

• U

C •

FEUC

FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Mestrado em Economia

Especialização em Economia Industrial

Tânia Justo de Pinho

**Efeitos Diretos e Indiretos das Remessas de
Emigrantes no Crescimento Económico. Um
Estudo de Painel Aplicado à Economia
Mundial, 1980-2011**

Trabalho de Projeto orientado por:

Professora Doutora Adelaide Duarte

Janeiro, 2014



• U

C •

UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Tânia Justo de Pinho

Efeitos Diretos e Indiretos das Remessas de Emigrantes no Crescimento Económico. Um Estudo de Painel Aplicado à Economia Mundial, 1980-2011

Trabalho de Projeto de Mestrado em Economia, na especialidade em Economia Industrial, apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Orientado por: Professora Doutora Adelaide Duarte

Coimbra 2014

Agradecimentos

Este Trabalho de Projeto representa o terminar da minha vida académica e de uma grande etapa na minha vida e, por este motivo, gostaria de expressar o mais profundo agradecimento a todos aqueles que, de uma forma ou outra, fizeram parte desta viagem e a tornaram especial.

À Professora Doutora Adelaide Duarte, expresso o meu profundo agradecimento pela orientação e apoio incondicionais que muito elevaram os meus conhecimentos e, sem dúvida, muito estimularam o meu desejo de querer sempre saber mais, e a vontade constante de querer fazer melhor. Agradeço também, não só a confiança que em mim depositou desde o início, mas também, o sentido de responsabilidade que me incutiu em todas as fases do Trabalho Projeto.

Aos meus Colegas de Faculdade, um muito obrigado pela vossa amizade, companheirismo e ajuda, fatores muito importantes na realização deste Trabalho e que permitiram que cada dia fosse encarado com particular motivação. Também uma referência especial ao Gonçalo Marouvo, pela ajuda, disponibilidade e humildade nas alturas de desânimo.

Gostaria de agradecer a todos os docentes da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra por tudo aquilo que me ensinaram nestes cinco anos.

Aos meus amigos, pelo incentivo e preocupação, muito obrigado pelas conversas e palavras de coragem nos momentos menos bons, bem como a força transmitida.

À minha Irmã pelo apoio constante, carinho, encorajamento e força para continuar. Por ser a minha melhor amiga e torcer sempre por mim.

À Minha Família, em especial aos Meus Pais, e à Minha Irmã, um enorme obrigado por todos os ensinamentos de vida e por acreditarem sempre em mim. Espero que esta etapa, que agora termino, possa de alguma forma retribuir e compensar todo o carinho, apoio e dedicação que constantemente me oferecem.

Resumo

Este trabalho constitui um Estudo empírico acerca da relação entre as remessas e crescimento económico nos Países recetores a nível mundial que tem por objetivo identificar os efeitos diretos e indiretos dos dois principais canais pelos quais as remessas influenciam o crescimento económico – o canal do desenvolvimento financeiro e o canal do capital humano. Adicionalmente, o presente estudo procura encontrar os diferentes impactos das remessas para níveis de rendimento distintos. As regressões têm por base um painel estático estimado usando modelos de FE e GLS aplicado a uma base de dados mundial composta por 58 Países para o período de 1980-2011 e quatro sub-amostras que incluem os diferentes grupos de Países por níveis de rendimento segundo a classificação do Banco Mundial. A estimação de FE confirma que o efeito global das remessas é positivo e significativo, embora muito pequeno, e que os níveis de rendimento determinam a influencia do canal nos efeitos diretos e indiretos. Mais especificamente, o efeito indireto proveniente do canal do desenvolvimento financeiro funciona no grupo de países de Baixo e Médio-Baixo Rendimento e os resultados sugerem que as remessas são um substituto da oferta de crédito. Há confirmação que o canal do capital humano atua no grupo de Rendimento Médio-Alto. Em concordância, as recomendações de política deverão ser distintas por grupos de rendimento, nomeadamente nos incentivos às transferências de remessas e investimento em capital físico e ou capital humano, combinados com políticas macroeconómicas que promovam a competitividade e o crescimento económico.

Palavras – Chave: Remessas, Crescimento Económico, Desenvolvimento Financeiro, Capital Humano, Painel Estático, Efeitos Diretos, Efeitos Indiretos.

Classificação JEL: F22, F43, 016, F2, F24

Abstract

This is an empirical study about the relationship between remittances and economic growth in the recipient countries at the world level that intends to uncover the direct and indirect effects of two main channels that influence the impact of remittances on economic growth, - the financial development channel as well as the human capital channel. Additionally, it tries to assess possible different remittances impacts due to different income levels. Growth regressions based on static panel are estimated using FE and GLS models applied to a world database with 58 countries for the period 1980-2011 and four subsamples that include groups of countries by income level following WB classification. FE estimations confirm that global effects from remittances are significant and positive although very small and that income levels determine channels' influence. More specifically the indirect effect from the financial development channel is in motion in the Low and Middle-Low Income Group and Remittances are as a substitute for credit supply. There is also evidence that Human Capital channel acts in the Middle-High group. Accordingly, different policy recommendations should be pointed out by income group, namely incentives to transfers of remittances and investment in physical and/human capital combined with macroeconomic policies aimed at fostering competitiveness and economic growth.

Keywords: Remittances, Economic Growth, Financial Development, Human capital, static panel, Direct Effect, Indirect Effect.

JEL Classification: F22, F43, 016, F2, F24

1. Índice

1.	Introdução	4
2.	Revisão da literatura	6
3.	Análise dos dados	11
3.1.	Amostra	11
3.2	Sumário Estatístico.....	12
3.3	Evolução do PIB <i>per capita</i> médio das economias representativas.....	13
3.4	Evolução das Remessas das economias representativas	15
3.5	Correlação Remessas/PIBpc real (global e sub-amostras).....	17
4.	Metodologia.....	18
4.1	Estratégia Empírica	18
4.2	Resultados	23
5.	Conclusões	30
	Bibliografia	33
	Anexos	35

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Sumário Estatístico para os 58 Países da Amostra	12
Tabela A.1 – Sumário de Autores	35
Tabela A.2 – Tabela de Autores	36
Tabela A.3.1 – Países pertencentes à Amostra Global	38
Tabela A.3.2 – Sub-Amostras por níveis de rendimento	38
Tabela A.4.1 – Sumário Estatístico das Sub-Amostras por níveis de rendimento ...	39
Tabela A.4.2 – Descrição das Variáveis	40

Índice de Figuras

Figura 1 – Evolução do l_PIB Real <i>per capita</i> (\$ milhares) médio dos 58 Países da amostra.	14
Figura 2 – Evolução do l_PIB Real <i>per capita</i> (\$ milhares) médio dos Países de Alto Rendimento.....	14
Figura 3 – Evolução do l_PIB Real <i>per capita</i> (\$ milhares) médio dos Países de Médio-Alto Rendimento.....	14
Figura 4 – Evolução do l_PIB Real <i>per capita</i> (\$ milhares) médio dos Países de Médio-Baixo Rendimento	14
Figura 5 – Evolução do l_PIB Real <i>per capita</i> (\$ milhares) médio dos Países de Baixo Rendimento	14
Figura 6 – Evolução da Média das Entradas de Remessas (\$ milhões) para os 58 Países da amostra.....	15
Figura 7 – Evolução da Média das l_Remittances Inflows para os Países de Baixo Rendimento(milhões US \$)	16
Figura 8 – Evolução da Média das l_Remittances Inflows para os Países de Baixo-Médio Rendimento(milhões US \$).....	16
Figura 9 – Evolução da Média l_Remittances Inflows para os Países de Alto-Médio Rendimento(milhões US \$)	16
Figura 10 – Evolução Média das l_Remittances Inflows para os Países de Alto Rendimento(milhões US \$)	16
Figura 11 - Dispersão entre a Entrada de Remessas e o PIB Real <i>per capita</i> para os 58 Países:	17

Figura 12 – Dispersão para os Países de Rendimento Elevado entre as Entradas de Remessas e o PIB Real <i>per capita</i>	17
Figura 13 – Dispersão para os Países de Médio-Alto Rendimento entre as Entradas de Remessas e o PIB Real <i>per capita</i>	17
Figura 14 – Dispersão para os Países de Médio-Baixo Rendimento entre as Entradas de Remessas e o PIB Real <i>per capita</i>	18
Figura 15 – Dispersão para os Países de Baixo Rendimento entre as Entradas de Remessas e o PIB Real <i>per capita</i>	18

Índice de Quadros

Quadro 1 – Estimções para os Efeitos Fixos	26
Quadro 2 – Estimções para os Efeitos Fixos	27
Quadro A.5.1 - Estimções para os 58 Países da Amostra.....	41
Quadro A.5.2 - Países de Elevado Rendimento	42
Quadro A.5.3 - Países de Rendimento Médio-Alto.....	43
Quadro A.5.4 - Países de Baixo Rendimento e Médio-Baixo Rendimento	44

Acrónimos

PWT – Penn World Table
 WBG – World Bank Group
 REM – Remessas
 FE – Efeitos Fixos
 GLS – Efeitos Aleatórios
 GMM – Método de Momentos Generalizado
 SYS-GMM – Sistema GMM
 PMG – Pooled Mean Group
 PIB – Produto Interno Bruto
 PTF – Produtividade Total de Fatores
 I&D – Investigação e Desenvolvimento

1. Introdução

O estudo do impacto económico das remessas de emigrantes possui uma especial importância, uma vez que se trata de um fluxo financeiro deveras importante quando se pretende compreender o desempenho económico, ou o crescimento económico de um país que dependa desses fluxos. Com a globalização, as remessas dos emigrantes constituem a segunda fonte de financiamento externo dos Países em desenvolvimento, (Glytsos, 2005). O total de remessas de emigrantes subiu de 1,5 mil milhões de dólares americanos em 1975 para 325 mil milhões em 2008 (Banco Mundial, 2011a e 2011b), (Das e Chowdhury, 2011). O total das remessas de trabalhadores recebido pelos Países em desenvolvimento aumentou 73% entre 2001 e 2005, atingindo um total de 167 mil milhões de dólares.

Há uma literatura importante sobre o impacto económico das remessas de emigrantes nos Países recetores. Nos estudos de análise da conjuntura, as remessas têm um efeito estabilizador porque são contra cíclicas, (Frankel, 2009). Nalguns estudos de crescimento, as remessas dos emigrantes impulsionam o crescimento económico do país recetor se este tiver um sistema financeiro deficiente porque permitem superar restrições de liquidez, (Giulliano e Ruiz-Arranz, 2008).

As pessoas que emigraram estão normalmente à procura de um melhor padrão de vida para si e para as suas famílias. As remessas que enviam para o seu país de origem poderão ter um impacto positivo considerável ou, pelo contrário, poderão não ser significativamente importantes para o crescimento das economias recetoras respetivas? Neste estudo proponho-me analisar a importância das remessas de emigrantes na economia mundial através da compreensão, identificação e avaliação empírica de mecanismos de transmissão através dos quais as remessas concorrem para o crescimento económico dos Países em estudo (mais concretamente o canal do Desenvolvimento Financeiro e o da Educação).

A literatura económica aplicada que versa este tema não é unânime na resposta à pergunta acima formulada. Alguns autores concluem que existe uma relação positiva de longo-prazo entre as remessas e o PIB mas a magnitude do efeito das remessas sobre o crescimento é diminuta (Das e Chowdhury, 2011); pelo contrário, outros autores contradizem aquele resultado e mostram que a relação positiva só é restabelecida através de canais de transmissão (Barguelli et al., Zaiem 2013). Recentemente há um maior consenso acerca da magnitude do efeito caso seja positivo, mas há resultados

dísparos em função das amostras, *proxies*, especificações do modelo da economia e estimadores.

A pertinência do tema a par de uma agenda de investigação com pontos em aberto a requerer elucidação foram dois aspetos importantes que motivaram a minha investigação sobre a relação entre remessas de emigrantes e crescimento nos Países recetores. Com o intuito de elucidar de forma mais cabal, entre outros, canais de transmissão da referida relação e sopesar a importância relativa dos mesmos e os modelos e estimadores econométricos mais adequados. Portugal foi também uma fonte motivadora devido à “terceira vaga de emigração”.

O principal objetivo deste trabalho consistirá na análise empírica da relação entre remessas de emigrantes e o crescimento económico dos Países destinatários destas. Procurarei identificar o sinal da relação mas visarei também outros objetivos que permitirão dar maior conteúdo ao anterior. As remessas influenciam o crescimento económico? Se sim, quais os canais e mecanismos que propiciam essa influência sobre o crescimento económico? São significativos? Quais os efeitos diretos e indiretos das remessas no crescimento económico dos Países em estudo? Serão diferentes em função do nível de rendimento dos Países considerados?

A nossa investigação tem uma natureza aplicada, é um estudo *cross-country* que explora informação de painel de forma a melhor captar os efeitos diretos e indiretos das remessas no crescimento económico. Construiremos uma base de dados (1980-2011) com o maior número possível de Países definidos por nível de rendimento e subamostras segundo aquele critério para podermos proceder a comparações entre grupos de Países e testar a robustez dos resultados obtidos para a amostra total. As especificações econométricas terão assim em conta os canais de transmissão das remessas sobre o crescimento económico já mencionados. A escolha de modelos econométricos e estimadores visa controlar potenciais problemas de heterogeneidade devido a efeitos fixos não observáveis pelo que serão utilizados modelos de painel estático com estimadores apropriados a esse fim.

O Trabalho de Projeto está organizado em cinco secções. Para além da introdução, a secção 2 intitulada, *Revisão de Literatura Empírica Seleccionada*, sistematiza literatura empírica sobretudo em torno da identificação do sinal do efeito global, dos efeitos direto e indireto e dos canais de transmissão. Na secção seguinte, *Análise dos dados* procede-se à caracterização da base de dados e faz-se uma descrição quantitativa dos principais regressores para a amostra global e para as subamostras: grupos de Países por

níveis de rendimento. Na secção 4, *Metodologia*, descreve-se a estratégia de análise empírica: equações a estimar, modelos econométricos, estimadores e discutem-se os resultados. Na secção 5, intitulada *Conclusão*, tecem-se as considerações finais.

2. Revisão da literatura

Nesta secção farei uma apresentação sumária da literatura seleccionada sobre a análise empírica da relação entre as remessas dos emigrantes e o crescimento económico no país de origem. A literatura económica aplicada sobre o tema contém estudos empíricos sobre o efeito global das remessas a partir de equações reduzidas para captar o sinal da relação, mas isto por si só não é suficiente. É por isso que há outro conjunto de estudos que analisam os efeitos diretos e indiretos das remessas sobre o crescimento económico e por essa razão focalizam-se nos canais de transmissão e nos respetivos mecanismos de transmissão para quantificação dos efeitos das remessas no crescimento económico e seus impactos diferenciados em função do nível de rendimento dos Países.

Do ponto de vista econométrico, a literatura identifica, para além dos problemas de heterogeneidade associados aos efeitos fixos não observáveis de país e de endogeneidade das variáveis explicativas, problemas de heterogeneidade dos coeficientes no curto-prazo entre Países e especificação não linear da relação entre as remessas e o crescimento económico.

Das e Chowdhury (2011) analisaram se existe uma relação de longo-prazo entre as remessas e o PIB para onze Países em desenvolvimento, através de dados em painel, no período de 1985 a 2009. Estimaram uma equação de crescimento baseada no modelo neoclássico de Solow, cuja variável dependente é a taxa de crescimento do produto e as variáveis de controlo: o emprego, a taxa de investimento e o PIB pc inicial. Foram aplicados testes de raiz unitária, cointegração em painel e uma estimativa *Pooled mean group* (PMG). Os resultados dos testes de raiz unitária e cointegração em painel sugeriram a existência de relações de longo-prazo de cointegração entre as variáveis. A estimativa segundo o estimador PMG sugere um impacto reduzido das remessas no crescimento económico dos principais Países recetores de remessas. Os autores concluem assim que há uma relação positiva mas de pequena importância entre as remessas e o PIB.

Pradhan et al., analisam o efeito das remessas de trabalhadores sobre o crescimento económico para uma amostra de 39 Países em desenvolvimento utilizando

dados em painel para o período de 1980 a 2004 (195) observações. Estimam uma equação *standard* de crescimento em que o crescimento do PIB real per capita depende das remessas per capita, do investimento, da abertura ao exterior e da “política”. Os autores usam os estimadores efeitos fixos ou efeitos aleatórios mas é o primeiro modelo que é retido através do teste de Hausman. Os resultados empíricos mostram um ajustamento global significativo. As remessas têm um impacto positivo sobre o crescimento, embora este impacto seja reduzido.

Uma relação negativa entre as remessas e o crescimento económico foi prevista por Chami et al. (2005). Os autores baseiam-se num modelo tipo o modelo da família de Becker (1974), que defende que o fluxo de remessas não é considerado lucro mas sim uma transferência compensatória. Usando um conjunto de dados em painel para 113 Países em desenvolvimento, Chami et al. (2005) argumentam que o fluxo elevado de remessas criou uma dependência entre os recetores destas induzindo-os a reduzir a sua participação no mercado de trabalho. Através da utilização de dados em painel para 113 Países no período de 1970 a 2008 os autores construíram um modelo simples das remessas e através do estimador OLS, métodos de cointegração em painel e efeitos fixos obtiveram uma forte correlação negativa entre as remessas e o crescimento do PIB. Com isto provaram que as remessas não estão destinadas a servir como uma fonte de capital para o desenvolvimento económico pois têm um efeito negativo sobre este, indiciando a existência de risco moral elevado. Este risco elevado provém do facto de o destinatário das remessas utilizar as mesmas para “comprar” uma redução do esforço de trabalho. O facto de as remessas funcionarem como um substituto para o rendimento do trabalho propícia este elevado risco moral.

Ruiz et al. (2009) reanalisam a relação entre as remessas e o crescimento económico e dão especial atenção à não linearidade desta relação. Para resolverem o problema da não-linearidade das remessas utilizam um modelo semi-paramétrico aplicado a 24 Países no período de 1978 a 2001. A variável dependente do modelo é a taxa de crescimento do produto e as variáveis explicativas são o nível inicial do PIB *per capita*, a fragmentação étnica, assassinatos per capita, índice de qualidade das instituições e uma variável política. Por motivos de comparação foi estimado um modelo *pooled* e de efeitos fixos. Os resultados confirmam a existência de um impacto positivo das remessas no crescimento nas estimações *pooled* e de efeitos fixos mas os resultados semi-paramétricos não confirmam essa relação, podendo-se concluir que para

esta amostra a relação entre as remessas e o crescimento económico não é linear nem quadrática.

A possibilidade dos fluxos migratórios poderem alterar a composição do capital humano nos Países de origem e como isso afeta o crescimento é também interesse de estudo. Di Maria e Styszowski (2009) usam um modelo de crescimento de difusão tecnológica no qual o crescimento da produtividade ocorre através da imitação tecnológica. Chegam à conclusão que os fluxos migratórios distorcem a acumulação de capital humano e que este efeito é mais forte quanto mais distante está o país da fronteira tecnológica.

As remessas também produzem efeitos diretos e indiretos significativos no crescimento económico. Chami et al. (2009) mostraram que as remessas, ao reduzirem indiretamente a volatilidade, aumentam a taxa de crescimento. Da mesma forma há confirmação empírica de que o nível de desenvolvimento aumenta a taxa de crescimento do setor financeiro e as remessas aumentam indiretamente a taxa de crescimento, acelerando o desenvolvimento do setor financeiro. (Chami et al., 2008).

Dois efeitos indiretos das remessas que recebem pouca atenção são os efeitos na formação do capital humano, através da educação, e os efeitos sobre a taxa de investimento. (Barguelli et al.) (Giulliano e Ruiz-Arranz) (Senbeta) (Di Maria et al.) (Cooray) (Barajas et al.)

Tanto a formação de capital humano como o investimento têm efeitos sobre o crescimento. Em contraste com estes efeitos no crescimento das remessas através dos canais indiretos acima citados, há autores que tentam estimar os efeitos diretos das remessas no crescimento pela regressão da taxa de crescimento das remessas e um conjunto de variáveis de controlo. Barajas et al. (2009) elucidam que os efeitos diretos das remessas no crescimento são insignificantes ou mesmo negativos.

Rao e Hassan (2010) analisaram os efeitos diretos das remessas no crescimento e os canais através dos quais estas afetam o crescimento para 40 Países durante o período de 1960 a 2007. Os autores estimaram uma regressão de crescimento *ad-hoc* com modelos estáticos de painel, e uma especificação modificada que consistiu na estimação da função de produção, sendo a taxa de crescimento da PTF também determinada pelo crescimento das variáveis independentes que poderão funcionar como canais de transmissão das remessas. Com vista a controlar problemas de heterogeneidade (efeitos fixos de país não observáveis) e de endogeneidade e obter estimadores eficientes e consistentes, as especificações anteriores são também estimadas utilizando modelos

dinâmicos de painel, mais especificamente o estimador Sistema do Método Generalizado de Momentos (SYS-GMM). A principal conclusão dos autores é que as remessas não parecem ter qualquer efeito direto significativo no crescimento, quer se trate da especificação *standard* quer se trate da especificação modificada. No entanto, existem dois canais através dos quais as remessas exercem efeitos indiretos no crescimento económico: o canal do investimento quer interno quer externo e o nível de desenvolvimento do setor financeiro.

Giuliano e Ruiz-Arranz (2008) estudaram uma das relações entre as remessas e o crescimento económico, em particular, como o desenvolvimento do setor financeiro doméstico influencia a capacidade de um país beneficiar das remessas. Usam variáveis explicativas desfasadas e o SYS-GMM (para além de OLS e do estimador de efeitos fixos de regressões em painel) para mitigar problemas de efeitos fixos não observáveis e endogeneidade. A amostra inclui um conjunto de dados quinquenais, que cobre 73 Países em desenvolvimento entre 1975 a 2002. Os autores estimaram uma equação com um termo de interação entre as remessas e o desenvolvimento financeiro que permite que o impacto das remessas no desenvolvimento financeiro varie entre os níveis de desenvolvimento financeiro dos Países destinatários destas. Exploraram as possíveis interações entre as remessas em relação ao PIB e a profundidade do sistema financeiro, como uma forma de testar se as remessas podem melhorar o crescimento, aliviando as restrições de crédito. Foram obtidos termos de interação negativos e significativos e interpretaram estes resultados como favoráveis a uma hipótese de restrição de crédito: as remessas podem ter efeitos positivos sobre o crescimento apenas em Países com setores financeiros reduzidos, onde a sua chegada serve para aliviar as restrições de crédito.

Para além do canal de investimento estudado por Giuliano e Ruiz-Arranz (2008), outros canais podem explicar o impacto das remessas no desenvolvimento económico dos Países em desenvolvimento. Barguelli et al. (2013) estudam os efeitos das remessas no crescimento através do canal da educação recorrendo a uma base de dados em painel para 73 Países no período de 1990 a 2006. Os autores usam uma equação na forma reduzida (para estudar os efeitos diretos) e uma equação geral com canais (efeitos indiretos) e estimam estes efeitos através de um modelo dinâmico em painel e do estimador GMM. As variáveis de controlo usadas no modelo são: o crescimento da população, a inflação, o capital físico, a abertura ao exterior e as remessas. Os resultados mostram uma correlação positiva, mas não significativa, entre a educação e o

crescimento económico para os Países que são os maiores recetores de remessas em percentagem do PIB. A introdução de um termo de interação entre as remessas e a educação permitiu aos autores concluir que as remessas afetam positivamente o crescimento económico através do seu efeito positivo na educação. As remessas têm efeitos diretos e indiretos nos Países que são os maiores recetores de remessas em percentagem do PIB.

Senbeta (2012) estuda os efeitos das remessas no crescimento económico através das fontes próximas de crescimento: acumulação de capital e produtividade total de fatores (PTF) tentando identificar quais são os mecanismos de transmissão dos fatores relevantes na propagação dos efeitos das remessas. São utilizados dados em painel para 50 Países em desenvolvimento no período de 1970 a 2004. Estão presentes nas variáveis de controlo a abertura ao comércio internacional, o desenvolvimento do setor financeiro, consumo do governo e a inflação. As especificações básicas do painel, primeiramente são estimadas usando o método OLS e, mais tarde, usando técnicas de estimação em painel: efeitos fixos e efeitos aleatórios. Para corrigir potenciais problemas de endogeneidade das remessas é usado o estimador GMM. Os resultados mostram que as remessas têm um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre a acumulação de capital (investimento) e, por outro lado, mostram que os fluxos de remessas não têm um impacto estatisticamente significativo no progresso técnico. Este efeito não significativo sugere que o fluxo de remessas não contribui positivamente para o crescimento económico nos Países em desenvolvimento através do canal da PTF. Na equação deste último canal, foi também considerado, o que é comum nesta literatura, um termo de interação das remessas com a *proxy* do nível de desenvolvimento do sistema financeiro, cujo coeficiente não se revelou estatisticamente significativo, indiciando que o desenvolvimento do sistema financeiro não desempenha qualquer papel na determinação da eficiência das remessas.

A literatura existente sobre os efeitos das remessas no crescimento tende a ser apresentada através de estudos *cross-country* que exploram informação em painel com equações na forma reduzida e equações que permitam aos autores captar os efeitos diretos e indiretos e mecanismos de transmissão através dos quais as remessas possam influenciar o crescimento económico. Na maior parte da literatura consultada os autores utilizam dados em painel estático assim como o modelo de Efeitos Fixos e dinâmico, neste último caso, estimadores GMM para controlar a endogeneidade dos coeficientes dos regressores e encontrar a influência das remessas no crescimento dos Países em

estudo. O uso destes estimadores é o mais recorrente pois permite controlar potenciais problemas tais como o da endogeneidade (podendo usar-se o estimador GMM) e também de heterogeneidade dos coeficientes individuais (podendo usar-se o Pooled Mean Group (declives das retas). Pode-se concluir a partir da revisão da literatura que os resultados alcançados não são robustos a modelos, estimadores, proxies das remessas e amostras. De qualquer forma, apontam para uma relação positiva mas não significativa entre as remessas de emigrantes e o crescimento económico dos Países recetores destas. E a confirmação de efeitos significativos das remessas circunscreve-se, em geral, a efeitos indiretos e é obtida através da estimação de equações de canais e identificação dos mecanismos de transmissão a eles associados.

3. Análise dos dados

3.1. Amostra

Para o nosso estudo construímos uma base de dados em painel com 58 Países [ver Anexo 3, Tabela 3.1], definidos por níveis de rendimento segundo a classificação do Banco Mundial [ver Anexo 3, Classificação dos Países por Rendimento] e respetivas sub-amostras [ver Anexo 3, Tabela 3.2] para o período de 1980 a 2011. Para este efeito, recolhemos dados da Penn World Table (8.0), do Banco Mundial e da base de dados de Freedom House. A escolha de um grupo tão vasto e diferenciado de Países recaiu sobre o facto de querermos chegar a conclusões e comparações e observar o comportamento de Países tão heterogéneos, se estes têm pontos em comum ou, se pelo contrário o facto de a amostra conter Países com economias muito diferenciadas levará a resultados opostos ou muito divergentes entre as sub-amostras em estudo, mais precisamente se o nível de rendimento influencia a relação entre entrada de remessas e crescimento económico. A escolha de um grupo tão vasto de Países teve o intuito de aprofundar o estudo, na medida em que uma maior amostra revela uma maior credibilidade do estudo. A intenção foi a de conseguir o maior número possível de Países de forma a poder construir amostras representativas de Países classificados por níveis de rendimento e regiões. As sub-amostras por níveis de rendimento permitem ter em conta maiores disparidades existentes entre estes Países. Foram retirados alguns Países com reduzida dimensão e insulares tais como: as Bahamas, Cabo Verde, Dominica, Haiti, Jamaica, entre outros. Foram também excluídos da amostra alguns Países por indisponibilidade de dados (expl: Burkina Faso; Etiópia; Equador; El Salvador, Laos; Oman; etc). A nossa amostra inclui Países com economias em crescimento, economias

estagnadas, economias retardadas. Países produtores e não produtores de petróleo. Com grandes e pequenas dimensões, mais ou menos liberais. Com várias características diferenciadas que nos permitem assim ter em conta vários factores. É importante referir que este estudo utiliza dados anuais na estimação do Painel Estático, isto deve-se à necessidade de termos um número de graus de liberdade razoável tendo em conta o número total de regressores que queríamos estimar e as sub-amostras por níveis de rendimentos.

3.2 Sumário Estatístico

A Tabela 1 apresenta algumas estatísticas descritivas para o PIB Real *per capita* (a preços constantes em paridade do poder de compra, base 2005), para as Entradas de Remessas e para a Taxa de Crescimento do PIB Real *per capita* e Taxa de Crescimento das Entradas de Remessas. Como se pode apurar, a média do PIB Real *per capita* para a amostra total é de 10691 dólares. O valor máximo do PIB Real *per capita* pertence à Noruega, com o valor de 59640 dólares e com o menor valor é o Níger, com 486,55 dólares.

Tabela 1 – Sumário Estatístico para os 58 Países da Amostra

Amostra Total	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	C.V
Rgdpo_pc	10691,0	5602,8	486,55	59640,0	11142,0	1,042
RemInflPC	4053,7	1038,8	0,188	1,52e+005	10924,0	2,695
d_1_Rgdpo_pc	0,017	0,018	-0,925	0,899	0,064	3,737
d_1_RemInflPC	0,057	0,027	-6,063	6,027	0,415	7,313

Nota: Rgdpo_pc – PIB Real per capita; RemInflPC – Entrada de Remessas (a preços constantes); d_1_Rgdpo_pc - Taxa de Crescimento do PIB Real per capita; d_1_RemInflPC - Taxa de Crescimento das Entradas de Remessas a preços constantes.

Fonte: PWT8.0, WBG, construção da autora

A Taxa de Crescimento média do PIB Real *per capita*, para a amostra total, apresenta um crescimento de 1,71% (vidé Tabela 1), no período considerado. Importa ainda referir que a Coreia é o país com maior taxa de crescimento para a variável em questão, e o Níger é o país que apresenta a menor.

O valor médio do PIB Real *per capita* apresenta menores valores para o grupo de Países com nível de rendimento mais baixo [ver Anexo 4, Tabela A.4.1].

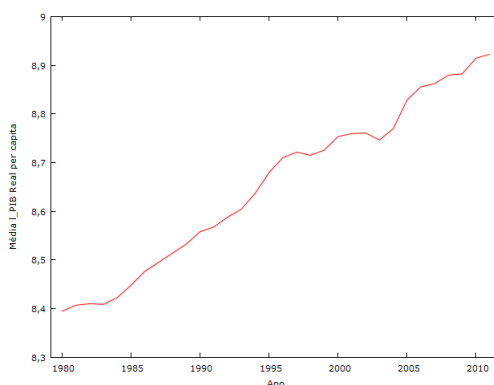
3.3 Evolução do PIB *per capita* médio das economias representativas

Utilizou-se uma amostra de dados de frequência anual para um período de longa duração, 1980 a 2011, sobre o \ln PIB Real *per capita* (logaritmo do PIB Real *per capita*) de diversos Países, separados por níveis de rendimento. As figuras 1, 2 e 3 para o \ln PIB Real *per capita* médio parecem indicar que a convergência não se confirma, chegamos à conclusão de que não há convergência nos níveis de \ln PIB Real *per capita* médio para os diferentes níveis de rendimento da amostra. A ideia de que os Países mais pobres possuem taxas de crescimento mais elevadas que os Países mais ricos não se concretiza (como verificamos através das taxas de crescimento).

A ideia subjacente ao conceito de convergência real é a de que os Países pobres possuem certas vantagens quanto às suas perspectivas de crescimento, se estes alcançarem algumas das características dos Países mais desenvolvidos atingirão um caminho de acelerado crescimento. Ao considerarmos um certo período de tempo e um determinado grupo de Países com diferentes níveis de desenvolvimento, deveríamos notar que os Países inicialmente mais pobres cresceriam mais depressa que os Países inicialmente mais ricos.

A evolução do \ln PIB Real *per capita* médio apresenta um comportamento esperado crescendo ao longo do período de 1980 a 2011 para todos os níveis de rendimento. Observando as figuras notamos que quanto menor o nível de rendimento dos Países menor será o seu crescimento, pelo contrário os Países de elevado rendimento têm um valor mais elevado do PIB e crescente ao longo do período da amostra. Não existe convergência real dos Países por níveis de rendimento *per capita* porque com rendimentos menores os Países mais pobres só poderão aproximar-se dos mais ricos se as suas taxas de crescimento forem mais elevadas, o que não se verifica. Tais resultados podem ser corroborados através das taxas médias de crescimento anual do PIB Real *per capita*. Verifica-se que para a amostra global o valor é de 1,71 %, tendo o grupo de Países de rendimento elevado experimentado uma taxa mais elevada para o mesmo período, 2,12% e observa-se que os Países de rendimento médio alto convergem para o grupo de rendimento elevado já que a taxa é ligeiramente superior, 2,34%. Já para os Países de rendimento médio-baixo a taxa é de 1,42% e para o grupo de rendimentos baixos atinge o valor negativo de 0,14%.

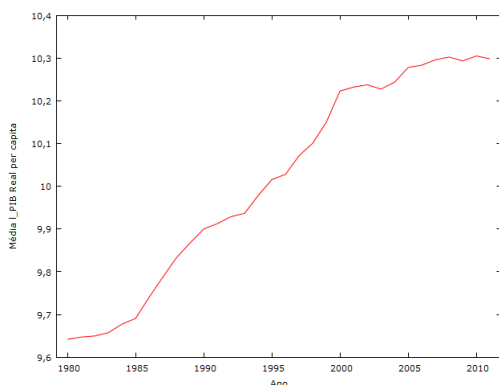
Figura 1 – Evolução do l_PIB Real *per capita* (\$ milhares) médio dos 58 Países da amostra.



Fonte: PWT8.0, construção da autora

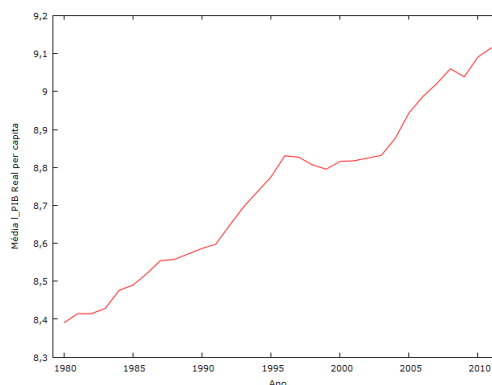
Por Nível de Rendimento:

Figura 2 – Evolução do l_PIB Real *per capita* (\$ milhares) médio dos Países de Alto Rendimento



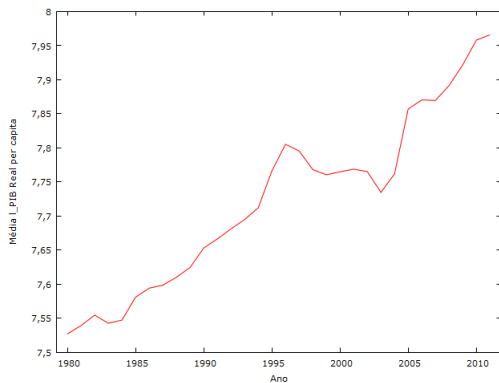
Fonte: PWT8.0, construção da autora

Figura 3 – Evolução do l_PIB Real *per capita* (\$ milhares) médio dos Países de Médio-Alto Rendimento



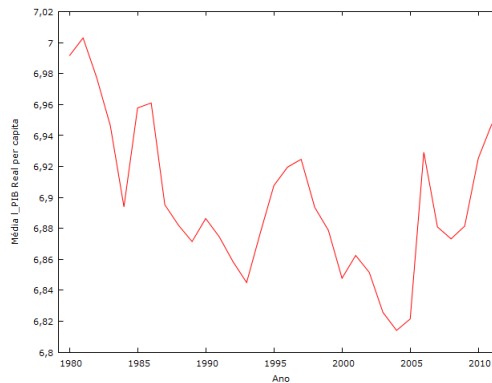
Fonte: PWT8.0, construção da autora

Figura 4 – Evolução do l_PIB Real *per capita* (\$ milhares) médio dos Países de Médio-Baixo Rendimento



Fonte: PWT8.0, construção da autora

Figura 5 – Evolução do l_PIB Real *per capita* (\$ milhares) médio dos Países de Baixo Rendimento



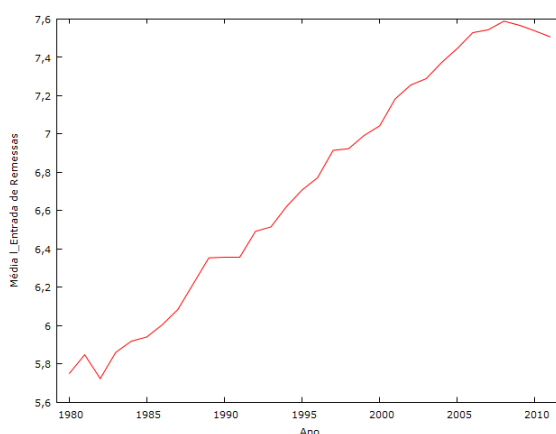
Fonte: PWT8.0, construção da autora

3.4 Evolução das Remessas das economias representativas

As remessas desempenham cada vez mais um papel de grande importância nas economias de muitos Países, contribuindo para o crescimento económico e para a subsistência das famílias de emigrantes. Ao analisarmos os gráficos da entrada de remessas médias para os 58 Países da amostra é de destacar que a entrada de remessas nos Países destinatários destas tem aumentado de forma constante ao longo dos 32 anos em análise (vidé figura 6). Ao avaliar as sub-amostras, para os níveis de rendimento, observamos que o comportamento é semelhante (vidé figuras 7 a 10). Para os quatro níveis de rendimento, há um aumento da entrada de remessas ao longo do período. O declive da curva representativa da entrada de remessas é positivo em todos os níveis existindo uns pequenos decréscimos mas por poucos períodos.

Podemos então afirmar que os influxos de remessas têm aumentado ao longo dos anos, por níveis de rendimento. Tal facto pode dever-se à crise existente que ameaça permanentemente quase todas as economias. O aumento do desemprego, as más condições de vida ou falta delas nos Países de origem dos migrantes são um incentivo a que estes emigrem e procurem melhores condições de vida para si e para as suas famílias, o que conduzirá a um aumento de remessas nos Países destinatários destas.

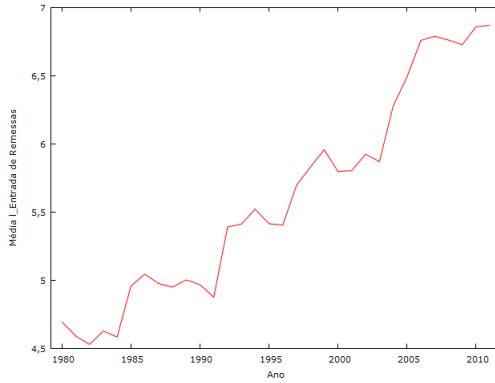
Figura 6 – Evolução da Média das Entradas de Remessas (\$ milhões) para os 58 Países da amostra



Fonte: WBG, construção da autora

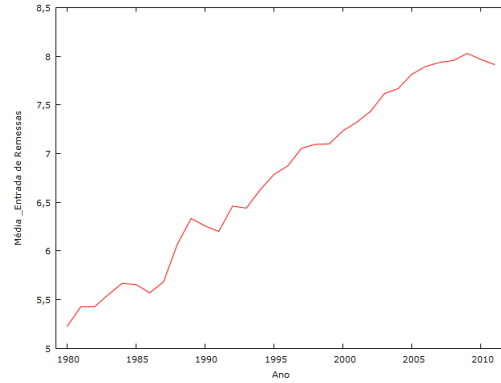
Por Nível de Rendimento:

Figura 7 – Evolução da Média das l_Remittances Inflows para os Países de Baixo Rendimento(milhões US \$)



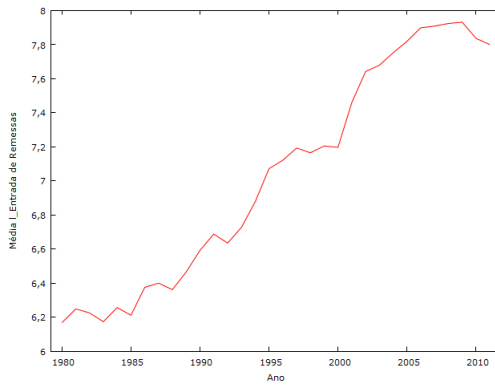
Fonte: WBG, construção da autora

Figura 8 – Evolução da Média das l_Remittances Inflows para os Países de Baixo-Médio Rendimento(milhões US \$)



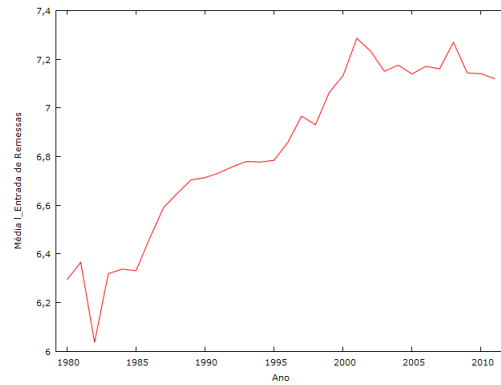
Fonte: WBG, construção da autora

Figura 9 – Evolução da Média l_Remittances Inflows para os Países de Alto-Médio Rendimento(milhões US \$)



Fonte: WBG, construção da autora

Figura 10 – Evolução Média das l_Remittances Inflows para os Países de Alto Rendimento(milhões US \$)

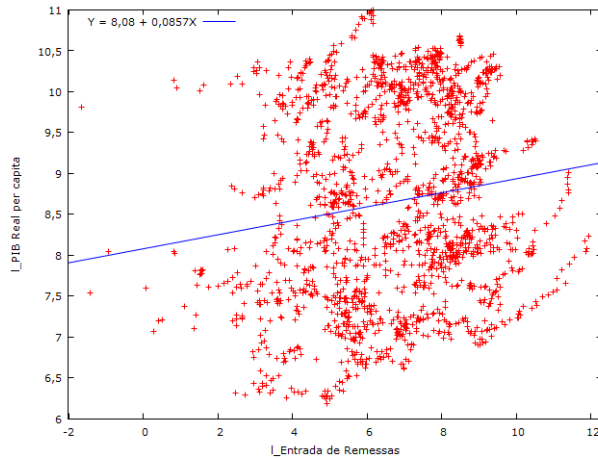


Fonte: WBG, construção da autora

3.5 Correlação Remessas/PIBpc real (global e sub-amostras)

Analizamos seguidamente a correlação entre o logaritmo das entradas de Remessas e o logaritmo do PIB real *per capita* para a amostra e subamostras.

Figura 11 - Dispersão entre a Entrada de Remessas e o PIB Real *per capita* para os 58 Países:



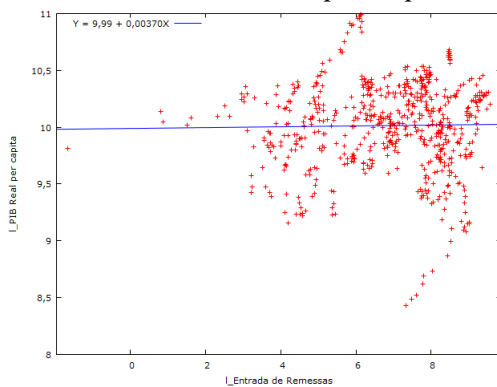
Nota: PIB Real *per capita* (a preços constantes em paridade do poder de compra, base 2005), Remessas em milhões de US \$.

Fonte: PWT8.0,WBD, construção da autora

O diagrama de dispersão (Figura 11) mostra a relação entre as entradas de remessas e o PIB Real *per capita*. O coeficiente de correlação para a amostra total é 0,146 o que indica que existe uma correlação positiva fraca entre as duas variáveis em análise.

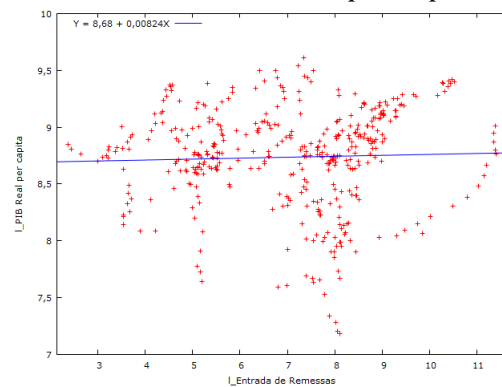
Por Nível de Rendimento:

Figura 12 – Dispersão para os Países de Rendimento Elevado entre as Entradas de Remessas e o PIB Real *per capita*



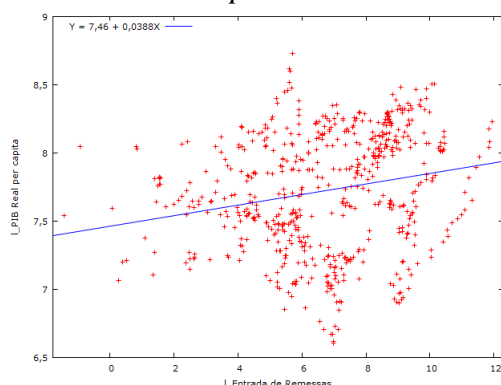
Fonte: PWT8.0,WBD, construção da autora

Figura 13 – Dispersão para os Países de Médio-Alto Rendimento entre as Entradas de Remessas e o PIB Real *per capita*



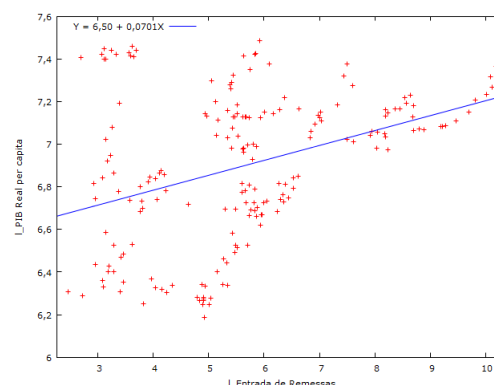
Fonte: PWT8.0,WBD, construção da autora

Figura 14 – Dispersão para os Países de Médio-Baixo Rendimento entre as Entradas de Remessas e o PIB Real *per capita*



Fonte: PWT8.0,WBD, construção da autora

Figura 15 – Dispersão para os Países de Baixo Rendimento entre as Entradas de Remessas e o PIB Real *per capita*



Fonte: PWT8.0,WBD, construção da autora

A correlação existente nos 4 grupos de rendimento é muito fraca, vidé Figuras 12 a 15. Os Países de elevado rendimento apresentam um coeficiente de correlação de 0.0167, muito próximo de zero o que indica que as entradas de remessas e o PIB Real *per capita* são independentes um do outro, estas duas variáveis não estão relacionadas para este grupo de Países pois há quase uma ausência de correlação. Os Países com Rendimentos Médios-Altos ($r=0,036$), Médios-Baixos (0,209) e Rendimentos Baixos (0,368) apresentam valores de correlação muito baixos e também próximos de zero o que indica que as variáveis entradas de remessas e PIB Real *per capita* se movem na mesma direção mas não estão relacionadas uma com a outra.

4. Metodologia

4.1 Estratégia Empírica

Equações Reduzidas e Canais:

A relação entre uma determinada variável económica (neste caso REM) e crescimento económico pode ser especificada através de uma equação denominada equação reduzida e o que se pretende identificar essencialmente é o sinal da relação não permitindo esta formulação distinguir entre efeitos diretos e indiretos das REMs.

$$CRESC_{it} = const + \alpha \cdot f(REM_t) + X'_{it}\beta + \mu_{it} \quad (1)$$

Acima apresenta-se formulação da equação reduzida para dados de painel; a taxa de crescimento depende da constante; é uma função (f) das remessas, depende de um

conjunto de variáveis de controlo representadas na matriz X ; do efeito fixo não observável de país e do termo de erro.

As REMs foram quantificadas através de várias *proxies*: Remessas em percentagem do PIB, logaritmo das Remessas Líquidas e Remessas líquidas em percentagem do PIB. Estas acabaram por não ser retidas no trabalho porque os coeficientes estimados dessas *proxies* nunca se revelaram estatisticamente significativos.[Ver anexo 4, Tabela A.4.2]. A matriz X'_{it} é a matriz das variáveis de controlo e dentro desta figuram variáveis como as seguintes: pop; hc; xr; ck; polit; pl_gdpo; quantidade de crédito concedido no PIB (domestic_credit) que representa a variável de desenvolvimento financeiro. pop designa a população (em milhões), hc representa o índice de capital humano por pessoa, baseado em anos de escolaridade (Barro Lee, 2012) e retornos da educação (Psacharopoulos, 1994). A taxa de câmbio em moeda nacional/USD vem representada pela notação xr. pl_gdpo é o nível de preços do PIB Real; polit é uma variável política. μ_{it} representa o termo de erro,. A variável $CRESC_{it}$ é a taxa de crescimento do PIB Real, este último medido em paridade de poder de compra, em dólares constantes a preços de 2005.

Por vezes o mecanismo associado ao canal não é testado, e o que é feito é modificar a equação reduzida acrescentando-lhe a *proxy* do canal e um termo de interação entre o canal e o principal regressor, por exemplo:

$$CRESC_{it} = const + a_1REM_{it} + a_2CANAL + a_3(CANAL.REM) + X'_{it}\beta + \mu_{it} \quad (2)$$

a_1 – efeito direto; a_3 – efeito indireto

A taxa de crescimento depende da constante, das remessas, do canal e de um termo de interação entre o canal e as remessas; e também de um conjunto de variáveis de controlo representadas na matriz X ; do efeito fixo não observável, do efeito temporal e do termo de erro.

Se se pretender identificar os mecanismos de transmissão associados e o efeito indireto das *REM* estimam-se duas equações: na primeira estima-se o efeito do canal sobre a variável dependente; na segunda estima-se o efeito das *REM* sobre o canal que não é senão o efeito indireto das *REM* sobre o crescimento económico.

$$CRESC_{it} = const + aCANAL_{it} + W'_{it}\alpha + \gamma_{it}$$

$$CANAL_{it} = const + bREM_{it} + Z'_{it}\gamma + \sigma_i + \sigma_t + \eta_{it} \quad (3)$$

W e Z representam as matrizes das variáveis de controlo da taxa de crescimento do produto e do canal, respetivamente.

Um exemplo de uma equação de canal poderá ser encontrada em Giuliano e Ruiz-Arranz (2009:149)

$$INVGD\dot{P}_{it} = \beta_0 + \beta_1 INVGD\dot{P}_{i,t-1} + \beta_2 REM_{it} + \beta_3 FinDev_{it} + \beta_4 REM_{it} \cdot FinDev_{it} + Z'_{it}\beta_5 + \mu_{it} \quad (4)$$

No nosso estudo pretendemos estimar a equação reduzida e os efeitos diretos e indiretos dos canais do desenvolvimento financeiro e do capital humano, respectivamente:

Modelo I (equação reduzida 1):

$$d_l_rgdpo_{it} = \beta_1 l_rgdpo_1_{i,t-1} + \beta_2 l_RemInflPC_{it} + X'_{it}\beta_3 + \mu_{it} \quad (5)$$

Modelo II - Canal do Desenvolvimento Financeiro (equação (2) dos efeitos diretos e indiretos):

É importante o estudo deste canal pois queremos saber se as remessas afetam o crescimento económico em função do nível de desenvolvimento financeiro. Se o setor financeiro de um país influencia a capacidade desse país em tirar proveito das remessas.

O termo de interação para o desenvolvimento financeiro permite que o impacto das remessas no crescimento capte a influência desse factor, nomeadamente de diferentes níveis de desenvolvimento do setor bancário e financeiro do país destinatário. Se o nível de desenvolvimento financeiro for baixo, espera-se de acordo com a literatura [(Giuliano e Ruiz-Arranz, 2008)] que a influência do canal seja significativa e que as Remessas atuem como substitutas ao sistema financeiro (à oferta de crédito) pelo que se espera que o termo de interação tenha um sinal negativo. Pelo contrário, para níveis mais elevados do desenvolvimento financeiro espera-se que a ser significativa a influência do canal, este atue de forma complementar com as remessas e, neste caso, o sinal teórico esperado para o termo de interação é positivo.

$$d_l_rgdpo_{it} = \beta_1 l_rgdpo_1_{i,t-1} + \beta_2 l_RemInflPC_{it} + \beta_3 l_RemInflPC_{it} \cdot domestic_credit_{it} + X'_{it}\beta_4 + \mu_{it} \quad (6)$$

Modelo III - Canal do Capital Humano (equação (2) dos efeitos diretos e indiretos):

Capital Humano:

Trata-se de um canal relevante porque o capital humano é um dos fatores de crescimento mais importantes que se acumula predominantemente via educação e influencia o crescimento seja como factor de acumulação, input nas empresas do setor de I&D ou ainda como facilitador do catching-up tecnológico. O termo de interação para o capital humano permite captar os efeitos indiretos das remessas no crescimento económico através da educação se as remessas reenviadas para os Países de origem tiverem como destino (direto ou indirecto) a educação.

Mesmo que a educação escolar seja gratuita para os primeiros níveis de escolaridade, o custo de oportunidade de estudar pode ser “demasiado” elevado de tal forma que num agregado familiar pobre os membros mais novos, em idade escolar, abandonam a escola e vão trabalhar contribuindo para o rendimento familiar e para a protecção na velhice dos membros mais idosos.

Se o rendimento familiar da família do trabalhador emigrante aumentar por via das receitas provenientes das remessas, isso significa que o custo de oportunidade de estudar se torna menor e é por isso mais provável que os mais novos estudem. Espera-se assim que o termo de interação que representa a influência do canal do capital humano, possa ser significativo e positivo em amostras de países de rendimentos baixo ou médio. No entanto, o sinal também poderá ser negativo para países de menor rendimento, porque o acréscimo de rendimento proveniente das remessas poderá ser utilizado para consumo, para satisfazer necessidades básicas sem que haja incentivo para a educação dos mais novos.

$$\begin{aligned} d_l_rgdpo_pc_{it} = & \\ \beta_1 l_rgdpo_pc_1_{i,t-1} + \beta_2 l_RemInflPC_{it} + \beta_3 l_RemInflPC_2_{i,t-2} \cdot l_hc_{it} + X'_{it}\beta_4 + & \\ + \mu_{it} & \end{aligned} \quad (7)$$

Estratégia Econométrica:

Para estimar a relação entre as remessas e o crescimento económico utilizaremos modelos de painel estático.

As estimações do Painel estático serão concebidas através de Modelos de Efeitos Fixos (FE) e de Modelos de Efeitos Aleatórios (GLS). Nos modelos de Efeitos Fixos, a estimação é feita assumindo que a heterogeneidade dos indivíduos se capta na parte

constante do termo de erro, que difere de individuo para individuo (heterogeneidade na constante e homogeneidade no declive):

$$Y_{it} = X'_{it}\beta + \dots + u_{it}$$

$$u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

A constante α_i difere de individuo para individuo captando diferenças entre estes como, por exemplo, a dimensão dos Países, entre outras características que não variam no curto prazo. Estas características específicas de cada país são parâmetros fixos. O modelo FE testa *Pooled OLS* versus Efeitos fixos recorrendo a um Teste F, sendo a hipótese nula a igualdade dos termos individuais:

$$F_{stat} = \frac{\left[\frac{R_{ef}^2 - R_{pool}^2}{N-1} \right]}{1 - R_{ef}^2 / (NT - N - k)} \sim F_{(N-1, NT-N-k)} \quad , \quad \text{com as hipóteses:}$$

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \dots = \alpha_n \quad (\text{constante comum - pool, OLS})$$

$$H_A: \exists i \in \{1, 2, \dots, n\}: \alpha_i \neq 0 \quad (\text{efeitos fixos})$$

R_{ef}^2 e R_{pool}^2 - Coeficientes de determinação da estimação do Modelo FE e do Modelo *Pooled OLS*.

A hipótese nula admite homogeneidade na constante, a hipótese alternativa admite heterogeneidade na constante, podendo ser confirmada a existência de efeitos fixos.

Se existem razões para acreditar que os efeitos individuais estão correlacionados com as variáveis explicativas o método de efeitos fixos é mais apropriado (os estimadores dos efeitos aleatórios são inconsistentes).

No Modelo de Efeitos Aleatórios (GLS) a estimação é feita introduzindo a heterogeneidade dos indivíduos no termo de erro (admite que a parte constante não é um parâmetro fixo mas uma variável aleatória):

$$Y_{it} = X'_{it}\beta + \dots + u_{it} \quad \text{onde} \quad u_{it} = \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (\eta_i \text{ representa o efeito aleatório individual não observável}).$$

Existem testes formais que permitem escolher o método de estimação mais adequado e o Modelo de Efeitos aleatórios fornece informação acerca de 3 testes: Teste F; Teste de Breuch-Pagan e Teste de Hausman.

O Teste F permite-nos decidir entre o Modelo de Efeitos Fixos ou o Modelo *Pooled OLS* (como foi referido anteriormente).

Para decidir qual o modelo mais apropriado, Modelo *Pooled* OLS (H_0) ou o Modelo de Efeitos Aleatórios (H_A) é utilizado o teste de Breusch-Pagan:

$$H_0 : \sigma_v^2 = 0 \quad (\text{constante comum - pool, OLS})$$

$$H_A : \sigma_v^2 > 0 \quad (\text{efeitos aleatórios, GLS})$$

Este é um Teste LM dado pela relação:

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{w}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{w}_{it}^2} - 1 \right]^2 \sim \chi_1^2 \quad \text{Se } LM > \chi_1^2 \text{ rejeita-se o Modelo}$$

Pooled (com constante comum) a favor do Modelo com Efeitos Aleatórios.

Finalmente, o Teste de Hausman, este é usado para decidir qual dos Modelos: o Modelo de Efeitos Aleatórios (H_0) ou Modelo de Efeitos Fixos (H_A) é o mais adequado:

$$H_0 : Cov(a_i, X_{it}) = 0 \quad (\text{Efeitos Aleatórios, GLS})$$

$$H_A : Cov(a_i, X_{it}) \neq 0 \quad (\text{Efeitos Fixos})$$

Sob a hipótese nula, os estimadores do Modelo com Efeitos Aleatórios (estimação GLS) são consistentes e eficientes. Sob a hipótese alternativa, os estimadores GLS com Efeitos Aleatórios (e OLS) não são consistentes, mas os Estimadores com Efeitos Fixos são.

4.2 Resultados

O nosso estudo pretende identificar os efeitos diretos e indiretos das entradas de remessas através do Canal do Desenvolvimento Financeiro e do Canal do Capital Humano.

Para testar os efeitos diretos e indiretos das remessas no Crescimento Económico, numa primeira fase, foram feitas estimações com modelos de Painel Estático tendo-se utilizado os estimadores *Pooled*, OLS, Efeitos Fixos (FE) e Efeitos Aleatórios (GLS) e testes apropriados para a escolha dos referidos estimadores. Por razões de espaço serão apenas reportados os resultados dos modelos de Efeitos Fixos e Aleatórios.

As variáveis em níveis foram logaritmizadas. O principal regressor deste trabalho é o logaritmo das entradas de remessas e foram utilizados outros regressores habituais em regressões de crescimento: assim foram consideradas variáveis de acumulação de capital físico (l_ck; invpib; l_rgdpo_1; csh_i) e humano (l_hc) e variáveis de controlo:

variáveis macroeconómicas (IDE; csh_g; xr; inflação; domestic_credit; pl_gdpo), e institucionais (PR_, CL_, d_l_pop).

A estratégia seguida foi obter a melhor especificação para as equações dos efeitos diretos e indiretos e, para o efeito, começou por se estimar a regressão com o maior número de variáveis tendo-se eliminado sucessivamente as variáveis sem significância estatística (l_ck; csh_g; csh_i; xr; d_l_pop; CL_, pl_gdpo; csh_i). De notar que regressores importantes como as remessas e as variáveis de política foram representados por várias *proxies* tendo-se procedido a testes de sensibilidade em relação às mesmas, - tendo sido retida a proxy l_RemInflIPC, no primeiro caso, e a proxy PR_ no último caso (vidé secção 4, 4.1, página 19).

A fim de poder ser feita uma análise mais simples dos resultados, estes foram apresentados em três grupos: Modelos I, II e III e para cada um, as estimativas e estatísticas dos modelos FE e GLS. Como já referido anteriormente, o modelo I designa o modelo geral correspondente à equação reduzida (5); o modelo II é o modelo do canal do desenvolvimento financeiro que testa os efeitos diretos e indiretos das Remessas via o referido canal, (vidé equação (6)); finalmente o modelo III testa os efeitos diretos e indiretos das remessas via o canal do capital humano, (vidé equação (7)). O termo de interação do Desenvolvimento Financeiro é (l_RemInflIPC*domestic_credit) e o termo de interação para o Capital Humano é (l_RemInflIPC_2*l_hc).

Ao analisarmos as estimações feitas para o Painel Estático [Anexo 5, Quadro A.5.1 a A.5.4] podemos observar que em todas as estimações (amostra geral e níveis de rendimento) o modelo com Efeitos Fixos (FE) é o mais indicado. Esta conclusão é comprovada pelos testes de diagnóstico que nos indicam os resultados de diversos testes, nomeadamente o Teste F, o Teste de Breusch-Pagan e o Teste de Hausman, explicados anteriormente, a partir dos quais escolhemos o modelo mais adequado (FE).

A escolha da melhor especificação de FE baseou-se no critério de Schwartz, que teve relevância na seleção das variáveis incluídas no modelo final, pois este critério penaliza o número de parâmetros presentes no modelo. No corpo principal do texto apenas se apresentam os modelos de Efeitos Fixos melhor especificados e que incluem dummies temporais (vidé quadros 1 e 2).

Podemos observar que em todas as estimações FE, quando introduzido o termo de interação, para o desenvolvimento financeiro, o coeficiente de entrada de remessas aumenta, para a amostra global e para as amostras por níveis de rendimento.

Para a amostra global, com a estimação FE, todas as variáveis têm significância estatística à exceção do termo de interação ($l_RemInfIPC_2 * l_hc$).

Quadro 1 – Estimações para os Efeitos Fixos

	Variável Dependente: d_l_rgdpo_pc					
	Amostra Global			Países de Rendimento Elevado		
	(I)	(II)	(III)	(I)	(II)	(III)
const	0,517***	0,465***	0,619***	0,669***	0,681***	0,813***
l_RemInflPC	0,005***	0,006***	0,006***	0,0005	0,001	0,0002
inflação	-0,161**	-0,153**	-0,175***	-0,011	0,003	-0,032**
l_rgdpo_pc_1	-0,065***	-0,059***	-0,070***	-0,077***	-0,078***	-0,078***
PR_	-0,021**	-0,020*	-0,019*	-0,076**	-0,072**	-0,055
invpib	1,84e-08***	2,09e-08***	1,90e-08***	2,28e-08***	2,62e-08***	2,37e-08***
l_hc	0,057**	0,059**	-	0,119***	0,111***	-
interação2	-	-	-0,002	-	-	-0,001
interact	-	-2,35e-05**	-	-	-7,79e-06	-
R ² Ajustado	0,214	0,201	0,225	0,288916	0,284	0,309
Observações	1798	1798	1740	620	620	600
Teste F	1,41e-012	5,49e-013	2,13e-016	6,00051e-005	2,94e-005	9,96e-009

Fonte: Construção da autora.

Notas: (I)-Modelo Geral; (II)-Desenvolvimento Financeiro; (III)-Capital Humano. ***- $p < 0,01$ - Grau de significância de 1%; **- $p < 0,05$ - Grau de significância de 5%; *- $p < 0,1$ - Grau de significância de 10%. L_RemInflPC-Entradas de Remessas (a preços constantes); inflação; l_rgdpo_pc_1- logaritmo do PIB Real per capita com um desfasamento; PR_-Direitos Políticos; invpib-investimento no PIB; interação2- (logaritmo do capital humano X logaritmo das entradas de remessas desfasado dois períodos); interact – (crédito doméstico X logaritmo das entradas de remessas)

Quadro 2 – Estimações para os Efeitos Fixos

Variável Dependente: d_l_rgdpo_pc						
	Países de Rendimento Médio-Alto			Países de Rendimento Baixo e Rendimento Médio-Baixo		
	(I)	(II)	(III)	(I)	(II)	(III)
const	0,647***	0,659***	0,731***	0,534***	0,413***	0,434***
l_RemInflPC	0,003	0,004	-0,003	0,007***	0,015***	0,013***
inflação	0,008	0,004	-0,003	-0,282***	-0,283***	-0,281***
l_rgdpo_pc_1	-0,075***	-0,074***	-0,079***	-0,065***	-0,064***	-0,060***
PR_	-0,056***	-0,059***	-0,054***	-0,0008	0,001	-0,007
invpib	1,49e-08***	1,83e-08***	1,38e-08***	4,69e-08***	5,96e-08***	5,03e-08***
l_hc	0,056	0,043	-	-0,078*	0,055	-
interação2	-	-	0,009**	-	-	-0,006
interact	-	-3,03e-05	-	-	-0,0001***	-
R ² Ajustado	0,245	0,249	0,251	0,325	0,336	0,322
Observações	403	403	390	775	775	750
Teste F	7,60e-006	0,0001	1,005e-005	0,0002	8,41e-006	0,0005

Fonte: Construção da autora

Notas: (I)-Modelo Geral; (II)-Desenvolvimento Financeiro; (III)-Capital Humano. ***- $p < 0,01$ - Grau de significância de 1%; **- $p < 0,05$ - Grau de significância de 5%; *- $p < 0,1$ - Grau de significância de 10%. L_RemInflPC-Entradas de Remessas (a preços constantes); inflação; l_rgdpo_pc_1- logaritmo do PIB Real per capita com um desfasamento; PR_-Direitos Políticos; invpib-investimento no PIB; interação2- (logaritmo do capital humano - X logaritmo das entradas de remessas desfasado dois períodos); interact – (crédito doméstico X logaritmo das entradas de remessas)

Os quadros 1 e 2 acima apresentam as estimações dos modelos I, II e III para a amostra global e sub-amostras por níveis de rendimento através do modelo econométrico de Efeitos Fixos. Como já referido anteriormente, os principais resultados indicam que as estimações como o modelo de efeitos fixos são as mais indicadas, quer para a amostra global (58 Países), quer para as sub-amostras por níveis de rendimento. Estas conclusões, do modelo mais adequado, foram alcançadas a partir dos resultados dos testes efetuados (*Pooled OLS*, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios).

Podemos observar que para a amostra global, no modelo geral e no modelo com termo de interação para o canal do desenvolvimento financeiro, todas as variáveis têm significância estatística (ao nível de 1% ou 5%). No modelo com o termo de interação para o Capital Humano todas as variáveis possuem significância estatística com exceção do termo de interação entre as remessas (com dois desfasamentos) e o logaritmo do capital humano.

O regressor principal (*l_RemInflPC*) apresenta resultados positivos e significativos (1% e 5%), indiciando que as remessas influenciam de forma positiva o crescimento económico para a amostra global e para o grupo dos países de rendimento Baixo e Médio Baixo.

A taxa de inflação apresenta uma relação negativa com o crescimento económico, de acordo com o esperado, o que traduz que valores elevados podem causar instabilidade macroeconómica, o que reduz o investimento. Estes resultados mostram que a inflação possui um efeito prejudicial sobre o crescimento económico. A taxa de inflação, sendo uma variável macroeconómica, representa o comportamento dos governos em termos de políticas macroeconómicas, especificamente – da política monetária.

O capital Humano apresenta resultados robustos (positivos) apenas nas estimações da amostra global e dos Países de rendimento médio-alto, o que significa mais capacidades e aptidões da população, que são inputs essenciais para o processo produtivo. É também potenciador do progressor técnico, uma das fontes de crescimento do produto *per capita*.

O investimento no PIB apresenta, em todas as estimações, significância estatística (ao nível de 1%). Esta variável tem um efeito positivo no crescimento económico. A variável política (PR) apresenta coeficientes com sinal negativo o que quer dizer que maior liberdade política traduz um efeito positivo no crescimento económico. E o *l_rgdp0_pc_1* (o logaritmo do PIB real per capita inicial) é sempre significativo e

apresenta sinal negativo como esperado. Tal confirma a existência de β -convergência condicionada apesar da análise gráfica na secção 3 apontar para ausência de convergência absoluta.

Quando as estimações são feitas com as equações dos efeitos diretos e indiretos podemos constatar que, quer para a amostra global, quer para os diferentes níveis de rendimento, o termo de interação $\text{interact} (=l_RemInflIPC*domestic_credit)$ apresenta sempre valores negativos e apenas significativos para a amostra global e para os Países de rendimento baixo e rendimento médio-baixo. O regressor de desenvolvimento financeiro deixa de ser significativo e o termo de interação tem sinal negativo indiciando que as remessas substituem os serviços financeiros (concessão de crédito) para a acumulação do capital e reporta a melhoria do efeito direto através da variação do coeficiente estimado das REM.

Podemos concluir que em economias cujo sector financeiro é pouco desenvolvido, as remessas agem como substitutos do sistema bancário e financeiro. As remessas contribuem para a promoção do crescimento em Países com sistemas financeiros pouco desenvolvidos. Pois, as remessas permitem que os recetores das remessas podem utilizá-las para fins de investimento, sem ter de recorrer ao crédito bancário, substituindo o facto de não haver desenvolvimento financeiro suficiente, falseando a distribuição de capital e, concludentemente, acelera o crescimento económico. Assim, as remessas constituem um canal de investimento que promove o crescimento económico onde o sector financeiro não possui condições para disponibilizar o crédito bancário necessário à atividade económica.

A variável política ($PR_$) apresenta coeficientes com sinal negativo o que quer dizer que maior liberdade política traduz um efeito positivo no crescimento económico.

Há um conjunto de variáveis económicas robustas: inflação; l_hc ; $invpib$ e $l_RemInflIPC$. Não só para a amostra global mas também para os diferentes níveis de rendimento¹.

No que respeita ao canal do capital humano, podemos constatar que o termo de interação só é significativo para sub-amostra dos Países de rendimento médio-alto indiciando que para os Países daquele grupo de rendimentos as remessas possam ser

¹ A dimensão do Estado através das despesas de consumo público mostrou-se sempre irrelevante e sem significância estatística nas estimações efetuadas (antes de chegar ao modelo final). A taxa de crescimento da população não apresentou significância estatística em nenhuma das estimações feitas, pelo que foi retirada das estimações do modelo final.

utilizadas para financiar a educação de membros da família dos emigrantes que permaneceram nos Países de origem. O que levará a um aumento do capital humano que agirá positivamente sobre o crescimento económico. Pelo facto das remessas atuarem com desfasamento sobre o capital humano através da educação, considerou-se as remessas desfasadas de dois períodos no termo de erro. Este resultado parece confirmar outros estudos empíricos sobre efeito indirecto idêntico [(Barguelli et al.,2013); (Di Maria e Stryszowski,2008)] e para além disso põe em destaque que a influência direta das REMs sobre o crescimento económico não é significativa.

5. Conclusões

Neste trabalho foi analisada a relação entre as remessas e o crescimento económico, nos Países destinatários destas, e a sua interação com o desenvolvimento financeiro dos Países que as recebem assim como com o capital humano.

Na linha de estudos como [(Barguelli et al. ,2013); (Giuliano e Ruiz-Arranz, 2008); (Rao e Hassan, 2010)] tentámos responder às seguintes questões. Será que as remessas influenciam o crescimento económico. E em caso afirmativo será essa influência positiva e importante? Os canais do desenvolvimento financeiro e do capital humano são importantes na explicação e quantificação dos efeitos indirectos das remessas sobre o crescimento económico? Além disso, ao considerar diferentes amostras de grupos de Países por nível de rendimento, para além da amostra global tentámos verificar se a relação, canais e respetivos efeitos dependem do nível de rendimento dos Países.

Em suma, trata-se de um estudo empírico que usa regressões de crescimento para testar a relação entre remessas e crescimento económico através da estimação do efeito global assim como dos efeitos directos e indirectos via dois canais: o do desenvolvimento financeiro e o do capital humano.

Para dar resposta a estas perguntas, usamos uma base de dados (anuais) em painel, para 58 Países e sub-amostras definidas por nível de rendimento durante o período de 1980 a 2011. Para testar os efeitos directos e indirectos das remessas no Crescimento Económico, numa primeira fase, foram utilizados Modelos de Painel Estático, tais como o modelo de Efeitos Fixos e o de Efeitos Aleatórios, tendo o primeiro sido selecionado através dos testes habituais de seleção entre estes modelos e o modelo Pooled OLS.

Através dos resultados das estimações feitas podemos afirmar que as Remessas têm uma influência (direta) positiva e significativa no Crescimento Económico dos

Países recetores, tanto na amostra global como nas sub-amostras dos Países de rendimento médio-baixo e baixo. Este resultado está de acordo com muito estudos empíricos que confirmam que as remessas, por parte dos trabalhadores em migração, são uma importante fonte de recursos para o crescimento económico de longo-prazo.

Estudamos também os efeitos indiretos das Remessas no crescimento económico através da inclusão de termos de interação nas estimações feitas, um para o capital humano, outro para o desenvolvimento financeiro. O canal do capital humano não atua no grupo dos Países de rendimento baixo e médio baixo, as remessas enviadas para o país de origem não terão como destino a educação embora o capital humano seja um impulsionador do crescimento económico. O que poderá indicar que o custo de oportunidade de estudar poderá ser muito elevado nesses países. Apenas se confirmando o referido canal no caso do grupo de Países de rendimento médio-alto.

Analisando os efeitos indiretos através do desenvolvimento financeiro podemos afirmar que as remessas e o sistema financeiro funcionam como substitutos na promoção do crescimento. As remessas são um auxílio à diminuição da necessidade dos indivíduos mais necessitados contraírem empréstimos bancários (podem ser usadas em investimentos sem a necessidade apelar ao crédito bancário). Esta conclusão está de acordo com a de Paola Giulliano e Marta Ruiz-Arranz (2005) que concluíram que em economias cujo sector financeiro é pouco desenvolvido, as remessas agem como substitutas do desenvolvimento financeiro. Constataram que as remessas contribuem para a promoção do crescimento em Países com sistemas financeiros pouco desenvolvidos, substituindo o facto de não haver desenvolvimento financeiro suficiente, improvisando a distribuição de capital e, conseqüentemente, acelerando o crescimento económico. Assim, concluíram que as remessas constituem um canal de investimento que promove o crescimento económico onde o setor financeiro não possui condições para disponibilizar o crédito bancário necessário.

Algumas reflexões de política económica impõem-se sobre o papel das remessas dos trabalhadores nos Países recetores. Em concordância com o acima exposto, as políticas deverão ser diferenciadas em função do nível de desenvolvimento dos Países, nomeadamente medidas de incentivo às transferências e investimento (em capital físico e educação) das remessas conjugadas com políticas macroeconómicas nos Países de origem que promovam a competitividade e o crescimento económico. Sejam as remessas utilizadas para fins de investimento ou de consumo, poderão acarretar benefícios importantes aos Países que as recebem se aqueles aspetos de política não

forem descurados. O volume de remessas recebido atualmente por alguns Países é muito elevado, tanto em termos absolutos como relativamente a outras fontes de financiamento, e é importante aproveitar o seu potencial para a promoção do crescimento económico a longo prazo. Nalguns Países com números notáveis de cidadãos a trabalhar no estrangeiro, a receção de remessas em grande escala pode acabar por funcionar como um desincentivo à introdução de reformas que providenciariam um apoio mais efetivo para o crescimento económico a longo prazo.

O nosso estudo diferencia-se de grande parte dos estudos de crescimento económico por utilizar dados anuais na estimação de modelos de Painel Estático. Essa opção que não é isenta de críticas, ficou a dever-se à necessidade de termos um número de graus de liberdade razoável tendo em conta o número total de regressores que queríamos estimar e as sub-amostras por níveis de rendimentos. No entanto o problema que pode advir da maior frequência dos dados foi mitigado com a inclusão em todas as estimações de dummies temporais.

Os resultados por nós obtidos sobre efeitos diretos e indiretos das remessas no crescimento económico através dos canais de desenvolvimento financeiro e do de capital humano deveriam ser testados com modelos de painel dinâmico como objetivo de serem controlados problemas como o de variáveis omitidas, endogeneidade ou de heterogeneidade dos coeficientes individuais e deste modo tentar apurar a validade dos resultados alcançados. Além disso, o mecanismo de transmissão das remessas ao crescimento económico quando estas atuam como despesa de investimento (físico) deveria também ser testado através de uma equação de investimento.

Na realidade atual, em que o número de emigrantes aumenta constantemente, é pertinente estudar se as suas remessas têm uma grande importância no crescimento dos Países a que se destinam. Através do nosso estudo provamos que elas têm influencia positiva no crescimento mas não uma grande influência.

O presente trabalho prima pela diferença de estudos de crescimento anteriores por ser um estudo dos efeitos diretos e indiretos para os canais do desenvolvimento financeiro e capital humano, tendo em conta possíveis efeitos diferenciados por grupos de Países com diferentes rendimentos. É um tema atual que aborda um aspeto da realidade vivida hoje em dia na Economia Mundial. É um assunto que pode vir a ser desenvolvido pois ainda há muitas perguntas a carecer de resposta.

Bibliografia

Arellano, M., and S. Bond. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *Review of Economic Studies* 58, 277–297.

Barajas, Adolfo; Chami, Ralph; Fullenkamp, Connel; Montiel, Peter (2009). Do Worker's Remittances Promote Economic Growth?. *IMF Working Paper*. WP/09/153.

Barguelli, Achouak; Zaiem, Mohamed; Zmami, Mourad (2013). Remittances, Education and Economic Growth: A Panel Data Analysis. *Journal of Business Studies Quarterly*, 2013, Volume 4, Number 3.

Barro, Robert J.; Sala-I-Martin, Xavier (eds.) (1995). *Economic Growth*, New York, McGraw-Hill.

Barro, Robert e Xavier Sala-i-Martin (2004): *Economic Growth*, New York: McGraw-Hill.

Bond, Stephen Roy; Hoeffler, Anke; Temple, Jonathan (2001). GMM Estimation of Empirical Growth Models. *CEPR Discussion Papers*, 3048, C.E.P.R. Discussion Papers.

Caselli, Francesco & Esquivel, Gerardo & Lefort, Fernando, 1996. "Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics," *Journal of Economic Growth*, Springer, vol. 1(3), pages 363-89, September.

Chami, Ralph; Fullenkamp, Connel; Jahjah, Samir (2005). Are Immigrant Remittances Flows a Source of Capital for Development? *IMF Staff Papers*. Vol. 52, No. 1 2005 International Monetary Fund.

Cooray, Arusha (2012). The Impact of Migrant Remittances on Economic Growth: Evidence from South Asia. *Review of International Economics* 20(5), 985–998, 2012.

Das, Anupam; Chowdhury, Murshed (2011). Remittances and GDP Dynamics in 11 Developing Countries: Evidence from Panel Cointegration and PMG Techniques. *The Romanian Economic Journal*.

Di Maria, Corrado; Styszowski, Piotr (2009). Migration, Human Capital Accumulation and Economic Development. *Journal of Development Economics*, 90 (2009) 306–313.

Frankel, Jeffrey A. (2009). Are Bilateral Remittances Countercyclical?. *NBER Working Paper Series*. Working Paper 15419.

Greene, William H. (2012). *Econometric Analysis*. Boston, Pearson Education.

Hayashi, Fumio (2000). *Econometrics*. Princeton University Press, Chapter 3 and 4.

Nath, Hiranya K.; Vargas-Silva, Carlos (2012). Remittances and Relative Prices. *Review of Development Economics, Forthcoming* 16(1), 45–61, 2012.

Pradhan, Gyan; Upadhyay, Mukti; Upadhyaya, Kamal (2008). Remittances and Economic Growth in Developing Countries. *The European Journal of Development Research*, Vol. 20, No. 3, September 2008, 497–506.

Rao, B. Bhaskara; Hassan, Gazi Mainul (2010). A Panel Data Analysis of the Growth Effects of Remittances. *Economic Modelling*, 28 (2011) 701–709.

Ruiz, Isabel; Shukralla, Elias; Vargas-Silva, Carlos (2009). Remittances, Institutions and Growth: A Semiparametric Study. *International Economic Journal* 1-16.

Ruiz-Arranz, Giuliano (2008). Remittances, Financial Development, and Growth. *Journal of Development Economics* 90 (2009) 144–152.

Senbeta, Aberra. (2012). Remittances and the Sources of Growth. *Applied Economics Letters* 20:6, 572-580.

Wooldridge, Jeffrey M. (ed.) (2006). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Thomson Learning, Inc.

Anexos

Anexo 1

Tabela A.1 – Sumário de Autores

Estudo	Nº de Países e Período de temporal	Resultados - Sumário
Chami et al. (2005)	113 Países, 1970-1998	Negativo
Giulliano e Ruiz-Arranz (2008)	73 Países, 1975-2002	Positivo – Países com sistemas financeiros deficientes Negativo – Países com sistemas financeiros desenvolvidos
Pradhan et al. (2008)	39 Países, 1980-2004	Positivo
Cooray (2008)	6 Países, 1970-2008	Positivo
Ruiz et al. (2009)	24 Países, 1978-2001	Positivo
Frankel (2009)	64 Países, 1979-2005	Positivo – posição cíclica no país de origem. Negativo – Posição cíclica do país de acolhimento.
Rao e Hassan (2010)	40 Países, 1960-2007	Impacto Insignificante
Di Maria e Lazarova (2011)	130 Países, 1990-2000	Negativo
Beine et al. (2011)	66 Países, 1980-2005	Positivo
Das e Chowdhury (2011)	11 Países, 1985-2009	Positivo
Nath e Vargas-Silva (2012)	México, 1996-2007	Positivo
Senbeta (2012)	50 Países, 1970-2004	Positivo – acumulação de capital Negativo – crescimento da PTF. Impacto insignificante.
Barguelli et al. (2013)	73 Países, 1990-2006	Positivo

Fonte: Construção Própria

Anexo 2

Tabela A.2 – Tabela de Autores

Autor	Nº Países	Data	Eq. Crescimento	Modelo de Regressão	Proxies	Resultados
Chami, Fullenkamp e Jahjah (2005)	113 Países	1970-1998	Função de utilidade do emigrante, Função de nível de esforço, Restrição orçamental, Função de utilidade esperada, Nível ótimo de esforço e Equação geral de crescimento	Estimação OLS, Método de estimação em painel e Efeitos fixos	PIB pc inicial, Dlog(wr) e Log (I/GDP)	- Relação negativa mas estatisticamente significativa entre as remessas e o crescimento, -Os fluxos de capitais (IDE) são guiados pelo lucro e têm uma correlação positiva com o crescimento do PIB. -Remessas como transferências compensatórias.
Giulliano e Ruiz-Arranz (2008)	73 Países	1975-2002 (6 períodos de 5 anos)	Forma reduzida, Eq. Canais e Mecanismos de transmissão.	OLS, Dados em painel (GMM), Relação direta rem/invest e Teste de robustez	PIB pc inicial, Inflação, Abertura ao exterior, Anos de escolaridade, Investimento e Balança Fiscal	- Impacto negativo ou mesmo nulo das remessas para Países com alto rendimento. - Remessas têm promovido o crescimento nos Países menos desenvolvidos a nível económico. (+) Países com sistemas financeiros deficientes. (-) Países com melhores sistemas financeiros.
Pradhan, Mukti Upadhyay e Kamal Upadhyay (2008)	39 Países	1980-2004 (195 observações)	Equação de crescimento geral	Modelo de efeitos, Modelo de efeitos aleatórios e Teste de Hausman	Inv; Open; Polity e GDP inicial	- A taxa de investimento é altamente significativa. - Remessas têm um impacto positivo sobre o crescimento, embora este impacto não seja muito significativo
Ruiz, Shukralla e Vargas-Silva (2009)	24 Países	1978-2001	Forma reduzida	Modelo paramétrico, Modelo semi-paramétrico, Pooled e Estimações de efeitos fixos	LGDP; ETHNIC; ASSAS; M2; POLICY e INST	-Relação rem/PIB não é linear nem quadrática, -Impacto positivo das remessas no crescimento nas estimações Pooled e de efeitos fixos, -Variáveis: políticas e institucionais têm efeito positivo no crescimento,
Frankel (2009)	64 Pares de Países	1979-2005	Cross country study	OLS e Estimação em Painel	Stock de migrantes, Taxa de desemprego e PIB pc inicial	- Remessas correspondem positivamente à posição cíclica no país de origem e negativamente à posição cíclica do país de acolhimento. -Padrão anti cíclico das remessas. - Remessas desempenham um papel estabilizador.

(continuação da Tabela A.2)

Autor	Nº Países	Data	Eq. Crescimento	Modelo de Regressão	Proxies	Resultados
Das e Chowdhury (2011)	11 Países	1985-2009	Modelo Neoclássico modificado e Equação de crescimento geral	Testes de raiz unitária (LM e Im et al), Teste Dickey Fuller, Teste de Hadri, OLS, Cointegração em painel e PMG	Emprego (População economicamente ativa), Taxa de investimento e PIB pc inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Relação positiva mas pouco significativa entre as remessas e o PIB, -Existem relações de LP de cointegração entre as variáveis do conjunto de dados, -Resultados da estimação PMG sugerem um pequeno impacto das remessas no cresc.económico, -Coeficiente de crescimento de LP das remessas é pequeno
Senbeta (2012)	50 Países	1970-2004	Função agregada de produção, Canal investimento e Canal PTF	Modelo OLS; Modelo de efeitos fixos; Modelo de efeitos aleatórios; Método de painel dinâmico (estimador GMM)	Ajuda externa, Poupança interna bruta, IDE; Inflação, PIB pc inicial, Rent seeking, Qualidade institucional, Investimento no desenvolvimento do sistema financeiro	<ul style="list-style-type: none"> - Efeito positivo e estatisticamente significativo das remessas sobre a acumulação de capital. - Fluxos de remessas não têm um impacto estatisticamente significativo no crescimento da PTF. - O termo de interação (Rem.Fin) é estatisticamente insignificante, -Impacto insignificante das remessas sobre o crescimento.
Barguelli; Zaiem e Zmami (2013)	73 Países	1990-2006	Equação na forma reduzida (para testar os efeitos diretos) e Equação geral com canais (efeitos indiretos)	Modelo dinâmico em painel e Estimador GMM	ENV, POP, EDUC, OUVERT, PHC e INFL	<ul style="list-style-type: none"> - Positiva mas não significativa correlação entre a educação e o crescimento económico. - Correlação positiva entre o termo de interação entre as remessas e a educação. - Remessas afetam positivamente o crescimento económico através do seu efeito positivo na educação. -Não significância das remessas e do termo de interação mostra que as remessas não afetam nem direta, nem indiretamente o crescimento económico.

Fonte: Construção Própria

Anexos 3

Tabela A.3.1 – Países pertencentes à Amostra Global

Amostra de Países				
África do Sul	Colômbia	Guatemala	Mali	Senegal
Alemanha	Coreia	Holanda	Malta	Síria
Argentina	Costa Rica	Honduras	Marrocos	Sri Lanka
Áustria	Costa do Marfim	Índia	Mexico	Sudão
Austrália	Egípto	Indonésia	Moçambique	Suíça
Bangladesh	El Salvador	Islândia	Níger	Suazilândia
Benim	Espanha	Israel	Noruega	Tailândia
Bolívia	EUA	Itália	Nova Zelândia	Togo
Botswana	Filipinas	Japão	Panamá	Tunísia
Brasil	Finlândia	Jordânia	Paraguai	Turquia
Camarões	França	Laos	Paquistão	
China	Gana	Lesoto	Portugal	
Chipre	Grécia	Malásia	Quênia	

Fonte: Construção Própria

Tabela A.3.2 – Sub-Amostras por níveis de rendimento

Sub-Amostras	Por Nível de Rendimento
Economias com Baixo Rendimento (\$1,035 ou menos)	Bangladesh, Benim, Quênia, Mali, Moçambique, Níger, Togo.
Economias com Rendimento Médio-Baixo (\$1,036 a \$4,085)	Bolívia, Camarões, Costa do Marfim, Egípto, El Salvador, Gana, Guatemala, Honduras, Índia, Indonésia, Laos, Lesoto, Marrocos, Paquistão, Paraguai, Filipinas, Senegal, Sri Lanka, Sudão, Suazilândia, Síria.
Economias com Rendimento Médio Superior (\$4,086 a \$12,615)	Argentina, Botswana, Brasil, China, Colômbia, Costa Rica, Jordânia, Malásia, México, Panamá, África do Sul, Tailândia, Tunísia, Turquia.
Economias com Rendimento Elevado (\$12,616 ou mais)	Austrália, Áustria, Chipre, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Islândia, Israel, Itália, Japão, Malta, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Espanha, Suíça, EUA, Coreia.

Classificação dos Países por Nível de Rendimento

As sub-amostras são definidas pelo Banco Mundial através de quatro níveis de rendimento. As Economias com Baixo Rendimento (\$ 1,035 ou menos por ano), Economias com Rendimento Médio-Baixo (\$ 1,036 até \$4,085 por ano), Economias com Rendimento Médio-Alto (\$4,086 até \$12,615 por ano) e Economias com Rendimento Alto (\$12,616 ou mais por ano).

Anexo 4

Tabela A.4.1 – Sumário Estatístico das Sub-Amostras por níveis de rendimento

Níveis de Rendimento						
Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	C.V
Rendimento Alto						
Rgdpe_Pc	23071,0	22816,0	3644,8	53100,0	8666,1	0,376
RemInflPC	2354,4	1129,3	0,195	14181	2838,7	1,206
Rendimento Médio Alto						
Rgdpe_Pc	6611,5	6301,1	1065,1	14508,0	2772,8	0,419
RemInflPC	4356,6	1218,6	7,671	91709,0	11523,	2,644
Rendimento Médio-Baixo						
Rgdpe_Pc	2282,3	2095,7	662,36	6144,6	1032,3	0,45232
RemInflPC	4849,0	718,20	0,38124	1,4566e^005	13737,0	2,8330
Rendimento Baixo						
Rgdpe_Pc	945,33	941,41	288,72	1766,3	372,02	0,394
RemInflPC	1245,5	180,67	11,819	26227,0	3678,1	2,953

Fonte: Construção Própria

Tabela A.4.2 – Descrição das Variáveis

Variáveis	Descrição	Fonte
Rgdpo	PIB Real na ótica do produto (a preços constantes em paridade do poder de compra, base 2005)	Penn World Table 8.0
RemInflows	Entradas de Remessas (a preços correntes)	World Bank Data
pop	População (em milhões)	Penn World Table 8.0
hc	Índice de capital humano por pessoa, baseado em anos de escolaridade (Barro / Lee, 2012) e retornos da educação (Psacharopoulos, 1994)	Penn World Table 8.0
ck	Stock de Capital a preços correntes (2005 \$US)	Penn World Table 8.0
d_ck	Primeira Diferença do stock de capital	Criação Própria
Rgdpo_pc	PIB Real per capita	Criação Própria
pl_gdpo	Nível de preços do PIB (PPP / XR), nível de preços do PIB dos EUA em 2005 = 1	Penn World Table 8.0
RemInflIPC	Entradas de Remessas a preços constantes, dólares de 2005	Criação Própria
Domestic_credit	Crédito doméstico fornecido pelo setor bancário (% do PIB)	World Bank Data
PR_	Direitos Políticos	Freedom House
CL_	Liberdades Civas	Freedom House
inflação	inflação	Criação Própria
l_RemInflIPC	Logaritmo das entradas de remessas a preços constantes	Construção Própria
l_rgdpo_pc_1	Logaritmo do PIB Real per capita com desfasamento de um período	Construção Própria
Invpib	Investimento no PIB (d_ck/pl_gdpo)	Construção Própria
l_RemInflIPC_2	Logaritmo das entradas de remessas desfasadas por dois períodos	Construção Própria
l_hc	Logaritmo do índice de capital humano	Construção Própria
interação	Termo de interação para o Desenvolvimento Financeiro (l_RemInflIPC*domestic_credit)	Construção Própria
Interact	Termo de interação para o capital humano (l_RemInflIPC_2*l_hc)	Construção Própria
csh_g	Consumo Público	Penn World Table 8.0
csh_i	Formação Bruta de Capital	Penn World Table 8.0
xr	Taxa de Câmbio (moeda nacional/USD)	Penn World Table 8.0
d_l_rgdpo_pc	Taxa de crescimento do PIB Real <i>per capita</i> a preços constantes em paridade do poder de compra, base 2005)	Construção Própria

Fonte: Construção Própria

Anexo 5

Quadro A.5.1 - Estimacões para os 58 Países da Amostra

	Variável Dependente: d_l_rgdpo_pc					
	Modelo Geral (I)		Desenvolvimento Financeiro (II)		Capital Humano (III)	
	FE	GLS	FE	GLS	FE	GLS
const	0,517*** (6,57)	0,085*** (4,06)	0,465*** (4,61)	0,049** (2,15)	0,619*** (9,89)	0,065*** (2,65)
L_RemInfIPC	0,0049*** (2,58)	0,003*** (3,63)	0,006*** (2,79)	0,004*** (4,04)	0,006*** (2,71)	0,002* (1,78)
inflacão	-0,161** (-2,4)	-0,167*** (-14,43)	-0,153** (-2,34)	-0,159*** (-14,09)	-0,175*** (-14,48)	-0,146*** (-12,45)
L_rgdpo_pc_1	-0,0651*** (-5,73)	-0,012*** (-4,24)	-0,059*** (-4,38)	-0,007** (-2,45)	-0,070*** (-9,60)	-0,006** (-2,22)
PR_	-0,021** (-2,07)	-0,029*** (-3,88)	-0,020* (-1,94)	-0,028*** (-3,74)	-0,019* (-1,86)	-0,036*** (-4,71)
invpib	1,84e-08*** (3,20)	1,11e-08*** (4,32)	2,09e-08*** (3,36)	1,39e-08*** (5,25)	1,90e-08*** (5,17)	1,36e-08*** (5,21)
L_hc	0,057** (1,96)	0,041*** (3,56)	0,059** (2,22)	0,035*** (3,09)	-	-
Interaçao2	-	-	-	-	-0,0019 (-0,88)	0,0006 (0,44)
interact	-	-	-2,35e-05** (-1,96)	-1,84e-05*** (-3,38)	-	-
R ² ajustado	0,214	-	0,201	-	0,225	-
Observações	1798	1798	1798	1798	1740	1740
Teste F	1,41e-012	-	5,49e-013	-	2,133e-016	-
Breusch-Pagan (p-value)	-	0,0005	-	0,001	-	0,008
Hausman (p-value)	-	1,76e-008	-	2,217e-012	-	1,52e-015

Quadro A.5.2 - Países de Elevado Rendimento

Variável Dependente: d_l_rgdpo_pc						
	Modelo Geral (I)		Desenvolvimento Financeiro (II)		Capital Humano (III)	
	FE	GLS	FE	GLS	FE	GLS
const	0,669*** (7,88)	0,322*** (6,03)	0,681*** (6,68)	0,292*** (5,20)	0,812*** (9,004)	0,294*** (4,91)
l_RemInflPC	0,0006 (0,261)	0,00048 (0,528)	0,001 (0,559)	0,001 (1,44)	0,0002 (0,059)	0,001 (0,679)
inflação	-0,011 (-0,679)	-0,026* (-1,76)	0,003 (0,192)	-0,028* (-1,88)	-0,032** (-2,02)	-0,035** (-2,33)
l_rgdpo_pc_1	-0,077*** (-7,18)	-0,034*** (-5,75)	-0,076*** (-6,34)	-0,032*** (-5,193)	-0,078*** (-8,39)	-0,028*** (-4,82)
PR_	-0,076** (-2,29)	-0,003 (-0,102)	-0,072** (-2,11)	-0,008 (-0,279)	-0,055 (-1,59)	0,014 (0,45)
invpib	2,28e-08*** (3,92)	1,89e-08*** (3,59)	2,62e-08*** (4,42)	2,27e-08*** (4,15)	2,37e-08*** (3,97)	2,29e-08*** (4,17)
l_hc	0,119*** (3,61)	0,038** (2,30)	0,111*** (3,29)	0,048*** (2,79)	-	-
interação	-	-	-	-	-	-
interact	-	-	-7,79e-06 (-1,01)	-1,07e-05** (-2,52)	-	-
interacao2	-	-	-	-	-0,001 (-0,469)	-0,0009 (-0,529)
R ² ajustado	0,289	-	0,284	-	0,309	-
Observações	620	620	620	620	600	600
Teste F	6,00e-005	-	2,94e-005	-	9,96e-009	-
Breusch-Pagan (p-value)	-	0,096	-	0,065	-	0,136
Hausman (p-value)	-	5,94e-007	-	1,089e-005	-	0,0009

Quadro A.5.3 - Países de Rendimento Médio-Alto

Variável Dependente: d_l_rgdpo_pc						
	Modelo Geral (I)		Desenvolvimento Financeiro (II)		Capital Humano (III)	
	FE	GLS	FE	GLS	FE	GLS
const	0,647*** (6,02)	0,368*** (5,09)	0,659*** (6,03)	0,400*** (5,41)	0,731*** (6,26)	0,351*** (4,81)
l_RemInflPC	0,003 (0,887)	0,0007 (0,355)	0,004 (1,26)	0,004 (1,46)	-0,003 (-0,631)	-0,0028 (-0,931)
inflação	0,008 (0,345)	0,030 (1,30)	0,004 (0,185)	0,029 (1,28)	-0,003 (-0,108)	0,020 (0,808)
l_rgdpo_pc_1	-0,075*** (-5,47)	-0,039*** (-4,47)	-0,074*** (-5,42)	-0,045*** (-4,91)	-0,079*** (-5,83)	-0,035*** (-4,16)
PR_	-0,056*** (-3,11)	-0,059*** (-3,88)	-0,059*** (-3,26)	-0,060*** (-3,92)	-0,054*** (-2,92)	-0,056*** (-3,80)
invpib	1,49e-08*** (3,59)	1,17e-08*** (3,88)	1,83e-08*** (4,02)	1,43e-08*** (4,37)	1,38e-08*** (3,25)	1,19e-08*** (4,31)
l_hc	0,056 (1,42)	0,024 (0,957)	0,043 (1,01)	0,036 (1,41)	-	-
interact	-	-	-3,03e-05 (-1,62)	-2,83e-05** (-2,34)	-	-
Interacao2	-	-	-	-	0,0086** (1,99)	0,003 (0,985)
R ² ajustado	0,245	-	0,249	-	0,251	-
Observações	403	403	403	403	390	390
Teste F	7,60e-006	-	0,0001	-	1,00e-005	-
Breusch-Pagan (p-value)	-	6,47e-005	-	0,0007	-	0,0002
Hausman (p-value)	-	0,0002	-	0,007	-	2,97e-007

Quadro A.5.4 - Países de Baixo Rendimento e Médio-Baixo Rendimento

Variável Dependente: d_l_rgdpo_pc						
	Modelo Geral		Desenv. Fin		Capital Humano	
	FE	GLS	FE	GLS	FE	GLS
const	0,534*** (5,88)	0,071* (1,68)	0,413*** (4,67)	0,043 (0,952)	0,434*** (4,45)	0,047 (1,05)
l_RemInflPC	0,007*** (2,91)	0,006*** (4,30)	0,015*** (5,48)	0,008*** (4,60)	0,013*** (3,61)	0,005** (2,54)
inflação	-0,282*** (-15,49)	-0,256*** (-14,60)	-0,283*** (-15,83)	-0,259*** (-14,76)	-0,281*** (-15,18)	-0,259*** (-14,21)
l_rgdpo_pc_1	-0,065*** (-5,29)	-0,016** (-2,48)	-0,064*** (-5,22)	-0,013** (-2,01)	-0,060*** (-4,59)	-0,009 (-1,46)
PR_	-0,0008 (-0,056)	-0,002 (-0,20)	0,001 (0,071)	0,001 (0,108)	-0,007 (-0,501)	-0,008 (-0,768)
invpib	4,69e-08*** (3,3907)	2,66e-08** (2,41)	5,96e-08*** (4,26)	2,99e-08*** (2,68)	5,03e-08*** (3,49)	2,33e-08** (2,09)
l_hc	-0,078* (-1,73)	0,043*** (2,87)	0,055 (1,49)	0,042*** (2,79)	-	-
interact	-	-	-0,0001*** (-4,80)	-3,98e-05** (-2,117)	-	-
Interacao2	-	-	-	-	-0,006 (-1,58)	0,002 (1,02)
R ² ajustado	0,325	-	0,336	-	0,322	-
Observações	775	775	775	775	750	750
Teste F	0,0002	-	8,41e-006	-	0,0005	-
Breusch-Pagan (p-value)	-	0,696	-	0,371	-	0,974
Hausman (p-value)	-	7,59e-005	-	2,54e-007	-	1,53e-005

Fonte: Construção própria

