

COMPARTILHAMENTO DE RISCO NA AMÉRICA LATINA

Breno Augusto da Silva e Silva
Universidade Federal de Viçosa

Nelson da Silva
UDESC/ESAG

Resumo

Este trabalho buscou caracterizar a existência de compartilhamento de risco na América Latina por meio de dados de renda per capita e consumo per capita de 18 países latino-americanos, 6 países desenvolvidos (G6) e 11 países emergentes, no período 1951-2003. A metodologia utilizou dados em painel, cointegração e modelo de correção de erros, seguindo importantes trabalhos da literatura econômica sobre o tema em estudo. O trabalho analisou o compartilhamento de risco entre países da América Latina, desconsiderando o resto do mundo, e também entre a América Latina e o resto do mundo, no curto prazo e no longo. Observou-se que o compartilhamento de risco na América Latina, em geral, é baixo, corroborando os resultados de outros trabalhos relevantes. Intra América Latina, os resultados mostraram que 20% do risco idiossincrático foi compartilhado no curto prazo, enquanto no longo prazo, apenas 7%. Intra América Latina e interpaíses desenvolvidos, o compartilhamento de risco da região foi de 15% no curto prazo e de 4% no longo prazo. Intra América Latina e interpaíses desenvolvidos mais emergentes, o compartilhamento foi de 15% no curto prazo e de 13% no longo prazo. Tais resultados mostram que uma maior integração financeira dos países da América Latina, entre si e com o resto do mundo, mais especificamente com outros países emergentes, promoveria maior suavização do consumo na região, em termos de longo prazo.

Palavras-chave: Compartilhamento de Risco, Consumo, Produção, América Latina, Integração Financeira.

Abstract

This work searched to characterize the existence of risk sharing in Latin America, through data of income per capita and consumption per capita of 18 latin american countries, 6 developed countries and 11 emerging countries, over the period 1951-2003. The methodology used data in panel, cointegration and error-correction model, as used in other important papers of the economic literature about risk sharing. The work analyzed the risk sharing between countries of Latin America, disrespecting the remaining portion of the world, and also between the Latin America and the remaining portion of the world, in short and long terms. It was observed that the risk sharing in Latin America, in general, is low, corroborating the results of other excellent works. Intra Latin America, the results had shown that 20% of the idiosyncratic risk were shared in short term and 7% in long term. Intra Latin America and inter developed countries, the risk sharing of the region was of 15% in short term and 4% in the long term. Intra Latin America and inter developed countries plus emergent ones, the sharing was of 15% in short term and 13% in the long term. Such results show that a bigger financial integration of Latin America, among them and to the rest of the

world, more specifically with other emerging countries, would promote bigger smoothing of its consumption, related to the long term.

Key-words: Risk Sharing, Consumption, Output, Latin America, Financial Integration.

Código JEL: F36, F41, G15.

1 - Introdução

Com processo de globalização financeira, surgem oportunidades crescentes para que os países possam suavizar variações em seus consumos face a variações em suas rendas. Assim, eles podem melhorar o seu nível econômico, aumentando também a estabilidade em suas economias. Segundo Obstfeld e Rogoff (1996), negociações internacionais de ativos de risco podem alterar a forma como o consumo, o investimento e a conta corrente de um país respondem a choques não-antecipados na economia. Já para Kose et al. (2006), com a globalização financeira, ocorreriam ganhos no bem-estar, com a redução da volatilidade do consumo agregado e um descolamento do consumo em relação à renda nacional. Para Ventura (2008), desde que um país tivesse completo acesso ao compartilhamento de risco, todos os choques específicos do país seriam diversificáveis, ficando ele exposto apenas a choques agregados ou mundiais. Assim, variações no consumo de um país estariam mais ligadas a variações no consumo mundial do que a variações na produção do próprio país. Crucini e Hess (2000), que procuram enfatizar os compartilhamentos de risco inter-países e intra-países, reforçam que um completo acesso ao compartilhamento de risco faria com que os choques idiossincráticos ou específicos de cada país fossem completamente diversificados e, variações no consumo de um país só seriam explicadas por mudanças no consumo mundial. Todas essas definições estão relacionadas ao compartilhamento de risco e retratam a importância da integração financeira para todas as economias.

Para que um país possa suavizar o seu consumo, ele precisa evitar oscilações que possam fazer variar o seu nível de bem estar. Em geral, o Produto Interno Bruto (PIB) de cada país segue uma tendência histórica, mas não está imune a choques, sejam eles choques específicos em cada país, ou aqueles ocorridos na economia mundial. Esses choques podem afetar o nível do PIB de um país; por sua vez, o consumo, que, em geral está relacionado diretamente ao PIB, também é afetado. Dado que haja variações no consumo, haverá também alterações no bem-estar de um país.

Segundo Canova e Ravn (1996), o completo compartilhamento de risco de consumo faria com os agentes econômicos não alterassem o seu consumo, quando ocorressem choques em sua produção ou renda.

Assim, se em determinado ano, um país tivesse uma escassez de produção, devido a fenômenos naturais, por exemplo, ele poderia recorrer a um outro país que tivesse um excesso de produção, naquele mesmo ano. Isso é conhecido na literatura econômica como compartilhamento de risco.

A suavização do consumo pode também ser observada do ponto de vista individual, e conseqüentemente, a agregação dos indivíduos leva à suavização do consumo de um país ou de uma economia. Para Canova e Ravn (1996), o tema suavização do consumo por parte dos agentes econômicos, através de seguros contra flutuações na renda, é um assunto cada vez mais em voga nos modelos macroeconômicos dinâmicos.

O compartilhamento de risco é feito através da comercialização, não do produto físico, mas de papéis como títulos e ações, que podem representá-lo. Há também o mercado de crédito, no qual o país contrai empréstimos quando tem escassez de capital; ou fornece empréstimos quando possui um excesso de capital. Segundo Allen e Gale (1994), as trocas

financeiras, ainda que em formas primitivas, já ocorriam há milhares de anos em vários países.

O compartilhamento de risco vem sendo estudado com maior ênfase mais recentemente, devido à maior abertura das economias de diversos países. Ele é um instrumento surgido dos processos de inovação financeira, ao longo do tempo, e sua utilização é de fundamental importância para o desenvolvimento econômico; promovido pela maior integração dos países e conseqüentemente dos seus mercados financeiros, permite uma maior suavização do consumo de cada país, com esse mesmo país tendo menor dependência com relação às variações na oferta de curto prazo.

Este trabalho caracteriza o compartilhamento de risco na América Latina, através da utilização de dados sobre consumo per capita e produto per capita de 18 países latino-americanos, além de 6 países desenvolvidos e 11 países emergentes. A metodologia utiliza dados em painel, como em outros importantes trabalhos da literatura econômica.

As contribuições do presente trabalho são cinco. A primeira é verificar se o grau de compartilhamento de risco entre os países da América Latina é baixo, com sua renda e seu consumo seguindo uma trajetória comum ao longo do tempo, ou seja, fazendo com que o consumo do país seja dependente da sua renda, sendo a consequência dessa falta de compartilhamento de risco uma maior instabilidade econômica. A segunda contribuição é verificar se o tempo de ajustamento do consumo dos países da América Latina, quando da ocorrência de choques da economia, é pequeno, ou seja, o seu consumo se mantém imune a choques apenas por um curto período de tempo. A terceira contribuição do trabalho é verificar se os países da América Latina são ainda pouco integrados, perdendo assim possibilidades de manter seu nível de consumo mais estável ao longo do tempo e um maior nível de bem-estar. A quarta contribuição é verificar se o compartilhamento de risco na América Latina é maior intra-países ou inter-países, comparando os valores de curto prazo e de longo prazo para apenas América Latina, América Latina + G6 e América Latina + G6 + Emergentes. A quinta contribuição é verificar o comportamento do grau de compartilhamento de risco na América Latina ao longo do tempo, de acordo com os vários acontecimentos econômicos, dentre eles o processo de globalização financeira intensificado no início dos anos de 1990.

O período estudado nesse trabalho compreendeu os anos entre 1951 e 2003, com dados anuais. Para verificar o nível de compartilhamento de consumo entre os países da América Latina, foram estimados 3 parâmetros, β , γ , e λ , correspondentes a, respectivamente: parcela do consumo sensível a choques, no longo prazo; fração dos choques não suavizada, no curto prazo e tempo de ajustamento do consumo quando da ocorrência de choques.

Os resultados levaram à conclusão de que, em geral, há um baixo grau de compartilhamento de risco da América Latina. Mas esse compartilhamento é maior entre a América Latina e alguns países emergentes, do que apenas intra América Latina, pelo menos considerando-se o compartilhamento no longo prazo.

É importante ressaltar o estudo desse tema para a América Latina, pois há poucos trabalhos de grande relevância sobre compartilhamento de risco para a região.

Na seção 2, é feita uma revisão de literatura, focando em trabalhos sobre o mesmo tema, ainda que para outras regiões do mundo. Na seção 3, têm-se o referencial teórico do trabalho, onde utiliza-se o modelo de Arrow-Debreu, segundo o qual existe um mercado para se proteger contra cada tipo de risco. Na seção 4, são descritas as equações do modelo analítico, onde obtêm-se os parâmetros estimados. A seção 5 traz os resultados e as suas respectivas interpretações. Por fim, a seção 6 traz a conclusão do presente trabalho.

2 - Revisão de Literatura

Segundo Obstfeld e Rogoff (1996) e Lewis (1999), a literatura empírica documenta uma substancial falta de compartilhamento de risco internacional.

Alguns testes econométricos para o compartilhamento de risco internacional, mostram que o consumo é muito sensível aos choques, o que mostraria que os mercados de ativos não são completos ou integrados, como pode ser observado em Obstfeld (1994), Canova e Ravn (1996) e Lewis (1996), entre outros.

Para Leibrecht e Scharler (2008), os resultados dos testes econométricos mostraram, que mesmo numa amostra de países considerados desenvolvidos, como aqueles que compõe a Europa, o grau de compartilhamento é considerado baixo. Naquele trabalho observou-se que apenas cerca de 30% dos choques idiossincráticos são compartilhados no curto prazo; já no longo prazo, esse percentual cai para 10%. Observa-se que no curto prazo a possibilidade de os países se protegerem contra choques é maior, uma vez que a grande parte de sua população tem acesso ao crédito. No longo prazo essa possibilidade é reduzida, pois o compartilhamento de risco nesse prazo é realizado através do mercado de títulos, mercado esse que é bem mais restrito a grande parte da população do que o mercado de crédito. Com relação ao tempo que um país leva para ajustar o seu consumo a choques no produto, o mesmo trabalho mostrou que quanto maior o grau de integração de um país, maior é o seu tempo de ajuste a choques. Ou seja, economias mais integradas suavizam mais o seu consumo, fazendo com que ele seja mais estável, tendo um período de tempo maior para alterar-se face a mudanças no seu produto agregado.

A existência de mercados de capitais bem desenvolvidos propiciaria aos países compartilhar risco através da negociação de ativos, de acordo com o seu produto em determinado ano. Se o país tivesse uma produção acima da média histórica, ele venderia ativos no mercado para outros países; já na hipótese de um produto abaixo da média histórica, o país aumentaria o seu passivo, recorrendo a ativos externos.

Deve-se observar que as mudanças nos portfólios seriam ajustes anteriores aos choques na economia, ou seja, uma medida *ex-ante*. Já o recorrer ao mercado de crédito para emprestar ou pegar empréstimos, seria uma medida *ex-post*, já que ela aconteceria após a ocorrência do choque.

A literatura econômica traz ainda um outro importante trabalho sobre compartilhamento de risco, Canova e Ravn (1996). Os autores fazem um estudo específico, utilizando dados em painel, para um grupo de países industrializados. Parte-se da idéia de que os agentes econômicos tendem a se proteger contra possíveis variações em sua renda, objetivando suavizar o seu consumo. Idéia esta que é amplamente utilizada em vários modelos macroeconômicos atuais. O referencial teórico utilizado no trabalho é o compartilhamento de risco em um modelo mais simples, inicialmente; e sua ampliação é feita através de acréscimos ao modelo. A implementação metodológica despreza algumas restrições de seção cruzada impostas pela teoria. Os resultados, obtidos na pesquisa mostraram que para o consumo doméstico agregado, o risco é quase completamente compartilhado contra choques idiossincráticos reais, sejam eles monetários ou fiscais, no curto prazo. Já em períodos de tempo maiores há uma maior variação.

Para Sorensen e Yosha (1998), há uma falta de compartilhamento de risco *ex-ante*, o que resulta em um baixo grau de compartilhamento de risco entre os países, no longo prazo.

Crucini e Hess (2000) enfatizam, em seu trabalho, os compartilhamentos de risco, inter-países e intra-países, reforçando que, com a existência de completo acesso ao compartilhamento de risco, os choques idiossincráticos ou específicos de cada país seriam completamente diversificados, e variações no consumo de um país só seriam explicadas por mudanças no consumo mundial. Os países em estudo foram aqueles da Organização para Cooperação de Desenvolvimento Econômico (OECD), mais especificamente, Canadá,

Estados Unidos e Japão na análise intrapaíses. Os dados compreenderam os anos de 1975 a 1990. Os resultados mostraram que os compartilhamentos de risco intra-países e inter-países são imperfeitos.

Segundo Schmukler (2004), apesar da ocorrência de um processo de aumento da globalização financeira nos últimos anos, o sistema financeiro internacional ainda está muito longe de tornar-se perfeitamente integrado. Ainda, segundo ele, os países desenvolvidos já participam desse processo de integração há mais tempo, enquanto os países considerados em desenvolvimento, como alguns dos países latino-americanos, que são o foco do presente trabalho, apenas recentemente tomaram medidas mais profundas de liberalização de suas economias. De acordo com autor, o processo de globalização financeira fornece vários benefícios, o que levaria todos os países a se tornarem mais integrados. Especificamente para os países em desenvolvimento, o maior benefício seria o desenvolvimento de seus sistemas financeiros. A caracterização de sistemas financeiros desenvolvidos corresponderia a mercados financeiros mais completos, estáveis e com uma maior regulamentação entre si.

Kose et al. (2006) sugerem que as correlações entre taxa de crescimento do consumo e taxa de crescimento da produção não sofreram alterações significativas quando comparadas com o período de globalização da década de 1990 e o período anterior. Ainda, alguns resultados obtidos pelos autores mostram que as oportunidades relacionadas ao compartilhamento de risco estão diretamente ligadas ao grau de desenvolvimento financeiro de uma economia. Além disso, fatores como o grau de abertura de uma economia, choques nos termos de troca e nos gastos públicos seriam fatores importantes para determinar o grau de compartilhamento de risco dos países.

De acordo com Torre e Schmukler (2007), no início da década de 1990, a maioria dos países da América Latina se engajou no processo de realização de algumas reformas denominadas pró-mercado. Tais reformas, que faziam parte do chamado Consenso de Washington, englobavam maior liberalização econômica, privatizações e uma desregulamentação da economia, ou seja, uma menor atuação do governo na atividade econômica, deixando a economia seguir o que era ditado pelo próprio mercado. Apesar de tais reformas, no caso latino-americano, elas parecem não ter sido tão profundas quanto aquelas ocorridas no mundo desenvolvido, o que pode ter levado a menores ganhos após o processo de globalização.

Através dos resultados desses trabalhos, pode-se inferir que economias mais desenvolvidas, e portanto com um mercado de capitais mais desenvolvidos, tenderiam a suavizar mais o seu consumo, propiciando uma maior estabilidade em sua economia e do bem-estar das pessoas. Outro importante aspecto a ser destacado é que o compartilhamento de risco tende a ser maior o curto prazo. Esse fator poderia estar relacionado às incertezas, que são maiores, quanto maior for o período de tempo; e a inexistência de um mercado de capitais desenvolvidos em muitos países. Vale ressaltar que o compartilhamento de risco no longo prazo ocorre através dos mercados de capitais.

Os resultados obtidos por outros autores são semelhantes aos do presente trabalho, ou seja, há uma falta de compartilhamento de risco. Diferenças ocorreram com relação aos países estudados, pois trabalhos anteriores focaram no mercado internacional como um todo, ou nos países desenvolvidos, mais especificamente aqueles que compõem o bloco europeu ou os Estados Unidos, onde o grau de integração já é de alguma forma considerável.

Já a especificidade desse trabalho está em estudar o compartilhamento de risco na América Latina, uma região, historicamente, com uma economia menos robusta, propiciando assim uma comparação dos resultados obtidos para essa região com aqueles de outras regiões.

3 - Modelo Teórico

Negócios internacionais em ativos de risco podem alterar a forma de consumo, investimento e da conta corrente, para choques não antecipados. Assim, o aumento no produto doméstico em determinado ano, acima da média histórica, é balanceada por uma menor entrada de ativos estrangeiros para esse país, ou uma saída de ativos correspondentes ao excesso de oferta. Assim, renda, consumo e conta corrente, permaneceriam estáveis (OBSTFELD e ROGOFF, 1996).

Alguns fatores como risco moral e a existência de contratos imperfeitos, fazem com que os países não possam se proteger completamente contra os riscos por eles enfrentados.

Assume-se, segundo Arrow (1964) e Debreu (1959), que há um mercado para se proteger contra qualquer tipo de risco. Apesar de ser uma assunção um pouco extrema, ela é um importante ponto de partida com relação aos efeitos do risco e de mercados relacionados ao risco, na economia.

O Modelo Arrow-Debreu sobre mercados completos permite pensar a alocação de risco, da mesma forma que se calcula a alocação de commodities ao longo do tempo.

Uma vantagem da análise dos mercados completos está relacionada à sua forte base empírica, incluindo diversificação de portfólio internacional, precificação de ativos, caminhos de crescimento do consumo mundial. Em alguns casos essa base teórica sobre mercados completos não é corroborada por testes empíricos, demonstrando exatamente alguma das imperfeições de mercado que ocorrem na realidade (OBSTFELD e ROGOFF, 1996).

3.1 – Negócios entre estados da natureza: Choques Específicos do País

Como forma de simplificação, parte-se de um país, onde existem apenas 2 períodos de tempo e 2 estados da natureza. O país possui uma economia aberta, podendo negociar títulos nos mercados mundiais, mas a produção do país e suas decisões de maximização sofrem influência apenas de choques específicos do país.

3.1.1 - Utilidade Esperada Intertemporal – Incerteza e Preferências

Um indivíduo com renda futura incerta, não pode prever com exatidão o seu nível de consumo futuro. Dessa forma, ele tenta prever a sua renda futura de acordo com os possíveis estados da natureza que possam ocorrer, influenciando o nível de produção. Cada um dos estados da natureza tem uma probabilidade de ocorrência.

Como forma de simplificação do modelo, parte-se da pressuposição que a vida do indivíduo em estudo é dividida em dois períodos, 1 e 2. Ao final do período 2, toda a renda do indivíduo deve ser consumida.

Assim, a utilidade esperada da vida do indivíduo seria dada pela equação:

$$U_1 = \pi(1)\{u(C_1) + \beta u[C_2(1)]\} + \pi(2)\{u(C_1) + \beta u[C_2(2)]\}$$

Como $\pi(1) + \pi(2) = 1$, resulta que:

$$U_1 = u(C_1) + \pi(1)\beta u[C_2(1)] + \pi(2)\beta u[C_2(2)] \quad (3.1)$$

em que: U_1 = Utilidade Esperada Intertemporal do Indivíduo, no Tempo 1.

$\pi(s)$ = Probabilidade de que o estado da natureza s ocorra. ($s = 1, 2$)

$u(C_1)$ = Utilidade do consumo do período 1.

$u[C_2(s)]$ = Utilidade do consumo do período 2 se o estado da natureza s ocorrer.
($s = 1, 2$).

$u[C_2(2)]$ = Utilidade do consumo do período 2 se o estado da natureza 2 ocorrer.

β = fator de desconto [$1/(1+r)$] para o consumo do indivíduo no período 2.

3.1.2 - Mercado Completo de Ativos e Seguros Arrow-Debreu

O possuidor do seguro recebe uma unidade de produto na data 2 se o estado da natureza s ocorrer, mas não recebe nada, caso contrário. Isso é o chamado seguro Arrow-Debreu. Assume-se que há um mercado competitivo para seguros Arrow-Debreu para cada estado da natureza s (OBSTFELD e ROGOFF, 1996).

Obviamente, continuam existindo os ativos ou títulos não contingenciados, que são aqueles que pagam $(1+r)$ por unidade na data 2, independente de que estado na natureza ocorra. (r representa a taxa de juros sem risco do mercado. Um exemplo seria a taxa básica de juros, a Selic).

Se existem seguros Arrow-Debreu para cada estado, entretanto, o mercado de títulos é redundante, dado que sua eliminação não afetaria o equilíbrio da economia.

Com apenas dois estados da natureza, a compra simultânea de $(1+r)$ estado 1 do seguro Arrow-Debreu e $(1+r)$ estado 2 do seguro Arrow-Debreu assegura o pagamento de $(1+r)$ unidades de produto no período 2, independente do estado da economia, como um título faz (OBSTFELD e ROGOFF, 1996).

Pode-se dizer que títulos não oferecem nada além das oportunidades que as pessoas têm quando um conjunto completo de ativos do tipo Arrow-Debreu pode ser negociado.

Os ativos do tipo Arrow-Debreu, que se relacionam com estados da natureza, englobam todos os títulos que pagam apenas um prêmio sem risco, sendo um conjunto mais amplo, pois pagam também um prêmio de risco, relacionado aos estados da natureza.

Além disso, todos os ativos mais complexos, como as opções, derivam-se dos ativos do tipo Arrow-Debreu.

Quando se diz que uma economia tem um mercado completo de ativos, significa que as pessoas podem negociar um seguro Arrow-Debreu correspondendo a todo estado futuro da natureza.

3.1.3 - Restrição Orçamentária com Seguros Arrow-Debreu

Faz-se a análise da restrição orçamentária de um país sob incerteza e mercados completos de ativos.

$B_2(s)$ refere-se a aquisição líquida do estado da natureza s para seguros Arrow-Debreu na data 1. É, portanto, o estoque de seguros Arrow-Debreu que o indivíduo possui no final da data 1 e início da data 2.

Seja $p(s)/(1+r)$ o preço mundial, cotado em termos do consumo presente, ou seja, na data 1, um desses seguros – que é o direito de receber uma unidade de produto na data 2, se, e somente se, o estado da natureza s ocorrer.

Numa economia de trocas, o total de ativos que um indivíduo acumula na data 1, deve ser igual à diferença entre o que ele recebe, em termos de renda e o que ele consome. Essa relação pode ser dada pela seguinte equação:

$$\frac{p(1)}{1+r} B_2(1) + \frac{p(2)}{1+r} B_2(2) = Y_1 - C_1 \quad (3.2)$$

em que:

B_2 = Aquisição líquida de ativos.

Y_1 = Renda do período 1.

C_1 = Consumo do período 2.

Não há a necessidade de considerar títulos, pois eles estão incluídos nos seguros Arrow-Debreu.

Quando se chega à data 2, o estado da natureza s é observado, e o país estará apto a consumir a sua renda mais possíveis ganhos provenientes dos seus ativos relacionados ao estado da natureza s . Assim, tem-se:

$$C_2 = Y_2(s) + B_2(s) \quad s = 1, 2 \quad (3.3)$$

Equivalentemente, o consumo presente mais o valor presente do consumo futuro deve ser igual à renda presente mais o valor presente da renda futura. Partindo das equações (3.1), (3.2) e (3.3) e após algumas manipulações algébricas, tem-se:

$$C_1 + \frac{p(1)C_2(1) + p(2)C_2(2)}{1+r} = Y_1 + \frac{p(1)Y_2(1) + p(2)Y_2(2)}{1+r} \quad (3.4)$$

Assim, com a existência dos mercados internacionais, os países podem suavizar o seu consumo, não apenas ao longo do tempo, mas para cada diferente estado da natureza. Nesse último caso a suavização do consumo ocorre somente se o preço atuarial for justo.

Se a oferta para o estado da natureza 1 for baixa e para o estado da natureza 2 for alta, pode-se fazer o seguinte: reduzir $B_2(2)$ (aquisição líquida de ativos caso o estado da natureza 1 ocorra) e ampliar $B_2(1)$ (aquisição líquida de ativos caso o estado da natureza 2 ocorra), suavizando o consumo entre estados da natureza.

Para que um país obtenha níveis de poupança e de portfólio de ativos que sejam considerados ótimos, ele deve maximizar a sua utilidade esperada, que é dada pela equação (3.1), sujeita a uma restrição, que é dada pela equação (3.4).

Finalmente, utilizam-se as equações (3.2) e (3.3) para expressar níveis de consumo na equação (3.1), como função da escolha do ativos. Como resultado, deve-se maximizar a equação contendo o portfólio de títulos acumulado ao final do período 1 (que coincide com o início do período 2), de acordo com cada estado da natureza. [$B_2(1)$ se o estado 1 ocorrer ou $B_2(2)$ se o estado 2 ocorrer]. Essa equação, sem uma restrição é dada por:

$$U_1 = u \left[Y_1 - \frac{p(1)}{1+r} B_2(1) - \frac{p(2)}{1+r} B_2(2) \right] + \sum_{s=1}^2 \pi(s) \beta u [Y_2(s) + B_2(s)]$$

Dessa equação, retiram-se as condições de primeira ordem, resultando em :

$$\frac{p(s)}{1+r} u'(C_1) = \pi(s) \beta u'[C_2(s)], \quad s = 1, 2. \quad (3.5)$$

A equação (3.5), resultante, é a chamada equação intertemporal de Euler. Embora a equação de Euler seja especificada inicialmente para títulos livre de risco, ela é válida também para o presente estudo relacionado a títulos que possuam algum nível de risco, os seguros Arrow-Debreu. O lado direito da equação é o benefício esperado na data 2, descontado pela taxa de juros, de se ter uma unidade adicional para consumir da data 2. Já o lado esquerdo da equação de Euler é o custo, em termos de utilidade marginal da data 1, de se adquirir uma unidade do seguro Arrow-Debreu para o estado s .

3.2 - Um Modelo Global

3.2.1 - O Caso da Aversão Relativa ao Risco Constante

3.2.1.1 - Os Preços de Equilíbrio

No modelo global, a economia de um país é influenciada por choques específicos de sua economia e por choques na economia mundial. A economia mundial é composta por duas economias, a interna e o resto do mundo, com os níveis de oferta variando de acordo com os diferentes estados da natureza s , onde esses estados vão até $S > 2$. A condição de equilíbrio geral global requer as seguintes equações:

$$C_1 + C_1^* = Y_1 + Y_1^* \quad (3.6)$$

$$C_2(s) + C_2^*(s) = Y_2(s) + Y_2^*(s) \quad s = 1, 2, \dots, \quad (3.7)$$

Observa-se pela equação (3.6) que, no período 1, a soma dos consumos interno e do resto do mundo, se igualam à soma das produções interna e do resto do mundo. No período 2 essa igualdade também deve ocorrer, mas nele há um fator estocástico, pois podem ocorrer diferentes estados da natureza.

Os preços de equilíbrio são alcançados combinando-se as condições de mercado aberto com aquelas observadas na equação de Euler, da seção anterior. Assim, chega-se a equação:

$$\frac{p(s)}{1+r} = \pi(s) \beta \left[\frac{Y_2^w(s)}{Y_1^w} \right]^{-\rho}, \quad s = 1, 2, \dots, S. \quad (3.8)$$

Obs.: Quanto maior o ρ , menor a elasticidade de substituição intertemporal.

3.2.1.2 - Níveis de Consumo de Equilíbrio

Em um modelo, que considere mercados completos, é dada uma grande ênfase às correlações nos níveis de consumo internacionais, seja na alocação intertemporal ou na alocação entre os diferentes estados da natureza. Isso ocorre, pois a existência de mercados

completos permite que todos os indivíduos, de um país local ou do restante do mundo, equalizem as suas taxas marginais de substituição dos consumos presente e futuro. Essa equalização é representada pela próxima equação, obtida através do incremento à equação (3.5), com vários estados da natureza. Tem-se:

$$\frac{\pi(s)\beta u'[C_2(s)]}{u'(C_1)} = \frac{p(s)}{(1+r)} = \frac{\pi(s)\beta u'[C_2^*(s)]}{u'(C_1^*)} \quad (3.9)$$

A equação (3.9) implica que:

$$\frac{\pi(s)u'[C_2(s)]}{\pi(s')u'[C_2(s')]} = \frac{p(s)}{p(s')} = \frac{\pi(s)u'[C_2^*(s)]}{u'(C_1^*)}$$

Essa condição é necessária para a alocação eficiente dos recursos. Quando as taxas marginais de substituição de todos os indivíduos, se igualam, tanto ao longo do tempo como entre estados da natureza, a possibilidade de ganhos com negociação de ativos se esgota.

Com uma função de utilidade com aversão relativa ao risco constante, e partindo-se da equação (3.8), com, por exemplo, $u'(C) = C^{-\rho}$, chega-se as seguintes equações:

$$\frac{C_2(s)}{C_2(s')} = \frac{C_2^*(s)}{C_2^*(s')} = \frac{Y_2^w(s)}{Y_2^w(s')} \quad (3.10)$$

$$\frac{C_2(s)}{C_1} = \frac{C_2^*(s)}{C_1^*} = \frac{Y_2^w(s)}{Y_1^w} \quad (3.11)$$

que mostram que o consumo doméstico é uma fração constante μ da produção mundial da data 2, independentemente de qual estado da natureza ocorra. Isso seria válido se todos os países tivessem uma aversão ao risco constante e igual ρ , para todos eles.

Ampliando o modelo, ainda que dois países n e m com aversões ao risco constantes, mas diferentes para cada um deles, sendo dadas por ρ_n e ρ_m , e com diferentes fatores de desconto β_n e β_m , obter-se-iam boas previsões empíricas. Para c igual ao consumo per capita e y igual a renda per capita, a equação resultante seria:

$$\log\left[\frac{c_2^n(s)}{c_1^n}\right] = \left(\frac{\rho_m}{\rho_n}\right) \log\left[\frac{c_2^m(s)}{c_1^m}\right] + \frac{1}{\rho_n} \log\left(\frac{\beta_n}{\beta_m}\right) \quad (3.12)$$

A tradução dessa equação é que a taxa de crescimento do consumo dos países, embora individualmente aleatória, é perfeitamente correlacionada estatisticamente.

4 - Modelo Analítico

4.1 - Estimativa dos Parâmetros de Compartilhamento de Risco

Se os agentes econômicos podem negociar ativos nos mercados financeiros internacionais, que são completos no sentido de Arrow-Debreu, a utilidade marginal do consumo se iguala entre os países (LEIBRECHT e SCHARLER, 2008).

Assumindo preferências de aversão ao risco relativamente constantes, a alocação de consumo ótima deve satisfazer a seguinte equação:

$$\log c_{it} = \alpha_i + \log c_{jt} \quad (4.1)$$

onde c_{it} e c_{jt} é o consumo real per capita nos tempos $t = 1, \dots, T$, nos países $i = 1, \dots, N$ e $j = 1, \dots, N$ e α_i se refere ao efeito específico de um dado país.

Substituindo o país fixado j , pelo resto do mundo chega-se a:

$$\log c_{it} = \alpha_i + \log c_t \quad (4.2)$$

Da equação (4.1) verifica-se que a taxa de crescimento do consumo é altamente correlacionada entre países, não dependendo de choques idiossincráticos; ou melhor, esses choques são completamente diversificados pelo resto do mundo. Observa-se que apenas o t , referente ao tempo varia; já o j , referente aos países, passa a ser constante.

Empiricamente, entretanto, os mercados financeiros demonstram ser incompletos. Assim, os países não poderiam se proteger completamente contra os choques na economia e esses influenciariam o produto dos países, aqui colocado como y_{it} .

Além disso, a sensibilidade do consumo em relação às variações na renda seria tanto maior, quanto maior fosse a restrição no mercado de crédito. Isso estaria relacionado ao curto, já que no longo prazo a suavização do consumo ocorreria através de mudança nos portfólios de ativos dos países. Se a população de determinado país não tem acesso a crédito, o seu consumo terá que seguir a sua renda.

Para analisar-se a dependência do consumo em relação aos choques idiossincráticos tem-se:

$$\tilde{y}_{it} = \log y_{it} - \log y_t, \text{ que mede a variação na renda.}$$

Já a seguinte equação, mede a variação no consumo, quando há um choque idiossincrático na renda:

$$\tilde{c}_{it} = \alpha_i + \beta \tilde{y}_{it} \quad (4.3)$$

$$\text{onde } \tilde{c}_{it} = \log c_{it} - \log c_t$$

Tem-se que na equação (4.3), as variáveis são cointegradas. Sendo de fato cointegradas, pode-se estimar um mecanismo de correção de erro através da seguinte equação:

$$\Delta \tilde{c}_{it} = \gamma \Delta \tilde{y}_{it} - \lambda (\tilde{c}_{it-1} - \alpha_i - \beta \tilde{y}_{it-1}) + e_{it} \quad (4.4)$$

Assim, há três parâmetros a serem estimados: β , γ , e λ .

Segundo Asdrubali et al. (1996), γ significa a medida de exposição a choques. Pode-se dizer que representa a fração dos choques que não é suavizada, nem mesmo através de mercados financeiros. Assim, se $\gamma = 0$, diz-se que há um perfeito compartilhamento de risco; já quando $\gamma = 1$, o consumo é totalmente dependente da renda. Já quando $0 < \gamma < 1$, há um grau de compartilhamento de risco, não perfeito. Ele é imperfeito devido a restrições no

crédito ou à falta de acesso a mercados de capitais, onde poderia ocorrer a comercialização de ativos e a mudança nos portfólios dos países. Para $\gamma > 1$, o grau de volatilidade do país seria tão grande, que poderia ser considerado pior do que uma autarquia (economia totalmente fechada ao mercado externo). Nesse último caso, o exercício de uma política fiscal pelo governo do país ou a entrada de um fluxo de capitais, faria com que houvesse uma piora na suavização do consumo, pois todo o aumento da renda seria gasto no consumo daquele período, viesando-o em relação à média histórica.

O parâmetro β mostraria em que extensão o consumo é sensível aos choques idiossincráticos, no longo prazo. O parâmetro, λ , seria a velocidade de ajustamento do consumo, como resposta a choques no produto. Quanto maior o valor de λ , maior o tempo de ajustamento. Isso significa que o país tem um maior grau de integração com os outros mercados financeiros e maior é o seu compartilhamento de risco.

4.2 - Procedimentos Econométricos

Para as implementações econométricas, o presente trabalho utilizou Dados em Painel, também chamados de dados combinados, o que corresponde a uma combinação de série temporal e seção cruzada. O processo de estimação dos parâmetros foi composto pelos Testes de Raízes Unitárias para Dados em Painel, Teste de Cointegração de Pedroni, Efeitos Fixos e Aleatórios, Teste de Hausman, dentre outros.

5 - Dados e Resultados

5.1 - Dados

Os dados utilizados nesse trabalho correspondem a séries históricas do produto real per capita e do consumo real per capita, de 35 países, divididos em América Latina, Bloco do G-6 e alguns emergentes. Da América Latina temos 18 países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela. O bloco G-6 foi constituído pelos 7 países mais ricos do mundo, excluindo-se a Alemanha, devido a falta de dados para esse país. Os 6 países utilizados são: Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido. Os 11 países dentre os emergentes são: África do Sul, China, Egito, Filipinas, Índia, Israel, Malásia, Marrocos, Paquistão, Tailândia e Turquia. Os valores agregados das variáveis são calculados como médias ponderadas:

$$y_t = \sum_{i=1 \neq j}^{18} w_{it} y_{it} \quad \text{e} \quad c_t = \sum_{i=1 \neq j}^{18} w_{it} c_{it}$$

O peso w_{it} é calculado da seguinte maneira:

$$w_{it} = \text{pop}_{it} / \sum_{i=1 \neq j}^{18} \text{pop}_{it}, \text{ onde } \text{pop}_{it} \text{ é a população do país } i \text{ no tempo } t.$$

Assim, quando calcula-se a variação do consumo real per capita e do produto real per capita de um país em relação à variação do resto do mundo, esse país não é incluído no agregado. Por isso tem-se $i \neq j$.

O cálculo da variação da produção e consumo per capita em relação à média mundial foram feitos apenas para os países da América, sendo que os países do G6 e os emergentes

foram incluídos no cálculo da média mundial. Não calcularam-se variações na produção e no consumo em relação à média mundial, para G6 e emergentes.

O período estudado é de 1951 a 2003, dados anuais. A fonte de dados é a Penn World Table, de Heston et al. (2006).

5.2 - Resultados

5.2.1 - Resultados dos Testes de Raízes Unitárias e de Cointegração

O teste de Raízes Unitárias foi realizado em nível e em primeira diferença, para determinar o grau de integração das séries. Utilizou-se apenas intercepto, pois trabalha-se com variações das séries. A estatística foi do teste foi a Im-Pesaran-Shin.

Observam-se os valores do Teste de Raízes Unitárias na Tabela 1.

Ao realizar-se o teste de Raízes Unitárias para as séries variação do consumo per capita e variação da renda per capita, em nível, com intercepto e sem tendência, a hipótese nula de existência de uma raiz unitária não é rejeitada, ao nível de 5 % de significância estatística. (Posteriormente, testa-se em primeira diferença).

A não-estacionariedade das séries poderia causar problemas na estimação caso elas não fossem cointegradas. Por esse motivo, realizou o teste de Pedroni, um teste usual relacionado à cointegração, para Dados em Painel. A existência de cointegração baseia-se nos resultados das estatísticas rho, PP e ADF, que encontram-se na Tabela 2.

O teste de Cointegração de Pedroni, tem como hipótese alternativa a existência de coeficientes Auto-Regressivos (AR) comuns. As três estatísticas utilizadas no teste, são significativas ao nível de 5% de significância estatística. Assim, rejeita-se a hipótese nula e aceita-se a hipótese alternativa de existência de cointegração.

Tabela 1: Resultado dos Testes de Raízes Unitárias

América Latina				
Variáveis	Estatística Im, Pesaran e Shin	P-Valor *	Seções Cruzadas	Observações
Hipótese Nula: A série é I(1) (tem uma raiz unitária)				
$\sim C_{it}$	0,78	0,78	18	915
$\sim y_{it}$	1,54	0,93	18	928

Hipótese Nula: A série é I(2) (tem duas raízes unitárias)

\tilde{C}_{it}	-15,43	0,00	18	882
\tilde{y}_{it}	-12,91	0,00	18	874
América Latina + G6				
Variáveis	Estatística Im, Pesaran e Shin	P-Valor *	Seções Cruzadas	Observações
Hipótese Nula: A série é I(1) (tem uma raiz unitária)				
\tilde{C}_{it}	1,73	0,95	18	905
\tilde{y}_{it}	2,64	0,99	18	920
Hipótese Nula: A série é I(2) (tem duas raízes unitárias)				
\tilde{C}_{it}	-12,02	0,00	18	878
\tilde{y}_{it}	-14,43	0,00	18	899
América Latina + G6 + Emergentes				
Variáveis	Estatística Im, Pesaran e Shin	P-Valor *	Seções Cruzadas	Observações
Hipótese Nula: A série é I(1) (tem uma raiz unitária)				
\tilde{C}_{it}	2,70	0,99	18	910
\tilde{y}_{it}	4,98	1,00	18	917
Hipótese Nula: A série é I(2) (tem duas raízes unitárias)				
\tilde{C}_{it}	-14,51	0,0000	18	875
\tilde{y}_{it}	-9,79	0,0000	18	874

* Valor observado da estatística Im-Pesaran-Shin significativa, ao nível de 5% de significância.

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 2: Resultado do Teste de Cointegração de Pedroni

América Latina				
Método	Coeficientes	P-Valor *	Coeficientes Ponderados	P-Valor
Hipótese Alternativa: Coeficientes AR comuns				
Estatística rho	-3,10	0,00	-4,85	0,00
Estatística PP	-2,82	0,00	-4,21	0,00
	-3,21	0,00	-4,93	0,00
Estatística ADF				

América Latina + G6				
Método	Coeficientes	P-Valor *	Coeficientes Ponderados	P-Valor
	Hipótese Alternativa: Coeficientes AR comuns			
Estatística rho	-2,02	0,05	-3,29	0,00
Estatística PP	-2,08	0,04	-3,34	0,00
Estatística ADF	-2,36	0,02	-3,45	0,00
América Latina + G6 + Emergentes				
Método	Coeficientes	P-Valor *	Coeficientes Ponderados	P-Valor
	Hipótese Alternativa: Coeficientes AR comuns			
Estatística rho	3,55	0,00	3,07	0,00
Estatística PP	5,04	0,00	4,14	0,00
Estatística ADF	4,87	0,00	4,15	0,00

* Valor observado dos coeficientes, significativos, ao nível de 5% de significância.
O número de defasagens, igual a 10, foi escolhido automaticamente, pelo Critério de AIC.

Fonte: Resultados da Pesquisa.

5.2.2 - Resultados dos Estimadores de Compartilhamento de Risco e Testes Adicionais

5.2.2.1 - Parâmetros da Equação Geral - Análises Intra-Países e Inter- Países

A busca de resultados relacionados ao compartilhamento de risco de consumo entre os países da América Latina, baseou-se na estimação de 3 parâmetros principais, β , γ , e λ , presentes nas seguinte equações, (4.3) e (4.4), descritas anteriormente:

$$\tilde{c}_{it} = \alpha_i + \beta \tilde{y}_{it}$$

$$\Delta \tilde{c}_{it} = \gamma \Delta \tilde{y}_{it} - \lambda (\tilde{c}_{it-1} - \alpha_i - \beta \tilde{y}_{it-1}) + e_{it}$$

O γ seria a medida de exposição a choques. É ainda um parâmetro de curto prazo, período em que a suavização do consumo é realizada através do acesso ao mercado de crédito. Pode-se dizer que representa a fração dos choques que não é suavizada, nem mesmo através de mercados financeiros. Sendo assim, quanto menor o valor de γ , maior o grau de compartilhamento de risco.

O parâmetro β mostraria em que extensão o consumo é sensível aos choques idiossincráticos, no longo prazo. Essa sensibilidade a choques, no longo prazo, dependeria de quanto o país comercializa ativos em termos mundiais, ou ainda, quão extenso é o seu portfólio. Quanto menor o β , menor a sensibilidade do país a choques e, portanto, maior o seu grau de compartilhamento de risco.

O outro parâmetro, λ , seria o tempo de ajustamento do consumo, como resposta a choques no produto. Quando maior o valor de λ , mais o país poderia suavizar o seu consumo, sem fazer mudanças bruscas em um curto período de tempo, retratando um maior grau de integração financeira e maior compartilhamento de risco.

Buscou-se verificar se variações no consumo per capita dos países da América Latina em função de sua produção (renda) per capita e em função de variações no consumo per capita mundial. Fizeram-se três análises: uma chamada intra-países, onde o consumo per capita mundial ficou restrito à média ponderada apenas do bloco latino americano. Nas outras duas análises, chamadas inter-países, incluíram-se primeiramente países do G6 e depois, além desses, alguns países emergentes no agregado mundial.

Na análise intra-países, ou seja, considerando apenas a América Latina, ao estimar-se a equação (4.3) do modelo empírico e levando-se em conta efeitos aleatórios, obteve-se um parâmetro $\beta = 0,93$ para a América Latina, analisando-se apenas o compartilhamento de risco intra-países. Consideraram-se todos os coeficientes constantes ao longo do tempo, com mudanças apenas entre países. A interpretação desse parâmetro é que aproximadamente 93% do consumo da América Latina é sensível aos choques idiossincráticos, no longo prazo. É o mesmo que dizer que apenas 7% do consumo dessa região é suavizado, no longo prazo. Logo, por esse parâmetro, compartilhamento de risco de longo prazo da América Latina, intra-países, é baixo. Ao estimar-se o parâmetro γ , de curto prazo, partindo da equação (4.4) do modelo empírico, levando-se em conta efeitos aleatórios, o valor encontrado foi $\gamma = 0,80$. A interpretação desse parâmetro é que aproximadamente 80% dos choques idiossincráticos sofridos pelos países da América Latina não são suavizados, no curto prazo. É o mesmo que dizer que 20% desses choques são suavizados no curto prazo, através do mercado de crédito. O parâmetro λ , também estimado através da equação (4.4) do modelo empírico, também com efeitos aleatórios, foi $\lambda = -0,11$. A interpretação do parâmetro é que o tempo para ajustamento do consumo dos países da América Latina é de aproximadamente -0,11. Para esse parâmetro não há uma unidade de medida específica, mas entende-se apenas que quanto maior o seu valor (em módulo), maior é o tempo que um país tem para fazer ajustes em seu consumo, quando da ocorrência de choques em sua produção.

Na análise inter-países, considerando-se o consumo da América Latina mais o consumo dos países do G6, como sendo o agregado mundial, ao estimar-se a equação (4.3) do modelo empírico e levando-se em conta efeitos aleatórios, obteve-se um parâmetro $\beta = 0,96$. A interpretação desses parâmetros é que aproximadamente 96% do consumo da América Latina é sensível aos choques idiossincráticos, no longo prazo, levando-se em conta o G6. É o mesmo que dizer que apenas 4% do consumo dessa região é suavizado, no longo prazo. Logo, por esse parâmetro, compartilhamento de risco de longo prazo da América Latina, inter-países, considerando-se o G6, é ainda menor que o compartilhamento de risco intra América Latina. Também para América Latina mais G6, ao estimar-se o parâmetro γ , de curto prazo, partindo da equação (4.4) do modelo empírico, levando-se em conta efeitos

aleatórios, o valor encontrado foi $\gamma = 0,85$. A interpretação desse parâmetro é que aproximadamente 85% dos choques idiossincráticos sofridos pelos países da América Latina não são suavizados, no curto prazo. É o mesmo que dizer que 15% desses choques são suavizados no curto prazo, através do mercado de crédito. O grau de compartilhamento de risco de curto prazo com a inclusão do G6, também é menor do que o valor intra América Latina. O parâmetro λ , também estimado através da equação (4.4) do modelo empírico, e também com efeitos aleatórios, foi $\lambda = -0,11$. A interpretação do parâmetro é que o tempo para ajustamento do consumo dos países da América Latina é de aproximadamente -0,11. Para esse parâmetro não há mudanças significativas em relação ao valor intra América Latina.

Na análise inter-países, considerando-se o consumo da América Latina mais o consumo dos países do G6 e emergentes, como sendo o agregado mundial, ao estimar-se a equação (4.3) do modelo empírico e levando-se em conta efeitos aleatórios, obteve-se um parâmetro $\beta = 0,87$. A interpretação desses parâmetros é que aproximadamente 87% do consumo da América Latina é sensível aos choques idiossincráticos, no longo prazo, levando-se em conta G6 e emergentes. É o mesmo que dizer que apenas 13% do consumo dessa região é suavizado, no longo prazo. Logo, por esse parâmetro, compartilhamento de risco de longo prazo da América Latina, inter-países, considerando-se o G6 e emergentes, é maior que o compartilhamento de risco intra América Latina. Também para América Latina mais G6 e emergentes, ao estimar-se o parâmetro γ , de curto prazo, partindo da equação (4.4) do modelo empírico, levando-se em conta efeitos aleatórios, o valor encontrado foi $\gamma = 0,85$. A interpretação desse parâmetro é que aproximadamente 85% dos choques idiossincráticos sofridos pelos países da América Latina não são suavizados, no curto prazo. É o mesmo que dizer que 15% desses choques são suavizados no curto prazo, através do mercado de crédito. O grau de compartilhamento de risco de curto prazo com a inclusão do G6 e emergentes, também é menor do que o valor intra América Latina e igual ao do América Latina mais G6. O parâmetro λ , também estimado através da equação (4.4) do modelo empírico, também com efeitos aleatórios, foi $\lambda = -0,11$. A interpretação do parâmetro é que o tempo para ajustamento do consumo dos países da América Latina é de aproximadamente -0,11. Para esse parâmetro não há mudanças significativas em relação ao valor intra América Latina e entre América Latina mais G6.

5.2.2.2 - Resultados do Teste de Hausman - Efeitos Fixos X Efeitos Aleatórios

Segundo Greene (2003), o teste de Hausman é do tipo *Wald*. Ele tem como hipótese nula que as diferenças nos coeficientes não são sistemáticas, ou seja, os coeficientes do modelo e os efeitos aleatórios são ortogonais. Ao rejeitar-se a hipótese nula, diz que o modelo de efeitos fixos é o melhor, dado que essa condição é essencial no modelo de efeitos aleatórios. Para Wooldridge (2002), escolhe-se efeitos aleatórios quando o efeito não observado é não correlacionado as variáveis explicativas.

Ao aplicar-se o teste de Hausman, não rejeitou-se a hipótese nula de que os efeitos aleatórios ficam melhor para esse modelo. Os resultados do Teste de Hausman e dos parâmetros encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3: Valores do Parâmetros e Teste de Hausman - Comparação entre os Testes de Efeitos Aleatórios de Seção Cruzada

América Latina
H_0 : Efeitos Aleatórios é melhor

Parâmetros	Efeito Fixo	Efeito Aleatório	Var(Dif.)	P-Valor *
β	0,93	0,93	0,00	0,20
γ	0,80	0,80	0,00	0,71
λ	-0,11	-0,11	0,00	0,15
América Latina + G6				
H ₀ : Efeitos Aleatórios é melhor				
Parâmetros	Efeito Fixo	Efeito Aleatório	Var(Dif.)	P-Valor *
β	0,97	0,96	0,00	0,08
γ	0,85	0,85	0,00	0,86
λ	-0,11	-0,11	0,00	0,09
América Latina + G6 + Emergentes				
H ₀ : Efeitos Aleatórios é melhor				
Parâmetros	Efeito Fixo	Efeito Aleatório	Var(Dif.)	P-Valor *
β	0,87	0,87	0,00	0,23
γ	0,85	0,85	0,00	0,89
λ	-0,11	-0,11	0,00	0,09

* O valor de P é analisado ao nível de 5% de significância estatística.

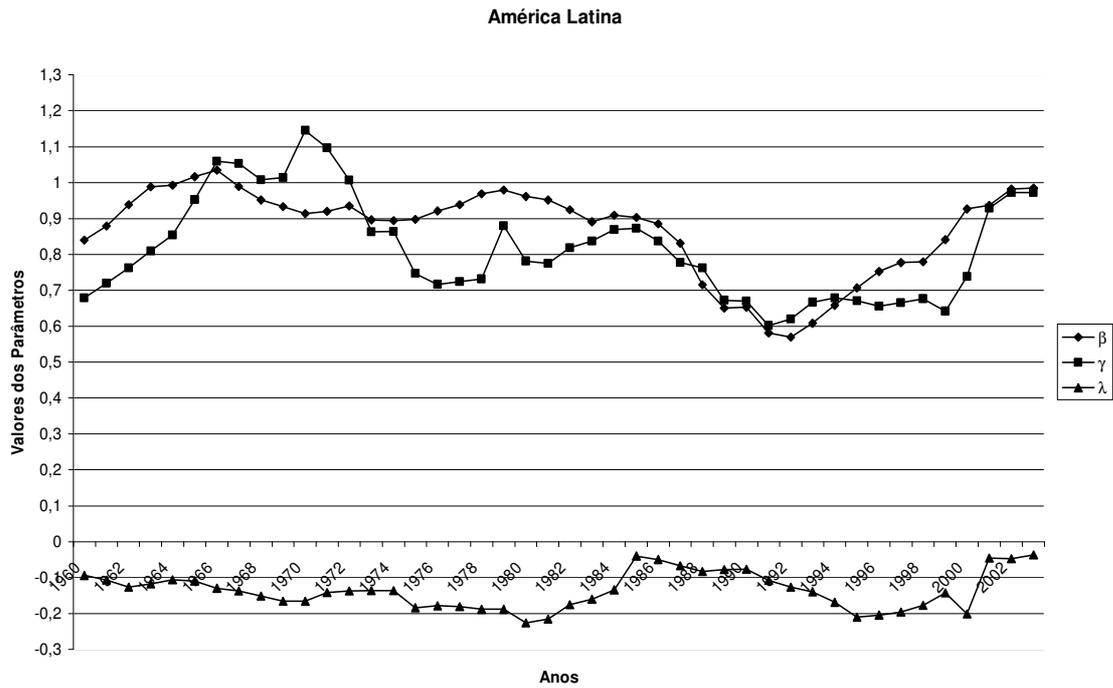
Fonte: Resultados da Pesquisa.

5.2.3 - Resultados dos Estimadores de Compartilhamento de Risco ao Longo do Tempo

Os parâmetros de compartilhamento descritos no item anterior se referem ao período de estudo como um todo, de 1951 a 2003.

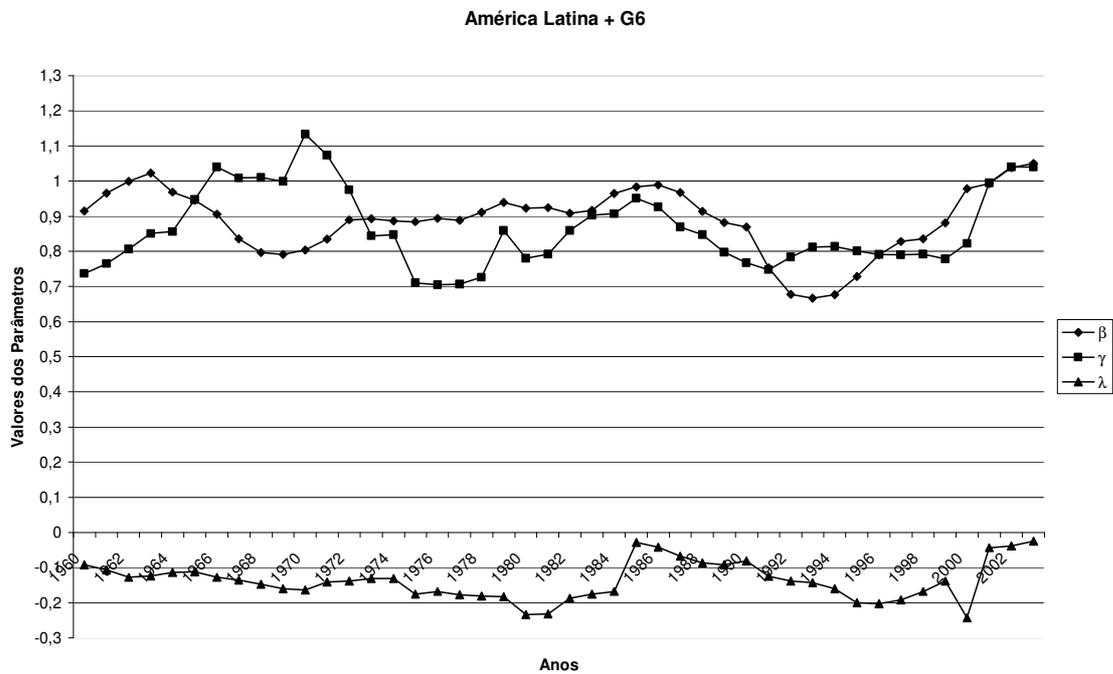
A seção atual tratará dos valores desses parâmetros em diferentes subperíodos para verificar suas mudanças no tempo, de acordo com os acontecimentos históricos da economia mundial, especialmente o período da segunda metade da década 1980 e primeira metade da década de 1990, marcado por uma maior globalização, que, segundo Artis e Hoffmann (2006a, 2006b), promoveu maior compartilhamento de risco.

Para esse estudo, foram estimados os mesmos parâmetros β , γ e λ para cada dez anos. Esses parâmetros foram estimados de 1951 a 1960, de 1952 a 1961, até chegar a seus valores de 1994 a 2003. Tais resultados se encontram nas Figuras 5.1, 5.2 e 5.3, em que o ano final de cada subperíodo foi utilizado como referência. Assim, as figuras trazem como intervalo de tempo os anos de 1960 a 2003, exatamente o último ano de cada um dos 44 subperíodos para os quais os parâmetros β , γ e λ foram estimados.



Fonte: Resultados da pesquisa.

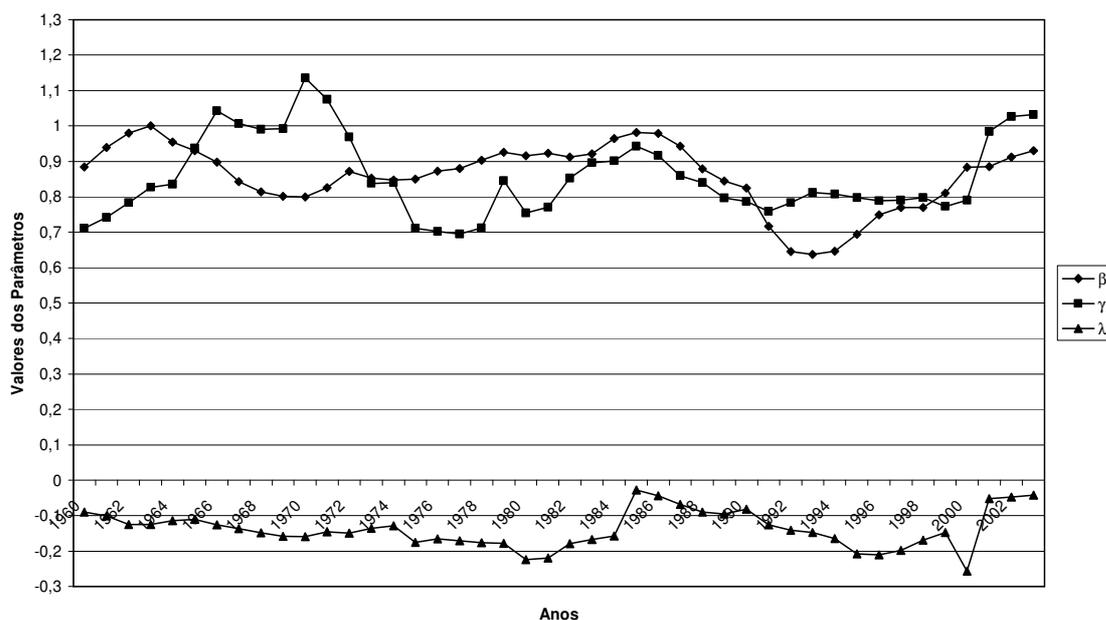
Figura 5.1 – Parâmetros ao longo do tempo para a América Latina



Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 5.2 – Parâmetros ao longo do tempo para a América Latina + G6

América Latina + G6 + Emergentes



Fonte: Resultados da pesquisa.

Figura 5.3 - Parâmetros ao longo do tempo para América Latina + G6 + Emergentes

Os parâmetros foram estimados apenas para a América Latina, para a América Latina considerando o G6 como fazendo parte dos agregados consumo e produção mundiais, e para a América Latina, considerando o G6 e os países emergentes como fazendo parte dos agregados consumo e produção mundiais.

Os parâmetros β , γ e λ , ao longo do tempo, foram estimados para cada um dos 3 casos: América Latina; América Latina + G6; e América Latina + G6 + Emergentes. O significado de cada um dos parâmetros β , γ e λ , é o mesmo já descrito na seção 4.1.

Relacionando-se ao contexto histórico, observa-se que, na década de 1960, o compartilhamento de risco de curto prazo (γ) na América Latina, para os três casos em estudo, reduz-se devido a instrumentos de créditos ainda pouco desenvolvidos e ao baixo acesso ao crédito internacional. Na primeira metade da década de 1970, aumenta vigorosamente, mantendo-se estável na segunda metade daquela década, resultado da flexibilização cambial. Na primeira metade da década de 1980, ele volta a reduzir-se, ficando muito baixo em meados da década, em decorrência da crise do endividamento dos países latino-americanos. A partir daí, começa a aumentar, atingindo maior nível no início da década 1990, consequência do aprofundamento do processo da globalização. A partir da metade da década de 1990, reduz-se novamente, em decorrência do *boom* de consumo, segundo Kose et al. (2007), o que não permite sua suavização.

O compartilhamento de risco de longo prazo (β) se reduz no início da década de 1960 e aumenta no final da década de 1960 e início da década de 1970, de forma mais acentuada nos grupos que incluem o G6 e G6 + Emergentes nos agregados mundiais. Esse aumento na década de 1970 estaria relacionado ao fim do Sistema Bretton Woods, com os regimes de câmbio passando a ser flutuantes. Já no final da década de 1970 e na primeira metade da década de 1980, uma nova queda estaria relacionada à crise do endividamento da América Latina. Ele aumenta de forma mais vertiginosa, na segunda metade da década de 1980 e primeira metade da década de 1990, período em que se promoveu maior abertura econômica.

E volta a reduzir-se na segunda metade da década de 1990 e início dos anos 2000. Segundo Kose et al. (2007), o aumento do compartilhamento de risco na segunda metade da década de 1980 e primeira metade da década de 1990, na América Latina, não ter perdurado nos anos seguintes seria explicado pelo *boom* de consumo promovido pelo maior acesso a capitais internacionais e pela falta de um mecanismo de suavização de consumo mais eficiente, que seria um mercado de capitais mais desenvolvido. Observa-se que a inclusão de outros países nos agregados mundiais, como o G6 e emergentes, faz o compartilhamento de risco começar a declinar apenas nos anos 2000.

Por sua vez, o parâmetro (λ) que mede o quanto um país mantém seu consumo estável, dados os choques no produto, mostra uma ampliação nesse tempo no decorrer das décadas de 1960 e 1970, reduz-se em meados da década de 1980, passando a ampliar-se na segunda metade da década de 1980 até meados da década de 1990, quando volta a se reduzir sendo incluindo aí o período dos anos 2000.

5.3 - Análise Comparativa com outros trabalhos de Compartilhamento de Risco

Esse tema é recente na literatura econômica, pois passou a ser enfatizado com o processo de globalização econômica mundial, que ocorreu de forma mais intensa no mundo desenvolvido, sendo pouco difundido nos países em desenvolvimento. Assim, é importante estudar a América Latina, onde os trabalhos semelhantes são poucos.

Todavia, tal assunto é de extrema relevância, em termos de um contexto global, e o atual trabalho busca resultados empíricos que possam corroborar a teoria econômica, comparando-se os resultados obtidos com os esperados, e com outros trabalhos.

Um trabalho sobre compartilhamento de risco, dos autores Leibrecht e Scharler (2008), fez um estudo específico intra para a Europa. Os resultados por eles encontrados foram $\beta = 0.91$ com efeitos fixos e $\beta = 0.89$ com efeitos aleatórios; $\gamma = 0.71$ e $\lambda = -0.10$. Isso significa que a Europa compartilha internamente, entre 9% e 11% do seu risco de consumo no longo prazo (esse valor é obtido através do $1-\beta$); além disso, ela compartilha aproximadamente 29% do risco de consumo de curto prazo (esse valor é obtido através do $1-\gamma$); e o tempo de mudanças no consumo devido a choques é igual a -0.10 (λ).

Na América Latina o compartilhamento de risco intra é menor do que na Europa, como esperado; no longo prazo seria de 7%, enquanto na Europa estaria entre 9% e 11%; no curto prazo, a América Latina compartilharia 20% de seus riscos de consumo, enquanto a Europa, cerca de 29%; já o tempo para mudanças no consumo dados choques seria bem próximo ($-0,11$ na América Latina contra -0.10 na Europa).

Na análise de compartilhamento de risco inter-países, o presente trabalho mostra que incluindo-se países emergentes, o parâmetro de compartilhamento de risco é maior, pelo menos no longo prazo. Essa maior integração entre América Latina e emergentes, poderia fornecer ainda maiores ganhos, tendo mais pontos positivos do que negativos. Segundo Ventura (2008), a América Latina seria mais vulnerável a choques idiossincráticos do que choques mundiais.

Portanto, os resultados obtidos no presente trabalho são corroborados por outros importantes trabalhos da literatura econômica.

6 - Conclusão

Este trabalho estudou o compartilhamento de risco entre os países da América Latina, intra-América Latina e inter-América Latina e outros mercados. Estudou também o comportamento do compartilhamento de risco na América Latina no período, de acordo com os acontecimentos econômicos do período, dentre eles, a intensificação do processo de globalização financeira no início da década de 1990.

Devido aos trabalhos sobre esse tema, especificamente para essa região, serem recentes e aqueles de grande relevância, ainda em número não muito significativo, os resultados foram comparados com outros trabalhos sobre o mesmo tema, mas para a região da Europa, no caso intra. No caso inter países, a comparação teve por base um trabalho que utilizou países da América Latina e Caribe.

Constatou-se, como era de se esperar, que o grau de compartilhamento de risco intrapaíses da América Latina é baixo, sendo inferior ao nível encontrado nos países desenvolvidos, como os países europeus, na análise intra-América Latina. Isto significa dizer que os países latino-americanos, desconsiderando o resto do mundo, são menos integrados do que o bloco europeu, também desconsiderando o resto do mundo. Mesmo assim, para o parâmetro de curto prazo, o compartilhamento de risco na América Latina mostrou ser maior do que nos dois casos interpaíses.

Em termos interpaíses, constatou-se que o compartilhamento de risco é menor entre América Latina e países desenvolvidos (G6), do que intra-América Latina. Isso poderia ser explicado pelo fato de os países latino-americanos tenderem a realizar maiores transações comerciais e financeiras com seus vizinhos, exatamente por possuírem características mais comuns, como maior proximidade geográfica, menores custos de transação, níveis de desenvolvimento educacional, político e cultural próximos etc. Assim, o mesmo com o nível de compartilhamento de risco sendo em geral baixo, apenas intra-América Latina, ele tende a ser relativamente maior.

Esse grau de compartilhamento de risco aumenta quando países emergentes são incluídos. Aqui surgiria uma importante oportunidade para os países latino-americanos e outros com características semelhantes. Como a economia de muitos países dessa região é pequena, a oportunidade de aumento de compartilhamento de risco intra poderia não ser muito grande. Mas, como em outras regiões do globo, há muitas economias emergentes, já consideradas grandes ou em crescimento, os países da América Latina poderiam obter ganhos transacionando ativos com esses países, de características semelhantes. Isso foi observado para o parâmetro de longo prazo.

O que explicaria a diferença nos resultados intra América Latina com relação a Europa, por exemplo, seria a integração financeira dos países. A Europa possui maior abertura comercial, mercados financeiros mais desenvolvidos e mais integrados. Já a diferença interpaíses, onde América Latina compartilha menos risco com o G6 do que com os emergentes, poderia ser explicada pelas próprias barreiras comerciais e financeiras que os países desenvolvidos impõe ao países em desenvolvimento.

Tais resultados levam a concluir que os países da América Latina poderiam melhorar a sua situação econômica, através da ampliação do compartilhamento de risco. Em termos intra América Latina, haveria a necessidade de um maior desenvolvimento e de uma maior integração de seus mercados. Em termos interpaíses, a América Latina deveria adentrar aos mercados dos países desenvolvidos, ainda restritos, quebrando as barreiras existentes, ou ampliar a sua integração ao países emergentes, que possuem características econômicas peculiares e mais semelhantes à América Latina.

Referências Bibliográficas

ALLEN, F.; GALE, D. **Financial Innovation and Risk Sharing**. The MIT Press, 1994, 389p.

ARROW, K. J. The Role of Securities in the Optimal Allocation of Risk Bearing. **Review of Economic Studies**, 31, p.91-96, Abril, 1964.

ASDRUBALI, P., SORENSEN, B. E. e YOSHA, O. Channels of Interstate Risk Sharing: United States 1963-1990. **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 111, No. 4. Cambridge: The MIT Press, Novembro, 1996, pp. 1081 – 1110. Disponível em: < <http://www.jstor.org> > Acesso: em 01/06/2008.

CANOVA, F.; RAVN, M. O. International Consumption Risk Sharing. **International Economic Review**, Vol. 37, No. 3. Pennsylvania: Blackwell Press, 1996, pp. 573 – 601. Disp. em: < <http://www.jstor.org/pss/2527442> >. Acesso em: 01/06/2008.

CRUCINI, M.; HESS, G.D. International and Intranational Risk Sharing. in **Intranational Macroeconomics**, editado por G.D. HESS e E. V. WINCOOP. Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

DEBREU, G. **Theory of Value**. New Haven, CT: Yale University Press, 1959.

GREENE, W.H. **Econometric Analysis**. 5th Ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2003.

HESTON, A.; SUMMERS, R.; ATEN, B. **Penn World Table Version 6.2**. Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), Sep. 2006.

KOSE, M. A., PRASAD, E. S., ROGOFF, K.; WEI, S. J. Financial Globalization: A Reappraisal. **IMF Working Paper** 06/189. Washington: International Monetary Fund, 2006.

KOSE, M.A.; PRASAD, E.S.; TERRONES, M.E. How does Financial Globalization Affect Risk-Sharing? Patterns and Channels. **IMF Working Paper**, 07/238. International Monetary Fund, October, 2007.

LEIBRECHT, M.; SCHARLER, J. Reconsidering Consumption Risk Sharing among OECD Countries: Some Evidence Based on Panel Integration. **Open Economies Review**, 19(4), September 2008.

LEWIS, K. K. What Can Explain The Apparent Lack of International Consumption Risk Sharing. **The Journal of Political Economy**, Vol. 104, No. 237. Chicago: Chicago Press, Abril, 1996, pp. 571 – 608. Disponível em: < <http://www.jstor.org> > Acesso em: 01/06/2008.

LEWIS, K. K. Trying to Explain Home Bias in Equities and Consumptions. **Journal of Economic Literature**, Vol. 37, No. 2. Nashville: American Economic Association, 1999, pp. 571 – 608. Disponível em: < <http://www.jstor.org> > Acesso em: 01/06/2008.

OBSTFELD, M. Are Industrial-Country Consumption Risks Globally Diversified? In: **Capital Mobility: The Impact of Consumption, Investment and Growth**, ed. por L. Leiderman and A. Razin (New York; Cambridge University Press), pp. 13–47, 1994.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. **Foundations of International Macroeconomics**. The MIT Press, 1996, 832 p.

SCHMUKLER, S.L. Financial Globalization: Gain and Pain for Developing Countries. Atlanta: **Federal Reserve Bank of Atlanta**, Economic Review, Second Quarter, 2004.

SORENSEN, B. E.; YOSHA, O. International Risk Sharing and European Monetary Unification. **Journal of International Economics**, Vol. 45, No. 2. New York: Elsevier Science B.V., Agosto, 1998, pp. 211 – 238. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com> > Acesso em: 01/06/2008.

TORRE, A.; SCHMUKLER, S.L. Emerging Capital Markets and Globalization: The Latin America Experience. Washington, DC: **Standford University Press and World Bank**, 2007.

VENTURA, L. Risk Sharing Opportunities and Macroeconomic Factors in Latin American and Caribbean Countries: A Consumption Insurance Assessment. Policy Research Working Paper 4490, **The World Bank, Latin America and the Caribbean Region, Office of the Chief Economist**, Janeiro, 2008.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. MIT Press Cambridge, Mass, 2002.