Today’s Developing Economies”, WIDER *working paper* nº 162, julho.

Gallup, J. L., J. D. Sachs e A. D. Mellinger (1998), “Geography and Economic Development”, NBER *working paper* nº 6849.

Gelb, A. H. (1988), *Windfall Gains: Blessing or Curse?*, New York: Oxford University Press.

Gillis, M., D. H. Perkins, M. Roemer e D. R. Snodgrass (1996), *Economics of development*, New York: W. W. Norton & Company.

Grossmann, G. M. e E. Helpman (1991), “Trade Knowledge Spillovers and Growth”, *European Economic Review*, Vol. 35, N° 3, pp. 517-26.

Gylfason, T., T. T. Herbertsson e G. Zoega (1999), “A mixed blessing: Natural resources and economic growth”, *Macroeconomic Dynamics* Vol. 3, pp. 204-225.

Gylfason, T. (2001a), “Nature, power, and growth”, *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 48, pp. 558-588.

Gylfason, T. (2001b), “Natural resources, education, and economic development”, *European Economic Review*, Vol. 45, pp. 847-859.

Gylfason, T. e G. Zoega, (2002), “Natural resources and economic growth: The role of investment”, CEPR *discussion paper* n° 2743.

Gylfason, T. (2008), “Development and Growth in Mineral-Rich Countries”, paper for a UNRISD Workshop on Social Policy in Mineral-Rich Countries, Palais des Nations, Geneva, April.

Herbertsson, T.T., M. G. Skúhlaðóttir e G. Zoega (1999), “Three symptoms and a cure: A contribution to the economics of the Dutch disease”, *working paper* n° W99:10, Institute of Economic Studies, University of Iceland.

Hirschman, A. (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven: Yale University

Hirschman, A. (1981a), “Exit, voice, and loyalty: Further reflections and a survey of recent contributions” in *Essays in Trespassing: Economics to Politics and Beyond*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hirschman, A. (1981b), “The rise and decline of development economics” in *Essays in Trespassing: Economics to Politics and Beyond*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hirschman, A. (1981c): “Policy-making and policy analysis in Latin America: A return journey” in *Essays in Trespassing: Economics to Politics and Beyond*, Cambridge: Cambridge University Press.

Johnson, P. A. e L. N. Takeyama (2001), “Initial conditions and economic growth in the U.S. states”, *European Economic Review*, Vol. 45, N°s 4–6, pp. 919–927.

Keefer, P. e S. Knack (1995), “Polarization, Property Rights and the Links between Inequality and Growth”, IRIS Center *working paper* n° 153, novembro.

La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer e R. W. Vishny (1999), “The Quality of Government”, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 15, pp. 222-279.

Lal, D. e H. Myint (1996), *The political Economy of Poverty, Equity and Growth – A Comparative Study*, Oxford: Clarendon Press.

Lederman D. e W. Maloney (2003), “Trade Structure and Growth”, *working paper* n° 3025, World Bank.

Leftwich, A. (1995), “Bringing politics back in: Towards a model of the developmental state”, *Journal of Development Studies*, Vol. 31, N° 3, pp. 400-427.

Leite, C. e J. Weidmann (1999), “Does Mother Nature Corrupt? Natural Resources, Corruption, and Economic Growth”, IMF *working paper* n° 99/85, julho.

Lewis, S. R. (1989) “Primary Exporting Countries”, in *Handbook of Development Economics, Volume II*, Hollis Chenery e T.N. Srinivasan (eds), Amsterdam: North-Holland.

Maddison, A. (1995), "Monitoring the World Economy: 1820-1992", *Review of International Economics*, Vol. 5, N° 4, pp. 516-522.

Manzano, O. e R. Rigobon (2001), "Resource curse or debt over-hang?", NBER *Working Paper* n° 8390.

Matsuyama, K. (1992), "Agricultural productivity, comparative advantage, and economic growth", *Journal of Economic Theory*, Vol. 58, pp. 317-334.

Mehlum, H., K. Moene e R. Torvik (2005a), "Crime induced poverty traps", *Journal of Development Economics*, Vol. 77, pp. 325-340.

Mehlum, H., K. Moene e R. Torvik (2005b), "Institutions and the resource curse", *The Economic Journal*.

Metcalf, D., (2007), "Why Has the British National Minimum Wage Had Little or No Impact on Employment?", CEO *discussion paper* n° 781, abril.

Mitchener, K. e I. McLean (2003), "The Productivity of U.S. States since 1880", NBER *working paper* n° 9445, janeiro.

Mo, P. H. (2000), "Income inequality and economic growth", *Kyklos*, Vol. 53, pp. 293–316.

Mo, P. H. (2001), "Corruption and economic growth", *Journal of Comparative Economics*, Vol. 29, pp. 66–79.

Murshed, S M. (2004), "When Does Natural Resource Abundance Lead to a Resource Curse", IIED-EEP *Working Paper* n° 04-0.

Mursheda, M. S. e L. A. Serinoc (2011), “The pattern of specialization and economic growth: The resource curse hypothesis revisited”, *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 22, pp. 151-161.

Nurkse, R. (1953), *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*, New York: Oxford University Press.

Otto, J., C. Andrews, F. Cawood, M. Dogget, P. Guj, F. Sermole e J. Tilton (2006), *Mining Royalties: A Global Study of Their Impact on Investors, Government, and Civil Society*, Washington, DC: World Bank.

Papyrakis, E. e R. Gerlagh (2004), “The resource curse hypothesis and its transmission channels”, *Journal of Comparative Economics*, Vol. 32, pp. 181-193.

Papyrakis, E. e R. Gerlagh (2007), “Resource Abundance and Economic Growth in the United States”, *European Economic Review*, Vol. 51, pp. 1011-10139.

Ploeg, J. D. Van der (2003), *The Virtual Peasant: past, present and future of the Dutch peasantry*, Assen: Royal Van Gorcum.

Prebisch, R. (1950), “The Economic Development of Latin America and its Principal Problems”, *Economic Bulletin for Latin America*, Vol. 7, Nº 1, pp. 1-22.

Rodriguez, F. e J. D. Sachs (1999), “Why do resource-abundant economies grow more slowly?”, *Journal of Economic Growth*, Vol. 4, pp. 277-203.

Rodrik, D. (1998), “Where Did All the Growth Go? External Shocks, Growth Collapses and Social Conflict”, NBER *Working Paper* Nº 6350.

Rose, A. K e M. Spiegel (2009), “Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: Early Warning”, *Working Paper* Nº 2009-17, julho.

Ross, M. L. (2001), "Does oil hinder democracy?", *World Politics*, Vol. 53, pp. 325-361.

Rostow, W. W. (1960), *The Stages of Economic Growth: A Non-Communitistic Manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sachs, J. D. e A. M. Warner (1995a), "Natural resource abundance and economic growth", NBER *Working Paper* N° 5398, dezembro.

Sachs, J. D. e A. M. Warner (1995b), "Economic convergence and economic policies", NBER *Working Paper* N° 5039.

Sachs, J. D. (1996), "Resource endowments and the real exchange rate: A comparison of Latin America and East Asia", presented at the Seventh Annual East Asian Seminar on Economics, Hong Kong, June 19.

Sachs, J. D. e A. M. Warner (1997a), "Sources of slow growth in African economies", *Journal of African Economies*, Vol. 6, N° 3, pp. 335-376.

Sachs, J. D. e A. M. Warner (1997b), "Fundamental sources of long-run growth", *American Economic Review*, Vol. 87, N° 2, pp. 184-188.

Sachs, J. D. e A. M. Warner (1999a), "The big push, natural resource booms and growth", *Journal of Development Economics*, Vol. 59, pp. 43-76.

Sachs, J. D. e A. M. Warner (1999b), "Natural resource intensity and economic growth" in *Development Policies in Natural Resource Economies*, J. Mayer, B. Chambers e A. Farooq (eds), Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Sachs, J. D. e A. M. Warner (2001), "The curse of natural resources", *European Economic Review*, Vol. 45, pp. 827-38.

Sachs, J. D., S. Radelet, J.-W. Lee (1997, "Economic growth in Asia", prepared as background for Asian Development Bank's study: *Emerging Asia: Changes and Challenges*. HIID Discussion paper no. 609, May 1997.

Sala-i-Martin, X. (1997), "I just ran two million regressions", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, maio.

Sambit B. e R. Hodler (2008), "Natural Resources, Democracy and Corruption", Department of Economics - Working Papers Series 1047, The University of Melbourne.

Stijns, J.-P. C. (2003), *An empirical test of the Dutch disease hypothesis using a gravity model of trade*, Northeastern University, não publicado.

Stijns, J.-P. C. (2005), "Natural resource abundance and economic growth revisited", *Resources Policy*, Vol. 30, pp. 107-30.

Stijns, J.-P. C. (2006), "Natural resource abundance and human capital accumulation", *World Development*, Vol. 34, Nº 6, pp. 1060-1083.

Singer, H. W. (1950), "U.S. Foreign Investment in Underdeveloped Areas: The Distribution of Gains Between Investing and Borrowing Countries", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, Vol. 40, pp. 473-485.

Syrquin, M. e H. B. Chenery (1989), "Patterns of Development, 1950 to 1983", World Bank Discussion Papers, Nº 41, Washington, D.C.: World Bank.

Torvik, R. (2001), "Natural resources, rent seeking and welfare", *Journal of Development Economics*, Vol. 67, pp. 455-470.

Van der Ploeg, F. (2008), "Challenges and opportunities for resource-rich countries", *Journal of Economic Literature*.

Van der Ploeg, F. (2011), “Natural resources: curse or blessing?”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 49, N° 2, pp. 366-420.

Wantchekon, L. e J. Nathan (2004), “Resource Wealth and Political Regimes in Africa”, *Comparative Political Studies*, Vol. 37. Setembro, pp. 816-841.

Wood, A. e K. Berge, (1997) “Exporting Manufactures: Human Resources, Natural Resources and Trade Policy”, *Journal of Development Studies*, Vol. 34, outubro.

Wright, P. M., B. McCormick, W. S. Sherman e G. C. McMahan (1999),” The role of human resources practices in petro-chemical refinery performance”, *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 10, pp. 551–571.

Wright, P. M. e G. C. McMahan (1992), “Theoretical perspectives for strategic human resource management”, *Journal of Management*, Vol. 18, N° 2, pp. 295–320.

Wright, P. M., G. C. McMahan e A. McWilliams (1994), “Human resources and sustained competitive advantage: A resource-based perspective”, *International Journal of Human Resource Management*, Vol. 5, N° 2, pp. 301–326.

Wright, P. M. e S. A. Snell (1991), “Toward an integrative view of strategic human resource management”, *Human Resource Management Review*, Vol. 1, N° 3, pp. 203–225.

Wright, P. M. e S. A. Snell (1998), “Toward a unifying framework for exploring fit and flexibility in strategic human resource management”, *Academy of Management Review*, Vol. 23, N° 4, pp. 756-772.

Wright, G. e J. Czelusta (2004), “The Myth of the Resource Curse”, *Challenge*, Vol. 47, N° 2, pp. 6-38.

Wright D. (2001), “Resource-Based Growth Then and Now” in *Patterns of Integration in the Global Economy*, World Bank Project, junho.

6. Anexo – Países que compõem a amostra

Afeganistão	Burundi	Guiné Equatorial	Irlanda	Malta	Polónia	Suazilândia
Albânia	Camboja	Eritreia	Israel	Ilhas Marshall	Portugal	Suécia
Argélia	Camarões	Estónia	Itália	Mauritânia	Porto Rico	Suíça
Angola	Canadá	Etiópia	Jamaica	Maurícia	Qatar	Síria
Antígua e Barbuda	Cabo Verde	Fiji	Japão	México	Roménia	Taiwan (República da China)
Argentina	República Centro-Africano	Finlândia	Jordânia	Micronésia	Rússia	Tajiquistão
Arménia	Chade	França	Cazaquistão	Moldávia	Ruanda	Tanzânia
Austrália	Chile	Gabão	Quênia	Mongólia	Samoa	Tailândia
Áustria	China 1	Gâmbia	Kiribati	Montenegro	São Tomé e Príncipe	Timor-Leste
Azerbaijão	China 2	Geórgia	Coreia do Sul	Marrocos	Arábia Saudita	Togo
Baamas	Colômbia	Alemanha	Kuwait	Moçambique	Senegal	Tonga
Bahrein	Comores	Gana	Quirguistão	Namíbia	Sérvia	Trindade e Tobago
Bangladesh	República Democrática do Congo	Grécia	Laos	Nepal	Seychelles	Tunísia
Barbados	República do Congo	Granada	Letónia	Holanda	Serra Leoa	Turquia
Bielorrússia	Costa Rica	Guatemala	Líbano	Nova Zelândia	Singapura	Turquemenistão
Bélgica	Costa de Marfim	Guiné	Lesoto	Nicarágua	Eslováquia	Uganda
Belize	Croácia	Guiné-Bissau	Libéria	Níger	Eslovénia	Ucrânia

Benim	Cuba	Guiana	Líbia	Nigéria	Ilhas Salomão	Emirados Árabes Unidos
Bermudas	Chipre	Haiti	Lituânia	Noruega	Somália	Inglaterra
Butão	República Checa	Honduras	Luxemburgo	Omã	África do Sul	Estados Unidos da América
Bolívia	Dinamarca	Hong Kong	Macau	Paquistão	Espanha	Uruguai
Bósnia e Herzegovina	Djibouti	Hungria	Macedónia	Palau	Sri Lanka	Uzbequistão
Botswana	Dominica	Islândia	Madagáscar	Panamá	São Cristóvão e Nevis	Vanuatu
Brasil	República Dominicana	Índia	Malawi	Papua – Nova Guiné	Santa Lúcia	Venezuela
Brunei	Equador	Indonésia	Malásia	Paraguai	São Vicente e Granadinas	Vietname
Bulgária	Egipto	Irão	Maldivas	Peru	Sudão	Iémen
Burkina Faso	El Salvador	Iraque	Mali	Filipinas	Suriname	Zâmbia
						Zimbabwe