



Munich Personal RePEc Archive

**Credit concession among central banks  
within the Agreement on Reciprocal  
Payments and Credits**

Reiss, Daniel G

9 September 2010

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41322/>  
MPRA Paper No. 41322, posted 18 Sep 2012 14:11 UTC

**Credit concession among central banks**  
within the Agreement on Reciprocal Payments and Credits

**Concessão de crédito entre bancos centrais**  
no âmbito do Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos

Daniel Gersten Reiss<sup>1</sup>

**ABSTRACT**

The objective is the establishment of credit lines ruled on the Agreement on Reciprocal Payments and Credits, an international agreement signed by twelve Latin America central banks for trade in the early 1980s. A description of the multilateral system of payments and a study of the bilateral credit lines' characteristics are made. We propose a model that considers the basic characteristics of trade needs among countries expressed in the Agreement and issues related to risk aversion. The model is estimated and its answers to the data available until the first quarter of 2010. We conclude that the total credit line in CCR shall be reduced; the credit granted to Argentina, Chile, Mexico, Paraguay, and Uruguay shall be reduced; and the credit granted to Bolivia, Peru and Venezuela shall be increased.

Keywords: payment system; credit concession between central banks; Latin American Integration Association; Agreement on Reciprocal Payments and Credits.

**RESUMO**

O objetivo do estudo é o estabelecimento das linhas de crédito concedidas no Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos, acordo internacional firmado por doze bancos centrais da América Latina para o comércio entre as partes na década de 1980. Faz-se uma descrição do sistema de pagamentos multilateral e se estudam as características das linhas de crédito concedidas bilateralmente. Propõe-se um modelo que considera as características basilares de atendimento ao comércio entre os países explícitas no Convênio e as questões relacionadas à aversão ao risco. O modelo é estimado e são analisadas suas respostas aos dados disponíveis até o primeiro quadrimestre de 2010. Conclui-se pela redução do crédito total concedido no CCR, pela redução do limite de crédito de Argentina, Chile, México, Paraguai, República Dominicana e Uruguai e pelo incremento do limite de crédito de Bolívia, Peru e Venezuela.

Palavras chaves: sistema de pagamentos; concessão de crédito entre bancos centrais; Aladi; CCR

---

<sup>1</sup> Dissertação de conclusão de curso apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre na Universidade de Brasília; área de concentração Economia do Setor Público. Orientador: Paulo Springer de Freitas. Brasília, 2010.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Esquema de operação no CCR .....	11
Figura 2: Matriz de liquidação multilateral.....	12
Figura 3: Esquemas de utilização do limite de crédito.....	18
Gráfico 1: Relação entre $\rho_p$ e o valor da base logarítmica.....	48
Gráfico 2: Dispersão de $\kappa$ pela variação de $\zeta$ .....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Valor das linhas de crédito concedidas no CCR (USD milhões) .....	14
Tabela 2: Relação entre o crédito concedido à contraparte e a corrente de comércio (média 2004-08) .....	16
Tabela 3: Utilização média quadrimestral da margem concedida no CCR pelos bancos centrais contrapartes (2005-2009).....	20
Tabela 4: Comparativo de independência dos bancos centrais .....	22
Tabela 5: Não pagamentos de compensações no CCR e de direitos da dívida pública.....	24
Tabela 6: Avaliação do risco dos países.....	27
Tabela 7: EMBI+, EMBIGD e linha de crédito no CCR .....	42
Tabela 8: Relação entre medidas de risco soberano.....	53
Tabela 9: Aferição de risco utilizada .....	55
Tabela 10: Média do grau de utilização do CCR no comércio – 2007-2010 (%).....	58
Tabela 11: Simulações realizadas com o modelo.....	61

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aladi	Associação Latino-americana de Integração
Alalc	Associação Latino-Americana de Livre Comércio
BCB	Banco Central do Brasil
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BRICs	Brasil, Rússia, Índia e China
CCR	Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos
FMI	Fundo Monetário Internacional
FSI	Indicador de solidez financeira
IF	Instituição financeira
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SPI	Sistema de pagamentos internacional

## LISTA DE SÍMBOLOS

$LCC_p$	linha de crédito concedida para um dado país
$\overline{LCC}$	limite agregado de crédito no CCR
$\widehat{LCC}$	total dos limites de crédito necessários a cada país
$L^{BC}$	função perda do banco central
$M_p$	valor quadrimestral de importações para um dado país
$X_p$	valor quadrimestral de exportações para um dado país
$\alpha_0$	peso dado pelo BC à perda esperada
$\alpha_1$	peso dado pelo BC a um tratamento diferenciado entre os seus parceiros
$\beta_p$	coeficiente de ajuste de limite
$\zeta$	grau de dispersão de $\kappa_p$ em função de aversão ao risco
$\kappa_p$	fator de ponderação de aversão ao risco
$\xi$	total das linhas de crédito concedidas aos países
$\rho_p$	risco de um dado país em relação ao Brasil
$\tau_p$	grau de utilização do CCR em um dado país
$\tau_{pX}$	utilização do CCR em relação às exportações para um dado país
$\tau_{pM}$	utilização do CCR em relação às importações de um dado país
$\Psi_p$	limite de crédito necessário ao um país em função do comércio bilateral

## SUMÁRIO

Resumo .....	i
Abstract .....	i
Lista de ilustrações.....	ii
Lista de tabelas .....	ii
Lista de abreviaturas e siglas .....	ii
Lista de símbolos .....	ii
Sumário .....	iii
1 Introdução.....	1
2 O Convênio de Pagamentos .....	6
2.1 A concessão de crédito no CCR.....	13
3 O estabelecimento de limites de crédito .....	17
3.1 A aversão ao risco .....	23
3.2 A propensão a <i>default</i> nos SPI .....	28
4 O modelo .....	32
4.1 O problema do Banco Central .....	32
4.2 As restrições .....	34
4.3 O limite de crédito estabelecido a um país ( <i>LCCp</i> ) .....	35
4.4 O limite global de crédito a ser concedido ( <i>LCC</i> ).....	38
4.5 O valor necessário para atender o comércio bilateral ( $\Psi$ ).....	41
4.6 O grau de risco $\kappa$ .....	45
5 Parametrização do modelo .....	51
5.1 A fixação do <i>LCC</i> .....	51
5.2 Período de reavaliação dos limites bilateralmente concedidos.....	51
5.3 O nível de risco $\rho_p$ .....	52
5.4 A projeção do comércio .....	55
5.5 Cálculo de $\tau_p$ .....	57
5.6 Matriz $\Psi$ .....	58
6 Resultados.....	60
7 Considerações finais .....	67
Referências .....	69
Apêndice: projeções obtidas para o comércio de X e M.....	72
Apêndice: valores aleatórios obtidos para $\tau$ .....	75
Anexo .....	85

# 1 INTRODUÇÃO

Em 25 de agosto de 1982, os bancos centrais de doze países latino americanos firmaram o Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos (CCR). As autoridades monetárias dos países signatários da Associação Latino-Americana de Integração (Aladi) – à exceção de Cuba – e da República Dominicana buscavam a redução do número de transferências internacionais de divisas em um cenário em que a posse de moeda estrangeira conversível lhes era escassa<sup>1</sup>.

Para tal objetivo, acordaram os convenientes o estabelecimento de uma linha de crédito recíproca a qual viabilizasse os termos do contratado<sup>2</sup>. Estes limites foram definidos naquele momento em que o norte fundamental estabelecido entre os partícipes era a obtenção de maior liquidez em suas reservas internacionais. É de se supor, portanto, que a avaliação dos riscos envolvidos no sistema não teve um papel principal na decisão por sua adoção e por sua concepção: a consideração por se viabilizar o comércio entre os países da região era a questão mais relevante no momento.

O objetivo do presente trabalho é identificar uma proposta de metodologia passível de ser aplicada à revisão dos limites bilaterais de créditos concedidos no CCR, que estão sem revisão sistemática há quase duas décadas<sup>3</sup>, e que considere aspectos relativos aos riscos envolvidos em sua concessão, sejam financeiros ou políticos, aproximando, assim, ainda mais considerações econômicas e de relações internacionais.

Uma proposta de modelo para um caso similarmente peculiar de *default* foi realizado em relação aos empréstimos concedidos pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) (Mckenzie, 2002).

---

<sup>1</sup> Banco Central do Brasil, 2010a .

<sup>2</sup> A versão atualizada do Convênio do CCR, assinada em 2009 entre as partes, está disponível em anexo.

<sup>3</sup> Detalhes sobre os limites concedidos no CCR estão consolidados na Tabela 1, na página 14.

Naquele estudo, concluiu-se que, ao contrário do que costumeiramente era afirmado, era possível a identificação de fatores que influenciariam a propensão para *default* dos países tomadores de empréstimos.

Após o desdobramento dos diversos fatos econômicos ocorridos desde a assinatura do CCR – que garantiram maior estabilidade para economia brasileira – e com o crescimento das preocupações relacionadas aos riscos presentes nos sistemas financeiros<sup>4</sup>, novas questões relacionadas a cuidados atinentes à probabilidade de pagamento das obrigações assumidas relacionadas aos acordos dos sistemas de pagamentos internacionais surgiram.

É notável que preocupações relacionadas ao cumprimento de pagamentos previstos estejam normalmente relacionadas a agentes parceiros que apresentam risco de crédito mais elevado do que o de seu credor. É fato que a economia brasileira avançou mais que proporcionalmente em relação aos países para os quais costumeiramente lhe serviam de parâmetro. Um indicador exemplifica, com alguma clareza, o maior destaque e a maior relevância alcançados pela situação econômica brasileira no plano internacional: o cunho do termo BRICs sugerido por O'Neill (2001), ainda no primeiro ano da presente década, e sua futura consolidação traduzem bem a alteração da visão consubstanciada num país em moratória. Os acontecimentos derivados da crise financeira internacional deflagrada em 2008 consolidaram a percepção do desempenho de um renovado papel brasileiro no espaço econômico global.

Desta forma, a reavaliação dos riscos presentes no sistema de pagamentos internacional decorrente do acordo do CCR passou a ter mais destaque, produzindo-se, ainda, questionamentos sobre a adequação das linhas de crédito concedidas a cada um dos países participantes, por meio de seus bancos centrais.

---

<sup>4</sup> O Comitê da Basileia divulga suas políticas com base em mensuração de riscos, o que foi explicitado pelos acordos Basileia I, de 1988, e Basileia II, de 2004.

Embora a legitimidade da operacionalização de um sistema de pagamentos de operações comerciais por um banco central possa ser longamente discutida – ainda que possa ser atribuída a fatores culturais (Tresch, 2002, p. 7) –, não há dúvidas de que a concessão de limite de crédito no CCR representa, por sua vez, a assunção do inerente risco de não pagamento deste montante pelo banco central contraparte, o que viria a causar consequente prejuízo ao Erário. Desta forma, não há como se descaracterizar a condição pública das linhas de crédito concedidas, mesmo que as eventuais perdas venham a ser atribuídas em primeiro nível como perdas da autoridade monetária ou perdas do tesouro; são estas, em verdade, perdas de recursos públicos.

Ampliando-se esta visão, temos que a concessão destas linhas de crédito é uma opção do agente público em assumir que uma determinada parcela do dinheiro público poderá ser gasta com a operacionalização de um sistema de pagamentos internacional, decorrente da probabilidade de não pagamento. Ainda que este relacionamento possa parecer direto em um primeiro momento, esta caracterização de concessão de uma linha de crédito como utilização de recursos públicos guarda certo distanciamento para o leigo. Para ele, não há uma correlação imediata em que o valor que tenha sofrido eventual *default* poderia ter sido aplicado nas ações de operacionalização do ensino primário, de assistência social, de expansão da infraestrutura instalada.

Com esta percepção, notamos que o estabelecimento de limites para o CCR extrapola a fronteira de questão meramente operacional interna ao Banco Central do Brasil (BCB). Não deve ser observado neste aspecto operacional estritamente; deve ser visto em um contexto mais amplo, inserido na função utilidade social objetivada pelo banco central.

Ainda que estudos sobre a propensão ao pagamento das dívidas soberanas emitidas não sejam raros, o presente trabalho se propõe a analisar uma característica específica. O posicionamento do BCB como a ponta credora no crédito concedido proporciona a constituição de uma característica extremamente específica: a concessão de linhas de crédito entre autoridades

monetárias, o que singulariza o assunto ao transferir a questão de propensão de pagamento de uma dívida soberana a outro ente soberano<sup>5</sup>.

A definição de um padrão para a concessão de crédito entre bancos centrais, objeto de avaliação atual, não é tema largamente explorado. Após extensa pesquisa em diversas fontes de estudos, não foi possível identificar pesquisas que pudessem ser aplicadas diretamente ao presente caso. Em instituições similares – especialmente no Fundo Monetário Internacional (FMI), no Federal Reserve (Fed) e nos bancos centrais participantes do CCR –, não se identificaram igualmente estas análises.

Devemos salientar que alguns pressupostos serão considerados ao longo da presente análise. Primeiramente, consideramos que há interesse para o BCB em não denunciar o Convênio do CCR, entendendo que existem vantagens para a Administração Pública em mantê-lo. Por esta compreensão, afastamos a verificação de sua utilidade social, tratando-se como benefícios as questões oficialmente apresentadas, salvo quando dito em contrário durante o texto.

Em segundo lugar, assumimos que todas as alterações históricas de limites de crédito foram efetuadas adequadamente. Desta feita, temos que todos os valores anteriormente estabelecidos foram os valores que otimizariam uma função utilidade do banco central, segundo o cenário existente no momento de sua estipulação, e que os critérios de definição foram essencialmente técnicos, puramente baseados nos princípios inicialmente estabelecidos para o CCR, em conformidade com seu instrumento de contrato<sup>6</sup>.

Consideramos também que é livre e facultativa a opção pela utilização do CCR para todos os agentes de comércio exterior em todos os países partícipes. Adicionalmente, para o BCB, esta preferência pela utilização

---

<sup>5</sup> Exclui-se desta afirmação a ponderação sobre qual a condição jurídica adotada por cada autoridade monetária em seus respectivos Estados. Esta indistinção entre o Estado e sua Autoridade Monetária ocorrerá por vezes ao longo deste trabalho e será debatida com maior atenção no Capítulo 3.

<sup>6</sup> Vide Anexo.



do CCR pelos agentes se situa em uma curva de indiferença em sua função utilidade, ressaltado quanto aos aspectos de liquidez tais quais definidos no Convênio.

Por fim, considera-se ainda que os limites de crédito no CCR não são utilizados com finalidade de maximização da rentabilidade das disponibilidades nacionais em moeda estrangeira. Neste ponto, devemos ressaltar que os valores credores líquidos do CCR não são considerados reservas internacionais, senão realização de empréstimo à contraparte (International Monetary Fund, 2009, p. 6.112). À margem da discussão conceitual que se poderia tomar em relação à natureza dos créditos – e débitos – constituídos no CCR, certo é que a concessão creditícia inerente ao sistema ocasiona retornos financeiros às partes que poderiam ser considerados na maximização dos resultados da autoridade monetária; o que não avaliaremos neste estudo.

No próximo capítulo, descreveremos o CCR e estudaremos as linhas de crédito que são concedidas. No capítulo 3, analisaremos o estabelecimento dos limites de crédito concedidos aos bancos centrais dos países convenientes. No capítulo 4, apresentaremos o modelo proposto para o estabelecimento dos limites e, no capítulo 5, aplicaremos ao modelo os dados disponíveis.

No capítulo final, apresentaremos as conclusões obtidas a partir da avaliação do modelo proposto. Atestemos que o modelo sugerido se adequa ao estabelecimento de limites de crédito no CCR que consideram os princípios basilares expressos no Convênio e a aversão ao risco apresentada pelo banco central, permitindo inferir sobre a participação de cada país na distribuição de um limite global de linha de crédito, estabelecido para ser distribuídos entre os países convenientes do CCR. Notaremos que o crédito total concedido no CCR deve ser reduzido. E ainda que o limite de crédito concedido deve ser reduzido para Argentina, Chile, México, Paraguai, República Dominicana e Uruguai, enquanto, para Bolívia, Peru e Venezuela, o limite deve ser aumentado.

## 2 O CONVÊNIO DE PAGAMENTOS

O CCR foi firmado em 25 de agosto de 1982, substituindo o Acordo de Pagamentos e Créditos Recíprocos, existente no âmbito da anterior Associação Latino-Americana de Livre Comércio (Alalc), que havia sido convencionado em 22 de setembro de 1965.

Conforme mencionado na introdução, o CCR foi firmado entre os países da Aladi – com exceção de Cuba – e entre esses países e a República Dominicana. Assim, doze são os países participantes, a saber: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela, estabelecendo um “sistema integrado por três componentes fundamentais: um mecanismo de compensação multilateral de pagamentos, um sistema de garantias e um mecanismo de financiamento transitório dos saldos da compensação multilateral” (Asociación Latinoamericana de Integración).

O Convênio permite que o comércio relativo a bens realizados entre os Estados Parte seja efetivado sem que haja a ocorrência de transferência recorrente de divisas de reservas internacionais entre eles, comprometendo-se os bancos centrais nacionais a quadrimestralmente efetuarem a liquidação dos saldos devidos relativos ao período. Desta forma, estabelece-se um período de quatro meses em que os países partícipes comerciam, mas que, em vez de seus saldos impactarem diretamente em operações de compensação financeira no balanço de pagamentos, são constituídos créditos bilaterais entre as partes durante o período nos dois sentidos do fluxo comercial<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> No CCR, convencionou-se chamar cada um dos sentidos destes fluxos de “conta A” e de “conta B”, sendo aquela o somatório dos créditos constituídos por um banco central a cada um de seus parceiros e esta a consolidação dos débitos constituídos por um banco central.

Nos termos apresentados no próprio Convênio, o mecanismo estabelecido no âmbito do CCR tem como objetivos:<sup>8</sup>

- “facilitar a canalização dos pagamentos e coadjuvar na intensificação das relações econômicas entre seus respectivos países”;
- “reduzir os fluxos internacionais de divisas entre os participantes”;
- “estimular as relações entre as instituições financeiras da região”.

Assim, foram estabelecidos alguns pressupostos para o relacionamento decorrente do convênio entre os bancos centrais, os quais podem ser entendidos como princípios basilares do acordo firmado.

- Conversibilidade: os bancos centrais garantem aos outros bancos centrais a conversão imediata para dólares norte-americanos dos pagamentos efetuados por suas instituições financeiras supervisionadas, em moeda local;
- Transferibilidade: é garantida a transferência financeira de dólares americanos pelo banco central devedor ao banco central credor em decorrência dos pagamentos comerciais efetuados entre suas instituições supervisionadas;
- Reembolso: é garantida aceitação irrevogável dos débitos que forem efetuados pelos bancos centrais contraparte em razão de operações cursadas de acordo com as regras do Convênio.
- Quadrimestralidade<sup>9</sup>: os bancos centrais realizarão a compensação de suas posições a cada quatro meses<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Asociación Latinoamericana de Integración, 2010

<sup>9</sup> Embora a compensação quadrimestral esteja apenas definida no Regulamento do CCR, e não em seu Convênio, os gestores e operadores do sistema a tomam como fixa, seja pela tradição existente, seja pela complexidade de se alterarem os diversos sistemas tecnológicos constituídos e o conseqüente custo advindo de tal alteração.

Por se tratarem de princípios sob os quais os CCR foi formulado, o presente estudo considera que os limites de crédito a serem delineados no âmbito do Convênio devem ser estipulados a partir destes. Qualquer atitude que contrariasse estes princípios traria, por definição, a descaracterização do CCR tal qual concebido e o estabelecimento de um novo acordo entre as partes.

Com base no disposto no convênio são autorizadas para registros operações relativas ao comércio entre os países participantes, bem como as operações diretamente vinculadas, tais como fretes, seguros e comissões bancárias. Desta configuração, podemos elencar os atores participantes de uma operação no CCR:

- o importador;
- a instituição financeira do importador;
- o banco central do país do importador;
- os preceitos estipulados no Convênio do CCR;
- o banco central do país do exportador;
- a instituição financeira do exportador;
- o exportador.

A principal vantagem para a utilização do sistema por parte dos agentes de comércio exterior – importadores e exportadores – é a segurança de pagamento concedida ao exportador pelo banco central de seu próprio país. Por meio das garantias existentes no CCR, o exportador deixa de incorrer no risco de não pagamento do importador – e de sua eventual instituição financeira que lhe avalizou – trocando-o pelo risco de não pagamento dos valores pelo banco central de seu próprio país, que, razoavelmente, apresenta este risco em menor grau; senão muito menor. No Brasil, esta garantia é

---

Assim, pode-se afirmar ser também o prazo de quatro meses um princípio norteador dos créditos estabelecidos no sistema.

<sup>10</sup> É permitido aos bancos centrais que antecipem, voluntariamente, o pagamento de valores devidos. Assim, caso o limite de crédito de um país seja atingido, a liquidação antecipada proporcionará a continuidade do registro de operações com aquele país.

assegurada às operações cujos instrumentos sejam de prazo inferior a 360 dias.

Diversos são os procedimentos que proporcionam garantias aos agentes no sistema. De acordo com o Convênio, no caso já explicitado de não pagamento da operação pelo importador, a sua instituição financeira ficaria obrigada a cumprir o pagamento com o banco central do seu país, dando garantia ao demais agentes que estariam no restante da cadeia da operação.

Caso o não pagamento ocorra em decorrência de o banqueiro do importador não honrar sua obrigação frente ao banco central de seu país, este estaria obrigado a realizar o pagamento no sistema ao banco central contraparte, garantindo assim a continuidade da operação<sup>11</sup>.

Esta obrigação do banco central de assumir o pagamento da operação decorre diretamente do princípio da transferibilidade, já mencionado.

Outro agente que pode não efetuar o pagamento, caso que se reveste de especial relevância em nossa análise, é o não pagamento das operações por parte de um banco central participante do sistema. Esta ocorrência, cuja mensuração de probabilidade terá destaque em nossa ferramenta da estipulação de limites de crédito, terá o seu pagamento relacionado garantido pelo banco central do exportador, no caso brasileiro – fato observado especialmente em operações de prazo não superior a 360 dias. Caberia, neste caso, ao BCB proceder de forma a recuperar o prejuízo decorrente desta inadimplência.

Para os operadores de comércio exterior, essas garantias representam vantagens especiais, pois, além de reduzir riscos de não pagamento de forma direta, indiretamente permite também a contratação de seguros com considerável redução do valor de seus prêmios, caso sua contratação seja realizada pelas partes.

---

<sup>11</sup> Esta garantia considera que o registro do código de reembolso pela instituição financeira do exportador junto a seu Banco Central tenha sido realizado dentro do prazo de 15 dias de seu recebimento. As operações registradas fora do prazo terão a aceitação de seu registro condicionada à anuência do banco central contraparte, desobrigando, assim, num primeiro momento, o banco central do exportador.

Analisaremos, neste ponto, a forma pela qual se dá o andamento de uma operação no sistema. Embora os aspectos gerais do fluxo de uma operação no CCR sejam estabelecidos pelo Convênio constitutivo, ele pode ser descrito de diferentes formas de acordo com o ponto de vista de cada país participante, uma vez que o relacionamento operacional existente entre o banco central, suas instituições financeiras supervisionadas e os agentes de comércio exterior residentes neste país é regulado segundo as normas locais. Assim, o funcionamento do CCR para o caso brasileiro pode ser descrito segundo as visões do exportador brasileiro e do importador brasileiro.

De forma geral, para o exportador brasileiro, a utilização do CCR se inicia pelo recebimento de um código de reembolso. Para o importador brasileiro, o início se dá pela solicitação do serviço de utilização do CCR à sua instituição financeira, a qual requererá a emissão de um código de reembolso ao BCB. Cabe ressaltar que, para o registro das operações no sistema, é necessária a constituição de documentos garantidores de créditos. No Brasil, os instrumentos que são tidos como admissíveis para que seja autorizada a utilização do CCR para uma dada operação são cartas de crédito, letras avalizadas e notas promissórias. A exigência destes documentos minimiza, relativamente, os riscos assumidos pelos agentes anteriormente descritos.

Narraremos em seguida, para efeitos didáticos, um único fluxo de operação, considerando-se que as duas pontas estariam submetidas à normatização brasileira, o que permite um suficiente detalhamento exigido para a nossa análise.

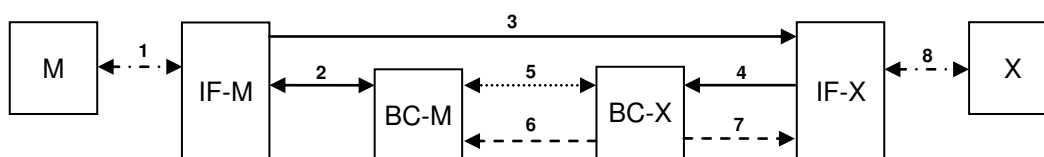
Consideremos uma importação realizada pelo importador M, residente no país A, do exportador X, residente no país B. Tomemos que ambos estão submetidos à normatização brasileira do Convênio. O fluxo operacional no CCR é iniciado por M que se faz representar por sua instituição financeira IF-M junto ao seu banco central nacional BC-M. Inicialmente, a IF-M emite um código de reembolso junto ao BC-M [2] e o envia à instituição financeira correspondente IF-X (residente no país B e representante de X) [3]. De posse do código de reembolso, IF-X o registra junto ao seu banco central

nacional BC-X [4], o qual fará a verificações pertinentes em relação ao registrado pelo BC-M [5].

Na data de vencimento da operação registrada, BC-X debitará contabilmente BC-M [6]. Caso a operação de exportação seja de prazo inferior a 360 dias<sup>12</sup>, BC-X efetuará o pagamento da operação a IF-X no dia seguinte ao débito [7], sem mesmo ter recebido os valores correspondentes à operação. Caso a operação seja de prazo superior a 360 dias, BC-X efetuará o pagamento a IF-X após o recebimento do valor correspondente à liquidação quadrimestral do CCR<sup>13</sup>. Os pagamentos de M a IF-M [1] e de IF-X a X [8] serão realizados segundo as relações comerciais existentes entre as instituições financeiras e seus clientes.

Sinteticamente, temos o esquema abaixo, segundo a numeração das ações apresentada:

**Figura 1: Esquema de operação no CCR**



Notemos, mais uma vez, que os procedimentos de exportação e importação são válidos apenas no caso brasileiro, pois todo o relacionamento entre o banco central, suas instituições financeiras supervisionadas e os comerciantes nacionais é regulado pelas instruções existentes em cada país, que no caso brasileiro ocorrem por conta do Regulamento do Mercado de Câmbio e Capitais Internacionais (Banco Central do Brasil, 2010).

Já, por parte dos bancos centrais, o sistema foi planejado para lhes conferir menor necessidade de disponibilidades em moeda estrangeira, conferindo-lhes maior liquidez. O sistema de pagamentos definido pelo Convênio foi desenvolvido a partir da concepção de um sistema de liquidação

<sup>12</sup> O prazo da operação é definido pela diferença das datas de pagamento da operação e de embarque da mercadoria.

<sup>13</sup> Nesta situação, BC-X pagará juros à IF-X sobre o valor devido equivalente ao valor da taxa Libor deduzido de 1/8 de ponto percentual.

diferida pelo líquido (LDL). Por meio desta sistemática, são consolidadas as posições credoras e devedoras de cada participante a partir da apuração do saldo derivado das operações ocorridas em um dado período. “Para cada participante, uma posição ‘virtual’ líquida será calculada somando-se o montante de todos os pagamentos a serem recebidos, deduzindo-se o montante de todos os pagamentos a serem remetidos” (Committee on Payment and Dettlement Systems, 2005, p. 11).

Podemos compreender este tipo de liquidação da consideração apresentada em seguida. Sejam A, B, C os agentes que operacionalizam um sistema de pagamentos LDL entre as partes. Seja  $s_{r,t}$  o conjunto dos saldos credores do agente r em relação ao agente t, sendo  $r, t \in \{A, B, C\}$ . Teremos, assim, o seguinte conjunto de saldos:  $\{s_{a,b}; s_{a,c}; s_{b,a}; s_{b,c}; s_{c,a}; s_{c,b}\}$ . De tal modo, a posição líquida de um agente K ( $PL_K$ ) será equivalente a  $PL_K = \sum s_{r=K,t \neq K} + \sum s_{r \neq K,t=K}$ .

Na Figura 2 abaixo, apresentamos um exemplo de cálculo de posição líquida multilateral para quatro instituições financeiras: A, B, C e D. Observamos que, das doze posições brutas bilaterais apresentadas, teremos apenas duas ordens de pagamento a serem realizadas: uma de A a crédito de B no valor de 100 e outra de A a crédito de C no valor de 30.

Figura 2: Matriz de liquidação multilateral<sup>14</sup>

		IF credora			
		A	B	C	D
IF devedora	A	*	90	40	80
	B	70	*	0	0
	C	0	50	*	20
	D	10	30	60	*
Posição credora		80	170	100	100
Posição devedora		210	70	70	100
Posição líquida multilateral		-130	100	30	0

<sup>14</sup> Figura adaptada de Sheppard (1996, p. 24)



Além desta liquidação LDL entre os países partícipes, temos ainda caracterizando o CCR o fato de que cada período de liquidação terá a duração de quatro meses e de que os saldos existentes durante este período incorrerão em juros calculados com base no valor da taxa Libor<sup>15</sup> para quatro meses, adicionado de um ponto percentual<sup>16</sup>.

Devemos notar, portanto, que, segundo a sistemática estabelecida, o banco central credor efetua o pagamento ao exportador sem que tenha recebido pagamento anterior pelo banco central devedor. Constitui-se, assim, uma situação em que ocorre a concessão de crédito internacionalmente entre os bancos centrais participantes. Ressalta-se, pois, que, neste sentido, a operação típica do CCR pressupõe a concessão de crédito em algum grau entre seus participantes, tema que será explorado em seguida. É com o objetivo de comportar a concessão deste crédito que se estabelecem as linhas de crédito que discutimos neste trabalho e que desejamos limitar segundo uma avaliação de risco da realização desta operação entre autoridades monetárias.

## 2.1 A concessão de crédito no CCR

Podemos dizer que o crédito concedido no CCR é utilizado de forma típica. As operações são registradas diariamente no sistema, são honradas em suas datas de vencimento (previamente estabelecidas) e a compensação dos saldos devedores existentes entre os bancos centrais participantes ocorre quadrimestralmente.

O artigo primeiro do Regulamento do CCR estabelece sobre as linhas de crédito:

---

<sup>15</sup> Taxa média interbancária de juros praticada no mercado londrino, divulgada diariamente pela Associação de Bancos Britânicos.

<sup>16</sup> Em conformidade com o Regulamento do CCR, a taxa de juros aplicável aos saldos decorrentes das operações vencidas e não liquidadas entre os bancos centrais é a média aritmética simples das “taxas Libor para quatro meses, cotada em dólares americanos”, divulgadas durante os primeiros três meses e quinze dias de cada período, adicionada de um por cento.

### Artículo 1.- "Línea de crédito"

La "línea de crédito" y sus modificaciones se formalizarán mediante el intercambio de comunicaciones escritas entre pares de "bancos centrales" en las cuales se indicará: el monto de la "línea de crédito" y la fecha en que ésta entra en vigencia. En el caso de revocación, el "banco central" deberá comunicarla al "banco central" de que se trate.

Los "bancos centrales" deberán informar a la "Secretaría" el establecimiento, ampliación, disminución y revocación de la "línea de crédito" y ésta lo comunicará a los demás "miembros" y al "Centro de Operaciones", el día hábil siguiente de recibida dicha comunicación. (Resolución 98)

A Tabela 1 apresenta o total do valor de crédito concedido a cada um dos países, além de exibir o ano em que foi realizada a última alteração destes totais. Notemos que o total de crédito concedido totaliza 2,22 bilhões de dólares americanos, valor equivalente a uma parcela de 0,15% do PIB brasileiro<sup>17</sup>.

Tabela 1: Valor das linhas de crédito concedidas no CCR (USD milhões)

	Limite de crédito concedido no CCR	Última revisão do valor	Limite concedido no CCR / PIB do país <sup>18</sup>
Argentina	1.500	2009	0,48%
Bolívia	1	n.d.	0,01%
Chile	80	1980	0,05%
Colômbia	40	1981	0,02%
Equador	30	n.d.	0,05%
México	120	1980	0,01%
Paraguai	150	1991	1,02%
Peru	50	1988	0,04%
Rep. Dominicana	4	n.d.	0,01%
Uruguai	45	n.d.	0,14%
Venezuela	200	1980	0,06%

Fonte: BCB/Derin

Proporcionalmente à economia brasileira o valor total da linha de crédito pode não ser considerado expressivo e está, razoavelmente, no mesmo nível da representatividade das linhas de créditos unitariamente consideradas em relação aos seus países de referência. Por outro lado, se considerarmos cada um dos países signatários do Convênio, notamos que alguns podem ter

<sup>17</sup> Valor calculado a partir do valor do PIB do ano de 2008.

<sup>18</sup> Calculado com base nos valores do PIB divulgados para 2009 (International Monetary Fund, 2010).

estes valores como relevantes em relação ao tamanho de suas economias. O valor de crédito total concedido pelo Brasil no CCR, USD 2.200 milhões, ultrapassaria os 12% em relação ao produto boliviano e os 15% em relação ao paraguaio.

É de se supor, portanto, que os limites possam ser relevantes em relação a determinadas economias de forma que acabe por estimular o comércio exterior naquelas menores, fortalecendo suas exportações e aumentando sua conta corrente. Neste sentido, devemos ressaltar que a opção pelo estabelecimento do CCR teve, de fato, “o propósito de facilitar o intercâmbio comercial da região, ao reduzir as transferências internacionais num cenário de escassez de divisas” (Banco Central do Brasil, 2010a).

Se tomarmos a análise dos instrumentos de concessão dos créditos, notamos que a maioria foi elaborada na década de 1980 ou início da posterior, conforme descrito na Tabela 1. A média da idade dos limites estabelecidos é de 22 anos, e superior a 25 anos se for desconsiderada a alteração efetuada em relação à Argentina, em 2009, em decorrência da crise financeira internacional.<sup>19</sup> Decorre, quase de forma imediata, o questionamento se estes limites adotados permaneceriam adequados no momento atual.

O cenário encontrado atualmente, em 2010, é diferente daquele que estava configurado quando do estabelecimento do CCR. O Brasil apresentou consideráveis avanços econômicos, principalmente em termos de estabilidade monetária, e a liquidez brasileira em moeda estrangeira não se apresenta mais como um potencial problema. Os demais países convenientes divergiram em termos das políticas adotadas, apresentando resultados proporcionalmente distintos. A opção política, e a sua manifestação adotada em determinados países nos anos recentes, tem-lhes proporcionado uma considerável percepção de instabilidade.

Os laços de comércio foram também aumentados na região durante o período, principalmente em consideração ao estabelecimento do

---

<sup>19</sup> Não foram incluídos no cálculo o tempo referente a Bolívia, Equador, República Dominicana e Uruguai, para os quais não houve informação disponível.

Mercosul pelo Tratado de Assunção em 1991. A Tabela 2, a seguir, apresenta a média do resultado da corrente de comércio para os cinco anos entre 2004 e 2008 e relaciona este resultado com o total do crédito concedido.

**Tabela 2: Relação entre o crédito concedido à contraparte e a corrente de comércio (média 2004-08)**

	<b>Corrente de comércio (milhões USD)</b>	<b>Limite de crédito concedido no CCR (milhões USD)</b>	<b>Crédito/Corrente (%)</b>
Argentina	20.922	1.500	7,7
Bolívia	2.285	1	0,5
Chile	6.557	80	1,2
Colômbia	2.203	40	1,8
Equador	811	30	3,7
México	5.799	120	2,1
Paraguai	1.842	150	8,1
Peru	2.118	50	2,4
Rep. Dominicana	371	4	1,1
Uruguai	1.782	45	2,5
Venezuela	3.813	200	5,3

Fonte: MDIC e BCB/Deriv

Podemos perceber que há uma relação direta entre o crédito concedido e o comércio ocorrido com a contraparte. A correlação é da ordem de 0,64. Percebemos também que o valor médio da relação entre a linha de crédito concedida e a corrente de comércio é de 3,3% ( $\sigma=2,4\%$ ); sendo 2,4% a mediana dos valores. Assim, entendemos a existência de uma correlação entre o comércio e a linha de crédito como uma das hipóteses fundamentais; o que faz considerável sentido já que o CCR é um sistema dado ao comércio entre as partes.

No capítulo seguinte, observaremos outra questão que tomaremos como fundamental: a aversão ao risco; questão que surge com as novas preocupações surgidas na área financeira desde a assinatura do Convênio.

### 3 O ESTABELECIMENTO DE LIMITES DE CRÉDITO

O estabelecimento de limites de crédito para cada um dos países envolvidos no sistema requer a quantificação das expectativas relacionadas ao comportamento esperado entre bancos centrais conforme analisado em termos da propensão ao pagamento das suas obrigações assumidas. Adicionalmente, a efetiva capacidade de o país contraparte realizar o pagamento também deverá estar considerada nesta mensuração. Trata-se de um campo de estudo extremamente restrito.

A quantificação de expectativas relacionadas ao comportamento adotado na interação existente entre duas autoridades monetárias já baliza a sua aplicação prática a um universo não superior a duas centenas. Ademais, faz-se necessária realizar esta quantificação a partir de cenários previstos que contém variáveis políticas extremamente sensíveis e complexas. Encontramos, então, a necessidade de simplificar estes comportamentos: cria-se um ambiente no qual a análise do *trade off* entre a descrição e a simplificação dos comportamentos configura um tema de exploração *per si*.

Apesar destas dificuldades, é necessária a tradução deste comportamento existente entre as autoridades monetárias no plano internacional na definição de valores para os limites de crédito concedidos no âmbito do Convênio. Estes valores devem conferir aos gestores públicos informações gerenciais que lhes permitam maior suporte na sua tomada de decisão. A consideração dos princípios regentes do relacionamento entre atores estatais e a consideração dos preceitos estipulados no acordo do CCR são os fatores que podem suportar, com relativo grau de cientificismo, o estabelecimento dos limites de crédito exigido pelo pacto firmado entre os agentes em questão. É esta a proposta do presente estudo.

Inicialmente, faremos uma breve análise da situação atual de utilização das linhas de crédito. Podemos tomar os valores utilizados por cada país, tomados diariamente dentro de um quadrimestre. Ao tomarmos a soma destes valores e relacionarmos com o valor máximo de utilização do limite no

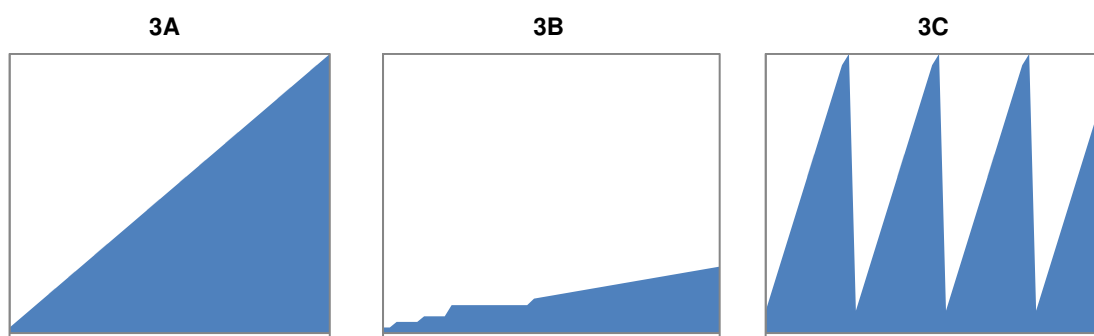
quadrimestre considerado também dia a dia, teremos uma razão de utilização da margem concedida no período.

Para um crescimento da utilização durante o período de forma linear, teríamos, por construção, a utilização teórica do limite de crédito equivalente a 50%, conforme representado na Figura 3A. Devemos notar, entretanto, que a questão principal explicitada pela figura 3A é o atingimento do valor fixado ao limite de crédito no final do período; o caminho realizado para tal não tem implicações na necessidade de limite no sentido discutido. A utilização do valor total do limite no primeiro dia estaria incluída neste conceito desde que não houvesse necessidade adicional durante todo o restante do período, ou seja, nenhum agente adicional teria demanda por utilizar o CCR no mesmo quadrimestre.

Por raciocínio similar, teríamos uma situação em que o limite de crédito estaria subutilizado por um país durante o período na Figura 3B.

Considerando ainda que é possível a realização de pagamentos antecipados da linha de crédito, teríamos, por fim, na Figura 3C, um caso de sobreutilização do CCR em relação ao limite que foi estabelecido a um determinado país. Neste caso, o limite estabelecido é utilizado em período inferior ao quadrimestre. Para poder atender à demanda de outros agentes para utilizarem o CCR, o país contraparte realiza um pagamento antecipado, liberando novamente a utilização do convênio para registro de operações adicionais no quadrimestre. A ocorrência de sobreutilização demonstrada na figura 3C exemplifica a realização de três ocorrências de liquidação antecipada do limite durante um único período de compensação quadrimestral.

**Figura 3: Esquemas de utilização do limite de crédito**



Poderíamos então questionar qual seria o esquema de utilização ótimo do limite de crédito. Ora, de maneira direta, temos que a máxima utilização seria decorrente do acréscimo de liquidações antecipadas. Na medida em que se aproxima deste resultado, teríamos uma menor ociosidade para a linha de crédito aberta.

Entretanto, devemos ressaltar que esta preferência viola a hipótese de seguir-se o princípio da quadrimestralidade, tido como estabelecido para o CCR. Entendemos que o estabelecimento do período de quatro meses para a ocorrência das liquidações multilaterais atende a requisitos técnicos existentes no desenho do Convênio. Adicionalmente, ao se requerer a ocorrência constante de liquidações antecipadas, é perdida a vantagem de se realizar um sistema por liquidação multilateral. Desta forma, estendemos que, dadas as considerações efetuadas, o esquema de utilização que atende aos pressupostos estabelecidos é aquele que melhor se aproxima do descrito pela Figura 3A.

Em relação à base de dados do CCR, ela é mantida pelo BCB com a mesma infraestrutura desde a década de 1980, tal qual concebida. Não obstante as ponderações que possam ser realizadas em função da economicidade em não se atualizar constantemente um suporte tecnológico em funcionamento, é fato que esta defasagem de atualização tecnológica dificulta em alto grau a extração de dados e o seu emprego na elaboração de informações gerenciais.

Desta forma, cabe ressaltar que os dados extraídos do sistema foram testados quanto a sua consistência e coerência, mas, eventualmente, poderiam ainda conter eventuais imprecisões<sup>20</sup>. Desta maneira, tais dados foram utilizados apenas secundariamente. As considerações em relação à

---

<sup>20</sup> Com referência a este aspecto, deve-se mencionar que se encontra em desenvolvimento pelo BCB um sistema informatizado atualizado para operacionalizar o CCR, com previsão para funcionamento a partir do primeiro semestre de 2011, acompanhando as atualizações de tecnologia que estão sendo desenvolvidas pelo Banco Central de Reserva do Peru, centralizador das operações do Convênio.

utilização do CCR foram realizadas, primariamente, a partir dos registros das operações de câmbio.

Da base de dados do CCR, foram extraídas as operações registradas entre o primeiro quadrimestre de 1987 e o primeiro quadrimestre de 2009, como solicitação de reembolso pelos bancos centrais contraparte contra o BCB. Foram desconsideradas todas aquelas operações que foram canceladas. O período considerado como crédito concedido em razão de uma dada operação decorre do período compreendido entre a sua data de vencimento (ou apresentação da operação ao banco central, caso posterior àquela) e a data da efetivação da respectiva liquidação quadrimestral.

Feitas estas considerações, explicitamos na Tabela 3 o resultado obtido ao se calcular a utilização do CCR pelos países participantes. É direta a percepção que existem países que apresentam valor estabelecido para seu limite de crédito superior à sua necessidade a fim de atender à quadrimestralidade; e outros, que apresentam valores subdimensionados às suas necessidades para o comércio bilateral.

**Tabela 3: Utilização média quadrimestral da margem concedida no CCR pelos bancos centrais contrapartes (2005-2009)**

	<b>Limite de crédito concedido no CCR (milhões USD)</b>	<b>Média<sup>21</sup> (%)</b>	<b>Máxima (%)</b>
Argentina <sup>22</sup>	1.500	2,0	10,6
Bolívia	1	534,0	5.934,7
Chile	80	14,7	79,8
Colômbia	40	6,6	43,5
Equador	30	113,0	1.176,7
México	120	0,2	3,1
Paraguai	150	6,9	64,5
Peru	50	34,5	221,8
Rep.Dominicana	4	493,6	3.575,9
Uruguai	45	24,9	272,7
Venezuela	200	180,8	1.258,4

Percebemos, portanto, que a distribuição de limites atualmente estabelecida parece já não atender adequadamente às necessidades do CCR,

<sup>21</sup> A média de utilização foi calculada a partir da média dos índices diários de utilização do limite de crédito concedidos em cada quadrimestre.

<sup>22</sup> Caso seja considerado o limite anterior conferido à Argentina, de USD 120 milhões, os valores são alterados, respectivamente, para: 25% e 133%.



tomando-se em conta exclusivamente as necessidades do comércio regional em relação aos preceitos consagrados no trato internacional.

Desta consideração, observamos que o transcurso de tempo ocorrido desde as últimas reavaliações de limites feitas no CCR desconfigurou a situação ótima posta no momento em que foram definidos os limites, fato decorrente da alteração do cenário do comércio regional. Ressaltamos que, neste trabalho, utilizamos a hipótese de que a concessão originalmente feita é ótima.

Desta forma, a adição da consideração dos fatores de risco não será o único motivo a indicar a necessidade de reavaliação dos valores concedidos, senão um fator adicional que contribuirá para mensurá-los mais eficientemente. Para tanto, cabe, inicialmente, a identificação de questões pontuais que contribuam, *ceteris paribus*, para um determinado comportamento a ser percebido bilateralmente entre os bancos centrais envolvidos.

Entendendo-se a autoridade monetária como executora da política monetária e cambial ou, mais explicitamente, como guardiã da sua moeda nacional, parece que o caráter político seria menos relevante caso este agente buscasse independentemente o cumprimento de sua missão. Contudo, principalmente para os países em questão, a independência do banco central é limitada, ou mesmo inexistente.

Devemos ressaltar que, para os objetivos de mensuração de risco segundo intencionados por este trabalho, a independência de um banco central se torna relevante uma vez que esta característica afasta suas decisões das políticas executadas pelo governo estabelecido e as aproxima de decisões que consideram prioritariamente a consecução de sua missão. Entendemos que a manutenção da credibilidade frente aos bancos centrais dos demais países tende, portanto, a ser mais relevante na decisão tomada por um banco central independente do que por um que tenha suas decisões influenciadas por opções políticas de governo.

Na tabela apresentada na sequência são apresentadas duas variáveis relevantes neste grau de independência.

**Tabela 4: Comparativo de independência dos bancos centrais<sup>23</sup>**

	<b>Independência política</b> mecanismos de remoção dos dirigentes		<b>Uso de instrumentos de política monetária</b>	
	Vinculado	<i>Ad nutum</i>	Uso irrestrito	Uso restrito
Argentina	X		X	
Bolívia	X		X	
Brasil		X	X	
Chile		X	X	
Colômbia	X		X	
México	X			X
Paraguai		X		X
Peru	X		X	
Rep.Dominicana	X		X	
Uruguai		X	X	
Venezuela	X			X

É notável a existência de todas as variações possíveis para as variáveis analisadas. Além da complexidade dos níveis de independência, deve ser notado também que a tabela apresentada foi compilada a partir de dados existentes nas legislações nacionais, o que, nem sempre, retrata fidedignamente a política adotada pelos dirigentes políticos nestes países.

Seguindo esta percepção, orientada segundo a visão institucional teórica dos bancos centrais, teríamos que as variáveis financeiro-econômicas apresentariam maior relevância no estudo em decorrência da maior atribuição de utilidade, pelo banco central, à manutenção do seu relacionamento com seus pares.

Por outro lado, aqueles fatores políticos que proporcionariam influência nas decisões do banco central, como debatido anteriormente, podem ser vistos em um cenário político mais amplo. Neste contexto, as relações bilaterais apresentadas extrapolam o relacionamento mantido exclusivamente entre as autoridades monetárias. Estas relações passam a se aproximar da linha orientadora existente na interação bilateral configurada entre os governos

---

<sup>23</sup> Conforme Padilla, 2006 (p. 23; 26), compilado das constituições nacionais e das legislações nacionais relativas ao Banco Central. Tabela elaborada pelo autor.

nacionais, passando a serem influenciadas pelo contexto estratégico-político bilateral.

Desta forma, dois grupos de variáveis parecem estar presentes na descrição do comportamento esperado por um banco central contraparte em um sistema de pagamentos internacional. O primeiro seria composto de variáveis relativas à liquidez financeira do Estado – que podem ser oriundas de estudos similares que focam a capacidade de pagamento de agentes. O segundo grupo seria composto, por sua vez, de variáveis de dependência mútua bilateral. Estas variáveis tenderiam a limitar as possíveis, e factíveis, ações “soberanas”. Teríamos então que se restringiriam estas suas possíveis escolhas estratégicas, que viriam a contribuir para o interesse nacional de um ponto de vista exclusivamente unilateral.

### 3.1 A aversão ao risco

Em conformidade com o acordo do CCR, o pagamento das operações registradas é um compromisso irrevogável ao qual os bancos centrais participantes se submetem nos termos do princípio de reembolso.

Entretanto, assim como ocorre em operações de concessão de crédito a particulares no mercado privado, o estabelecimento pelo BCB de uma linha de crédito a ser reembolsada em quatro meses não está livre da possibilidade de *default* pelo ente contraparte. Devemos observar que as decisões tomadas pelos agentes, mesmo que seja a autoridade monetária, nem sempre serão efetuadas de acordo com as regras previamente estabelecidas ou, ao menos, não serão efetuadas em seu mesmo sentido.

Apresentamos a seguir a Tabela 5 que consolida os dados históricos de ocorrências de *default* no CCR. Observamos que o descumprimento do princípio de reembolso ocorreu mais de uma dezena de vezes e que tais inadimplências se concentraram em países determinados, principalmente, na República Dominicana e no Equador.

**Tabela 5: Não pagamentos de compensações no CCR e de direitos da dívida pública<sup>24</sup>**

	CCR		Direitos da dívida pública
	Quantidade de não pagamentos	Último não pagamento	Não pagamentos (após 1994)
Argentina	1	3T1982	2001
Bolívia	1	2T1981	-
Brasil	-	n.a.	-
Chile	-	n.a.	-
Colômbia	-	n.a.	-
Equador	5	1T1989	2008
México	-	n.a.	-
Paraguai	-	n.a.	-
Peru	2	1T1990	2000
Rep. Dominicana	8	2T1990	-
Uruguai	-	n.a.	2003
Venezuela	-	n.a.	1998

Fonte: BCB/Derin

Logo, temos que alguns países mostram-se mais propensos a não cumprirem com as obrigações assumidas internacionalmente do que outros. Desta forma, entendemos que é possível que esta propensão seja avaliada e que esta avaliação deverá ser incorporada à percepção do risco envolvido na operação em um modelo de estabelecimento de linhas de crédito para o sistema que não seja somente orientado por fatores objetivos de comércio ou por fatores políticos subjetivos e, eventualmente, transitórios ou descontextualizados.

A avaliação aprofundada das formas pelas quais são possíveis se realizar esta tradução de probabilidade de ocorrência de *default*, assim como a sua aplicabilidade a caso em que os bancos centrais são os agentes, extrapola os limites do presente trabalho. Adicionalmente, existem debates ainda inconclusos sobre a aplicabilidade direta das formas de mensuração atualmente disponíveis no mercado à realidade de um banco central. Trata-se de tema cuja discussão consideramos necessária e que deve ser incentivada para que seja possível a obtenção de maior precisão no resultado de avaliação de crédito entre autoridades monetárias. Não obstante, a observação das formas de avaliação que estão disponíveis no mercado e a sua compreensão tornam possíveis o desenvolvimento e a interpretação dos argumentos que serão desenvolvidos. A aferição dos riscos relativos aos países é

---

<sup>24</sup> (FitchTraining, 2009)

tradicionalmente sistematizada em dois conceitos próprios ao seu emprego: o risco do país (*country risk*) e o risco soberano (*sovereign risk*). Neste sentido, a diferenciação entre estes dois conceitos é fundamental para que se compreendam quais são as variáveis que compõem cada manifestação de sua aferição.

O risco do país (*country risk*) se refere ao risco associado à ação de se fazer negócios com um país em particular. Este conceito pode incluir avaliações como a existência de fraca propensão à manutenção dos direitos de propriedade, a imprevisibilidade jurídica e fiscal, a volatilidade no ambiente em que se operacionalizam os negócios. Nesta categoria, um risco específico pode ser destacado: é aquele de um governo impor restrições à realização de câmbio entre a moeda local e a moeda estrangeira ou impor restrições à remessa de recursos financeiros ao exterior. Este exemplo explicita a característica voltada para a realização de negócios com o dado país (FitchRatings, 2009).

O risco soberano, por sua vez, está relacionado ao risco de um determinado governo soberano não cumprir com suas obrigações assumidas, ou seja, pôr sua dívida em *default*. Trata-se de uma análise qualitativa e quantitativa do risco de crédito soberano sob uma visão de sua capacidade e de sua intenção de cumprimento de suas obrigações. Embora o relacionamento financeiro entre o ente soberano e pessoas residentes e não residentes tenha um escopo amplo, a avaliação de risco soberano visa exprimir apenas a propensão de *default* nas dívidas em poder de particulares (FitchRatings, 2009).

Deve-se ressaltar que, de acordo com a definição do risco soberano, a percepção de risco de um banco central pode diferir daquela do governo. Nesta consideração, percebe-se o banco central como uma instituição que implementaria políticas públicas, tal como um agente do governo, sendo passíveis, por esta definição, de serem distintas a qualidade de seus débitos em relação à qualidade dos débitos do governo soberano. (FitchRatings, 2009) Por outro lado, a assunção de um compromisso pela autoridade monetária no âmbito dos sistemas de pagamentos internacionais ocorre no campo de sua

função típica de banqueiro do governo e se confunde, portanto, com a assunção de um compromisso pelo próprio governo nacional. Decorre, pois, a associação de ambas em uma única figura à qual se submeteria o compromisso de pagamento. Mesmo se fossem ambos percebidos de formas dissociadas, não faria sentido que o banco central, como agente da autoridade soberana, fosse avaliado de forma superior à avaliação daquele.

Usualmente, dois são os critérios de subdivisão do risco soberano: em curto prazo ou em longo prazo; em moeda estrangeira ou em moeda local. A avaliação que parece trazer maior significado à interpretação da situação de uma contraparte em um sistema de pagamentos internacional (SPI)<sup>25</sup> é a avaliação de longo prazo em moeda estrangeira. A observação fundamentada na moeda estrangeira é adequada, pois ambos os sistemas têm suas linhas de crédito em dólares americanos e não há nenhuma exposição às moedas locais. Já a avaliação no longo prazo parece ser preferível em virtude de representar com maior influência fatores macroeconômicos que podem ser relacionados com maior proximidade ao relacionamento entre dois Estados, do que análises em curto prazo que tendem a ser mais influenciadas pela existência de disponibilidades que, como será abordado *a posteriori*, não refletem precisamente a propensão a um banco central honrar seus compromissos frente a suas contrapartes.

Esta opção pela avaliação em longo prazo pode parecer não adequada em virtude da adoção do aspecto quadrimestral no CCR. Devemos ressaltar que, como ainda será discutido, o relacionamento entre os bancos centrais está mais fortemente correlacionado com efeitos perenes do que com opções associadas à liquidez momentânea. Devemos ressaltar, igualmente, que o próprio acordo do CCR prevê a existência do programa para a solução

---

<sup>25</sup> De forma simplificada, um sistema de pagamento se caracteriza pelo conjunto de procedimentos que são adotados para se transferir recursos de um agente para outro destinatário (Sheppard, 1996). A classificação internacional é devida àqueles em que cada um dos agentes se encontra de um lado de uma fronteira e que a liquidação da operação não se dá pelo relacionamento direto de cada agente final com uma única instituição. Nesta definição, estariam excluídas as remessas financeiras (*remittances*) efetuadas por meio de uma instituição financeira com subsidiárias em cada um dos países do remetente e do destinatário (Bank for International Settlements, 2007, p. 9-10).

de problemas de não pagamentos<sup>26</sup>, assim o fator de risco a ser evitado transfere-se com maior peso à decisão de não realização do pagamento por motivos não transitórios ocorridos dentro do próprio quadrimestre em questão. Distancia-se relativamente, pois, a avaliação em curto prazo da moeda em comparação à realizada em longo prazo.

Por sua vez, a Tabela 6 consolida as diversas avaliações de risco existentes para cada um dos países. Observa-se que a maioria dos países com os quais o Brasil mantém acordos de pagamentos tem uma classificação de risco relativamente pior que a brasileira. Em termos absolutos, estas classificações se situam em um nível no qual os investimentos nestes países seriam considerados em um grau especulativo.

**Tabela 6: Avaliação do risco dos países<sup>27</sup>**

	<b>Crédito (milhões USD)</b>	<b>Fitch</b>	<b>S&amp;P</b>	<b>Moody's</b>	<b>OCDE</b>	<b>Euromoney</b>
Argentina	1.500	RD	B-	Caa1	7	43,59
Bolívia	1	B	B-	B1	7	39,97
Brasil	n.a.	BBB-	BBB-	Baa3	3	61,04
Chile	80	A	A+	A1	2	69,93
Colômbia	40	BB+	BB+	Baa3	4	54,94
Equador	30	CCC	CCC+	Caa2	7	36,53
México	120	BBB+	BBB	Baa1	3	60,36
Paraguai	150	n. d.	B	B2	5	44,09
Peru	50	BBB-	BBB-	Ba1	3	57,03
Rep. Dom.	4	B	B	B2	5	46,35
Uruguai	45	BB-	BB-	Ba3	4	54,50
Venezuela	200	B+	BB-	B2	7	43,51

Destaca-se em especial o valor de crédito concedido à Argentina. Este valor foi atualizado em 2009 e representou considerável aumento ao valor de 120 milhões de dólares anteriormente estabelecido. É patente que esta elevação do crédito concedido para a Argentina ocorreu para um país que

<sup>26</sup> O Programa Automático de Pagamento (PAP) é mecanismo interno ao CCR para resolver os casos de não pagamento que estabelece o parcelamento do valor devido em quatro prestações mensais a serem liquidadas no quadrimestre seguinte (Banco Central do Brasil, 2010a).

<sup>27</sup> Avaliações de risco soberano das agências Fitch, Standard & Poor's e Moody's e avaliações de risco de país da OCDE e da Euromoney. Dados apresentados conforme disponíveis em 12 de novembro de 2009.

ainda tinha, naquele momento, seu risco associado a um *default* em pelo menos uma das principais agências, a Fitch.

Evidente é, portanto, que a decisão pela concessão de crédito é uma decisão política, não técnica. Tampouco a decisão pelo *default* a um banco central contraparte em um SPI não é exclusivamente técnica: é também política.

Devemos ressaltar especial consideração relativa ao fato de a existência de instituições fracas nos Estados poder trazer incertezas quanto ao cumprimento futuro dos acordos assumidos por seus governos (Fukuyama, 2005). Assim, caberia à gestão dos sistemas internacionais de um banco central a avaliação de qual seria o grau de exposição ao risco que deveria ser mantido transcendendo a avaliação da capacidade de pagamento para considerar também a predisposição da contraparte para efetuar-lo.

### 3.2 A propensão a *default* nos SPI

Inicialmente, os créditos existentes em relação a um convênio internacional, situação em que são firmados os SPI, tenderiam a ser os últimos a não serem cumpridos em virtude da característica de serem compromissos entre Estados. Esta consideração parecer ser aplicável se for levada em conta apenas a motivação financeira.

Como vimos, a influência política parece ser relevante e, neste caso, principalmente, por serem compromissos entre os Estados. Assim, a característica do relacionamento existente entre o Brasil e o país contraparte no SPI deve ser considerada na avaliação de risco ora debatida.

O risco soberano apresenta componentes adequados os quais podem ser indicativos para um eventual *default*. Não obstante, esta componente política contida no risco soberano – e que lhe é um fator determinante – segundo as interpretações que estão disponíveis no mercado não parece ser a mesma a que um Banco Central estaria submetido.

Uma análise da Tabela 5, que consolida as ocorrências de não realização de pagamentos de compensações no CCR e de direitos da dívida



pública dos países relacionados, sugere a baixa correlação existente entre os dois tipos de evento de *default*. Enquanto as ocorrências de não liquidação das compensações quadrimestrais no CCR foram todas sucedidas na década de 1980, há exemplos de não pagamento de direitos da dívida pública nas duas décadas seguintes.

Como exemplo, em 2001 a Argentina, a despeito de sua condição de escassez financeira, não deixou de pagar suas obrigações no CCR. Direitos da dívida não pagos naquele ano se encontram, alguns, ainda em 2010 em *default*, mesmo não tendo havido nenhuma alteração da normalidade operacional do CCR em relação à Argentina, desde o terceiro quadrimestre de 2001.

No final de 2008, a observação das ações do Equador pode ressaltar a não existência de causalidade também no sentido inverso. Na oportunidade, aquele país fez disseminar diversas ameaças de que não iria proceder o pagamento de parte de seus débitos com o Brasil, em função da discordância com a conformidade dos serviços de infraestrutura prestados por uma empresa privada brasileira. O problema não era financeiro – ao menos não era a motivação deste ato. A questão era de política interna: a data das eleições presidenciais equatorianas se aproximava. Após sua realização, não houve a concretização das ameaças e o assunto deixou o cenário principal da operação do convênio de pagamentos.

Se a causalidade não pode ser empiricamente observada em nenhum dos dois sentidos, sobressai-se o questionamento de a qual “risco soberano” estaria o Banco Central sujeito. Não resta dúvida que, mesmo influenciado pela situação nacional de sua política, o “risco soberano entre bancos centrais” apresenta forte atrelamento às situações específicas a que cada par de instituições envolvidas no processo está submetida.

Destarte, mostra-se que, pela singularidade do relacionamento entre duas autoridades monetárias tal qual se processa, não é suficiente a observação do risco soberano divulgado pelas agências de classificação, sendo imperiosa a criteriosa observação do comportamento do relacionamento bilateral.

Observou-se, portanto, que a apreciação da avaliação de risco soberano de cada um dos países, divulgada pelas agências de classificação de risco, é indicativa para aqueles aos quais está o BCB submetido em relação a suas contrapartes em razão da componente política-governamental. Por outro lado, observou-se também que consideração desta informação compilada para o mercado não é suficiente para mensurar adequadamente este relacionamento internacional.

A percepção necessária ao satisfatório acompanhamento dos riscos a que o BCB está submetido em seus sistemas de pagamentos internacionais transcende os limites em que estão inclusas as informações que tiveram sua aplicabilidade avaliada neste trabalho. Conquanto seja um subsídio útil e relevante, deverá o “risco soberano” ser adequadamente ponderado por questões institucionais, econômicas e de relacionamento internacional as quais carecem de acompanhamento específico em função de suas especificidades e peculiaridades.

Desta forma, explicitam-se os dois principais fatores que tendem a causar influência na propensão ao pagamento pelos bancos centrais contrapartes: a liquidez financeira para fazer frente aos pagamentos devidos e a questão política.

O trabalho de avaliar a capacidade financeira parece ser menos complexo. A existência de extensa literatura nesta área, associada à existência da utilização costumeira de indicadores pelo mercado na avaliação de instituições, proporciona a disponibilização da avaliação de experiências reais em situações com elevado grau de semelhança. Notemos que a capacidade financeira se refere costumeiramente à possibilidade de cumprir os pagamentos devidos por um agente, o que não parece diferir em grau elevado entre a capacidade de pagamento de uma instituição privada ou de uma autoridade monetária, sendo relevante a identificação de quais são os ativos e os passivos a serem consolidados em cada caso.

O ano de 2004 foi o primeiro ano em que houve uma metodologia divulgada pelo FMI para avaliar a saúde financeira de estados soberanos (International Monetary Fund, 2006). A consolidação dos Indicadores de

Solidez Financeira (FSI) tornou-se referência para este ponto de avaliação. Não obstante, as classificações de risco divulgadas pelas agências de classificação de risco, conforme exposto anteriormente, já têm este fator embutido em sua nota de classificação total (FitchTraining, 2009).

Ressaltadas as limitações apresentadas, utilizaremos, neste trabalho, indicadores de avaliação de risco dos países envolvidos advindos das fontes disponíveis para o mercado financeiro. Além de estes serem os únicos indicadores existentes e disponíveis, foge do escopo deste trabalho elaborar uma nova metodologia de mensuração de riscos.

## 4 O MODELO

Feitas as considerações a respeito do estabelecimento das linhas de crédito, passamos a analisar as relações tidas no sistema a partir de um processo de otimização por parte do Banco Central. Mais especificamente, o modelo terá por base a minimização de uma função perda do banco central, cujos argumentos são uma medida de risco e uma medida de tratamento igualitário com os parceiros convenientes, sujeita a restrições estabelecidas.

### 4.1 O problema do Banco Central

Um banco central visará atingir dois objetivos no relacionamento com os demais participantes do CCR. Um objetivo será reduzir, ao menor grau possível, o risco a que estará submetido na operação do sistema. Outro objetivo será que o banco central trate de forma igualitária seus parceiros internacionais.

Entendemos como tratamento igualitário a suas contrapartes o sentido de o Banco Central não conceder tratamento privilegiado a nenhuma das contrapartes envolvidas no sistema. Ou seja, caso o banco central tenha de adotar alguma restrição ao crédito concedido às contrapartes, a restrição será adotada na mesma proporção a todas elas, sem que existam critérios que reduzam o crédito a uma em nível maior que a outra. Como situação de referência para a igualdade, utilizamos os dados históricos de comércio bilateral ocorrido no CCR e relembramos que as distribuições de crédito históricas são tidas como ótimas.

Tendo em vista sua função objetivo, o problema do banco central será:

$$\min_{\beta_1, \dots, \beta_P} L^{BC} = \min_{\beta_1, \dots, \beta_P} \alpha_0 \Psi'[\beta(1 - \kappa)] + \alpha_1 \sigma_\beta^2 \quad (4.1)$$

sujeito às seguintes restrições:

$$\begin{aligned}\xi &= \overline{LCC} \\ LCC_p &\leq \Psi_p, \forall p \\ LCC_p &\geq 0, \forall p \\ LCC_p &\geq \tau_{pM} M_p^{t+n}, \forall p\end{aligned}$$

(4.2)

em que:

- $L^{BC}$  é a função perda do banco central;
- $P$  é o número total de países  $p$  participantes do CCR;
- $\alpha_0$  é o peso dado pelo BC à consideração do fator de risco na definição dos limites de crédito aos países;
- $\Psi$  é o vetor de ordem  $P$ , cujos elementos  $\Psi_p$  indicam o valor de linha de crédito que seria necessário ser atribuído no CCR a fim de atender a utilização do sistema para o comércio bilateral. Entenderemos como linha de crédito necessária ao comércio o maior valor esperado<sup>28</sup> para a utilização do CCR nos quadrimestres de liquidação subsequentes aos do momento da análise, compreendidos entre dois períodos de reavaliação de limites. Temos  $\Psi_p \in \mathbb{R}_+$ .
- $\beta$  é a matriz diagonal de ordem  $P$ , cujos elementos  $\beta_p$  são os coeficientes de ajuste dos limites atribuídos a cada um dos países, cujo objetivo é permitir o cumprimento de um limite global estabelecido ( $\overline{LCC}$ ), sobre o qual trataremos posteriormente. Teremos  $\beta_p \in \mathbb{R}_+$ ;
- $1 - \kappa$  é associado ao risco oferecido pela contraparte ao banco central. Definimos  $\kappa$  como o vetor de ordem  $P$ , cujos elementos  $\kappa_p$  são os fatores de nível de risco que representam a ponderação de aversão aos riscos percebidos em cada um dos países integrantes do CCR em relação ao risco brasileiro<sup>29</sup>. De forma direta, temos o domínio  $\kappa_p \in \mathbb{R}_+$ ;

<sup>28</sup> O maior valor esperado é obtido a partir do maior valor entre os valores esperados para ocorrerem no comércio bilateral em cada um dos quadrimestres seguintes.

<sup>29</sup> Ressaltamos que o nível de risco  $\kappa_p$  é aferido de forma que quanto melhor a percepção de risco (menor o risco) maior será o valor de  $\kappa_p$ . Desta forma,  $(1 - \kappa_p)$  será tanto maior quanto maior for o risco de um dado país.

- $\alpha_1$  é o peso dado pelo BC a à consideração de um tratamento diferenciado entre os seus parceiros comerciais;
- $\sigma_\beta^2$  é a variância apresentada pelos coeficientes de ajuste dos limites de cada país ( $\beta_p$ ) na concessão dos limites de crédito aos países;
- $LCC_p$  é o limite de crédito a ser estabelecido para um dado país e  $\xi = \sum_{p=1}^P LCC_p$ .

Observamos, assim, que a primeira parcela da função perda (equação 4.1) busca identificar a perda incorrida no CCR em razão do risco de percebido de cada país incorrido no CCR e a segunda, a perda ocasionada pela diferenciação entre as linhas de crédito estabelecidas para cada país. Esta diferenciação é medida a partir da variância apresentada entre os coeficientes de ajuste ( $\beta$ ). Notamos, na primeira parcela, que, ao supormos  $\beta_p = 1, \forall \beta_p$ , teremos o valor esperado da perda equivalente ao comércio esperado ponderado pelo risco. Notamos também que a equidade de tratamento entre os países no estabelecimento de suas linhas de crédito é definida pela realização do ajustamento ao limite total de crédito de forma similar a todos os países, fazendo  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p, \forall \beta_p$ .

Os coeficientes  $\alpha_0$  e  $\alpha_1$  se prestam, portanto, a ponderar a importância conferida pelo banco central a cada um dos efeitos representados por cada uma destas parcelas.

## 4.2 As restrições

Quatro serão as restrições aplicadas ao modelo:

- o valor total do crédito colocado à disposição dos países ( $LCC = \sum LCC_p$ ) estará submetido a uma limitação total de crédito ( $\overline{LCC}$ ) que o banco central aceita colocar à disposição de todos os países que participam do sistema;
- a linha de crédito concedida a um dado país ( $LCC_p$ ) não deve ser superior ao valor esperado de crédito necessário ao comércio com este país ( $\Psi_p$ );

- a linha de crédito concedida  $LCC_p$  será não negativa;
- a linha de crédito concedida a um dado país ( $LCC_p$ ) será suficiente para atender a necessidade brasileira de utilização do CCR com este país ( $B_p$ ).

Trataremos da primeira restrição com detalhes mais adiante.

A segunda restrição limita o valor de crédito colocado à disposição de um país a não ser superior ao máximo valor esperado ao comércio bilateral  $\Psi_p$ .

A terceira restrição decorre trivialmente da compreensão do conceito de linha de crédito. Não há sentido em se falar em valores negativos para elas no sentido em que exploramos neste trabalho.

A quarta restrição, ainda que exploremos sua quantificação mais adiante, decorre da hipótese de não fazer sentido se estabelecer um limite de crédito que não nos seja diretamente favorável. Uma vez que os valores são estabelecidos reciprocamente, a fixação deste piso tem por objetivo que obtenhamos um limite de crédito do banco central contraparte que atenda às necessidades comerciais brasileiras.

#### 4.3 O limite de crédito estabelecido a um país ( $LCC_p$ )

Ao se analisar o limite de crédito a ser concedido para um dado país, deve-se considerar os princípios do CCR como balizadores destes valores.

Desta forma, seria desejável que a linha de crédito concedida ao país ( $LCC_p$ ) fosse estabelecida, conforme aprofundado em sequência, num montante que seria suficiente para englobar o máximo possível das operações esperadas para o quadrimestre com aquele país, atendendo assim o princípio da quadrimestralidade.

Por outro lado, devemos considerar que a concessão de crédito deve ser inversamente proporcional ao risco a que se está submetido na operação. Desta forma, temos que estabelecer um fator que reduza  $LCC_p$  à

medida que os riscos apresentados pela contraparte sejam maiores. Parece direta a relação que este fator de correção seria a probabilidade de *default* do país contraparte no sistema, que explicitaremos como  $\lambda_p$ . Assim, atentando para o valor esperado de recuperação de créditos, teríamos  $LCC_p$  equivalente a:

$$\Psi_p \cdot (1 - \lambda_p) \tag{4.3}$$

Mas devemos considerar ainda que o banco central pode ser mais ou menos avesso ao risco ( $\theta_r(\alpha_0, \zeta)$ , sendo  $\zeta$  a consideração do comportamento do banco central em relação ao risco que tem sua relevância considerada por  $\alpha_0$ ). Assumimos que quanto maior for a aversão ao risco, maior será o valor de  $\theta_r$ .

Como discutido anteriormente, há fortes indícios de a autoridade monetária, no passado, ter-se preocupado mais com a questão comercial ao definir os limites de crédito no CCR. A inclusão desta nova avaliação alteraria a relação expressa em 4.3. Ressaltamos que para esta consideração adotamos a hipótese de  $\theta_r$  multiplica  $\lambda_p$ , em que a consideração de  $\theta_r$  influencia diretamente a probabilidade  $\lambda_p$ . Tornamos, assim, o limite ótimo de crédito a ser concedido a um país:

$$LCC_p^* = \Psi_p \cdot (1 - \lambda_p \cdot \theta_r) \tag{4.4}$$

Entretanto, a mensuração de  $LCC_p$  está sujeita à restrição de existência de uma limitação global de crédito a ser concedido (primeira restrição). Por isso utilizaremos o coeficiente  $\beta_p$  ponderando o limite a ser concedido a um dado país.

Devemos considerar ainda que a probabilidade de *default*  $\lambda_p$  de um país deve estar contida no fator de nível de risco  $\kappa_p$ , já definido e que será explorado mais adiante. Assim, substituiremos a mensuração direta da probabilidade de *default*  $\lambda_p$  pela utilização do fator de avaliação de nível de risco  $\kappa_p$ . Tomando por base as metodologias de mensuração de riscos



disponíveis no mercado, permite-se a aproximação desta mensuração  $\kappa_p$  por considerar a existência em sua metodologia da probabilidade  $\lambda_p$  de forma indireta, seja por ter sua mensuração em níveis equivalentes a agentes privados, seja por conter demais informações que extrapolam a condição de credibilidade de pagamentos entre os bancos centrais participantes (FitchTraining, 2009).

A aversão ao risco  $\theta_r$  estará contida indiretamente no coeficiente  $\beta_p$ , pois este coeficiente será resultado do processo de otimização da função perda do banco central. Assim,  $\beta_p$ , que será obtido a partir do processo de otimização, irá incorporar o comportamento do banco central segundo os parâmetros de aversão a risco e à desigualdade contidos nos coeficientes  $\alpha_0$  e  $\alpha_1$ , respectivamente.

Seja  $\kappa_p$  definido pela expressão abaixo:

$$\kappa_p \equiv (1 - \lambda_p \cdot \theta_r) \quad (4.5)$$

Substituindo 4.5 em 4.4, obtemos:

$$LCC_p^* = \Psi_p \cdot \kappa_p \quad (4.6)$$

Percebemos, assim, os valores que comporão o estabelecimento do limite de crédito a ser concedido a um país, ao considerarmos o fator de ajuste  $\beta_p$ . Este valor será:

$$LCC_p = \beta_p \kappa_p \Psi_p \quad (4.7)$$

Podemos então considerar o nível de limite de crédito ótimo a ser concedido aos países ( $\xi^*$ ) como equivalente ao somatório dos níveis ótimos concedidos a cada um dos países. Teremos, pois, a relação:

$$\xi^* = \Psi' \cdot \kappa \quad (4.8)$$

Ao se considerar os fatores  $\beta_p$ , teremos, por fim:

$$\xi = \Psi'(\beta\kappa) \quad (4.9)$$

#### 4.4 O limite global de crédito a ser concedido ( $\overline{LCC}$ )

Utilizaremos, a hipótese de existência de uma limitação total de crédito que se permite conceder no sistema ( $\overline{LCC}$ ). Esta restringiria, portanto, os valores a serem concedidos a cada país, visto que o somatório dos resultados bilaterais concedidos estaria sujeito ao nível estabelecido para o  $\overline{LCC}$ .

Tendo  $\xi$  como o somatório dos limites de crédito concedido no CCR aos países, observamos que  $\xi \leq \overline{LCC}$ . Por outro lado, a definição de  $\xi$  em nível menor que o  $\overline{LCC}$  levaria a uma contradição. Se  $\xi$  é o valor ótimo de concessão de créditos no CCR em termos das necessidades esperadas para o comércio bilateral e este valor é inferior ao montante que o banco central aceita perder, concluiremos que o banco central está disposto a assumir um risco maior do que o que seria teoricamente necessário. Desta forma, teríamos um banco central não preocupado com o risco a que está submetido, o que é contraditório com a hipótese básica adotada pelo modelo. Chegaremos, assim, à primeira restrição à função utilidade do banco central:

$$\xi = \overline{LCC} \quad (4.10)$$

A inexistência da restrição de um limite agregado permitiria que os limites concedidos para cada um dos países fossem analisados de forma independente. Definimos  $\widehat{LCC}$  como o montante de crédito colocado à disposição no CCR aos países em decorrência de avaliações independentes. Obteremos que  $\widehat{LCC}$  equivaleria ao somatório dos níveis ótimos de créditos a serem concedidos a cada um dos países:

$$\widehat{LCC} = \sum_{p=1}^P LCC_p^* \quad (4.11)$$

sendo  $LCC_p^*$  o valor de  $LCC_p$ , que seria ótimo caso não houvesse restrição ao total de crédito a ser concedido aos países ( $\xi$ ).

Há indicativos<sup>30</sup> de ser este o procedimento adotado até o presente ano de 2010 pelo BCB para a determinação dos limites de crédito concedidos no CCR. Entendemos que a hipótese de existência deste limite global é reforçada, inicialmente, em decorrência da observação da rivalidade entre o emprego de recursos públicos em um possível inadimplemento pela contraparte e a aplicação de recursos em demais aplicações públicas.

Ainda que a possível perda possa vir a ser atribuída às reservas nacionais, ao Banco Central ou ao Tesouro, são recursos pertencentes à sociedade brasileira. Muito se criticou, no início de 2010, a decisão da presidente da Argentina em destinar parte das reservas internacionais ao pagamento de dívida. A principal crítica a este ato era também a fundamentação que evitava que as reservas argentinas fossem arrestadas judicialmente na praça de Nova York em decorrência da inadimplência de parte da dívida soberana desde o ano 2001.

Concordamos com a afirmação do então presidente do banco central Martín Redrado<sup>31</sup>, que as reservas pertenceriam “ao povo argentino” (Guimarães, 2010). Ainda que possa haver discussões acerca deste tema em razão do grau de autonomia transferido pela sociedade ao agente público para lidar com cada destas origens de recursos – tema que se aproxima de discussões de ciência política e que extrapolam o escopo da presente análise – certo é que as linhas de crédito concedidas no CCR são, em seu fim,

---

<sup>30</sup> A alteração do crédito concedido à Argentina em 2009 não foi seguida de alteração do crédito concedido aos demais países. Ainda que seja um forte exemplo da independência dos limites estabelecidos para cada país, deve-se considerar que, por outro lado, o novo valor – USD 1,5 bilhão – foi muito superior ao somatório dos créditos anteriormente concedidos, o que sugere que, além da concessão de maior crédito à Argentina, houve também – mesmo que tácito – um aumento do limite global do risco que se permitia correr no CCR.

<sup>31</sup> Martín Redrado veio a ser demitido de sua posição de presidente do Banco Central da República Argentina (BCRA) em decorrência das contestações ao ato de utilização das reservas nacionais.

comprometimento de recursos públicos, os quais – sem fugir a discussão fundamental da economia – não são ilimitados.

Neste ponto, poderíamos considerar uma analogia com instituições financeiras privadas. Nesta situação, é clara a existência de uma limitação à quantidade de recursos disponíveis ao agente para a aplicação entre suas diversas possíveis carteiras. Para uma possível carteira de crédito para grandes tomadores, por exemplo, a instituição financeira definiria inicialmente o montante total que seria alocado a esta carteira hipotética e, posteriormente a esta decisão, analisaria e alocaria o montante a cada uma das empresas em função de suas características. Similarmente, temos que a atribuição dos limites no CCR por um banco central nada mais seria que um processo decisório de otimização no qual devem ser consideradas as respectivas relações risco-retorno, em que o limite global fora estabelecido de forma a limitar o risco máximo a que estaria sujeita a autoridade monetária.

Adicionalmente, devemos considerar que uma concessão “irrestrita” de limites por um país  $p$  a um devedor de maior risco reduziria a qualidade de sua solidez financeira nacional. Por serem maiores as linhas creditícias concedidas, o provisionamento de  $p$  para o não cumprimento destas obrigações assumidas pelas contrapartes deveria ser, conseqüentemente, maior. Com esta maior expectativa de incerteza quanto ao cumprimento dos pagamentos por suas contrapartes, reduzem-se também os recursos disponíveis a  $p$  para outras aplicações. De forma direta, temos que esta redução de disponibilidades resultará em uma maior probabilidade para que  $p$  tenha dificuldades para cumprir com suas próprias obrigações, levando-se ao crescimento de sua própria percepção de riscos pelos demais agentes com que mantém relacionamento.

Concluimos, nestes termos, que uma concessão “irrestrita” de limites aos países participantes do CCR seria causa de um acréscimo no risco de  $p$  como ponta devedora. Esta percepção de risco em relação a  $p$ , por sua vez, não estaria restrita aos seus países contrapartes no CCR, mas sim a todos os países com os quais  $p$  conserva relações. Desta forma, observamos ser extremamente razoável que a concessão “irrestrita” de limites no CCR viria a

e elevar a percepção de risco de  $p$  em tal grau que os respectivos ganhos obtidos com esta política não seriam suficientes para compensar as perdas advindas das elevações de percepção de risco de  $p$  dentro do universo de seus parceiros.

Logo, poderíamos reafirmar a sujeição do total de crédito estabelecido a todos os países contrapartes ( $\xi$ ) a um total de risco que se permitiria correr no CCR ( $\overline{LCC}$ )<sup>32</sup>. Observamos que este nível ótimo de  $\xi$ , a ser obtido a partir do processo de otimização, será inferior ou igual ao somatório dos limites ótimos de cada país ( $\widehat{LCC}$ )<sup>33</sup> e, por sua vez, equivalerá ao somatório das linhas de crédito concedidas a cada país no CCR ( $LCC_p$ )<sup>34</sup>. Temos então, das equações 4.9, 4.10 e 4.11:

$$\sum_1^P LCC_p = \xi \leq \sum_1^P LCC_p^* \quad (4.12)$$

#### 4.5 O valor necessário para atender o comércio bilateral ( $\Psi$ )

Focando-nos no atendimento às necessidades comerciais, devemos estar atentos para o cumprimento do princípio da quadrimestralidade neste relacionamento bilateral.

Pela definição de  $\Psi_p$ , temos que este é o valor do limite necessário a ser concedido em função do comércio. Ora, se este é o valor necessário, temos então que seu cálculo deverá atender à consideração de ser o valor suficiente para atender a utilização do sistema no período compreendido entre dois eventos de liquidação em moeda estrangeira entre os bancos centrais.

Decorre, por esta consideração, o entendimento que o limite adequado a um país no CCR será aquele que se espera atender aos períodos entre liquidações nos quadrimestres seguintes aos considerados para a

---

<sup>32</sup> Primeira restrição apresentada, conforme equação 4.10.

<sup>33</sup> Decorrente da equação 4.11.

<sup>34</sup> Por definição.

reavaliação de limite. Em caso de estabelecimento do limite em nível inferior não teremos o atendimento ao princípio da quadrimestralidade que, por construção, visa otimizar a relação de pagamentos de operações comerciais entre os países participantes, de forma que reduz a necessidade de liquidez em moeda estrangeira a um custo consideravelmente inferior ao que estaria disponível no mercado aos países participantes.

Por exemplificação, temos a Tabela 7, apresentada em sequência que relaciona a média diária do spread do EMBI+<sup>35</sup> e do EMBIGD DIVERSIFIED<sup>36</sup> sobre os títulos do governo americano, para os países em que está disponível, durante o terceiro quadrimestre de 2009. Provém consequentemente a questão de se avaliarem os benefícios financeiros advindos do CCR.

**Tabela 7: EMBI+, EMBIGD e linha de crédito no CCR**

	EMBI+	EMBIGD	CCR
	spread médio (b. p.)		Libor + x (b.p.)
Argentina	734	730	100
Bolívia	*	*	
Brasil	223	218	
Chile	*	128	
Colômbia	220	219	
Equador	*	857	
México	183	212	
Paraguai	*	*	
Peru	195	194	
Rep.Dominicana	*	474	
Uruguai	*	263	
Venezuela	993	927	

Fonte: JP Morgan e Regulamento do CCR

A liquidação multilateral quadrimestral permite que sejam reduzidos os custos de transação uma vez que os países passam a se beneficiar do processo de liquidação diferida pelo líquido (LDL), descrito no

<sup>35</sup> O EMBI+ (*Emerging Markets Bond Index Plus*) monitora o prêmio pago pelos títulos de dívida externa negociados no mercado de países selecionados. O *spread* é calculado em relação aos títulos da dívida norte-americana. (J. P. Morgan, 2010)

<sup>36</sup> O EMBIGD (*EMBI Global Diversified Index*) segue o mesmo conceito do EMBI+, entretanto, expandindo a seleção de países, viabilizada pela aplicação de regras mais rígidas em relação a liquidez dos títulos de dívida considerados na apuração do índice. (J. P. Morgan, 2010)

Capítulo 2. Deste prazo para liquidação, ao se reduzir a necessidade de liquidez imediata<sup>37</sup>, também se proporciona uma maior previsibilidade à administração das reservas internacionais.

Contudo, de uma visão estritamente financeira, pode-se ainda considerar vantajosa a concessão de crédito para determinados países. Retomando a diferenciação entre o risco ocorrido entre bancos centrais e entre o banco central e demais agentes privados de mercado, devemos ressaltar que os índices EMBI+ e EMBIGD capturam não somente o risco de *default* do país. Capturam também o risco de mercado decorrente da possibilidade de variação do preço dos títulos ocasionada por mudanças na taxa de juros, fato a que os países não estão sujeitos no CCR.

É certo, todavia, que as motivações para a continuidade do CCR não são exclusivamente financeiras. Existem custos políticos do relacionamento internacional que também devem ser considerados na utilidade mensurada pelo banco central. Os custos de saída do sistema, ou seja, de se denunciar ao Convênio não são reduzidos quando são avaliados em termos da manutenção das boas relações com os bancos centrais contrapartes, ainda mais em um momento em que se busca uma maior integração financeira da região, conforme explicitado por Decisões do Mercosul (Mercosul, 2007).

Questionamos, a partir de então, como devemos estimar a previsão de comércio que irá cursar no CCR nos períodos seguintes à avaliação. Duas parecem ser as principais fontes de mensuração desta utilização potencial: o total de valores que cursam no CCR e o total do comércio bilateral.

Neste ponto, devemos observar que em cada país participante do CCR, os agentes (importadores e exportadores) optam livremente pela utilização ou não do sistema. Esta escolha é resultado dos diversos fatores que influenciam o ambiente de negócios em cada país. Desta forma, podemos

---

<sup>37</sup> Diz-se liquidez imediata a mensuração contábil indicativa que toma em consideração os ativos disponíveis em sua forma mais estrita, permitindo-se uma avaliação em curtíssimo prazo.

esperar que a relação entre os valores pagos por meio do CCR e os valores ocorridos no comércio bilateral difere entre cada um dos países. Chamaremos esta relação de grau de utilização do CCR no comércio bilateral e a representaremos por  $\tau_p$ .

Devemos notar ainda que a preferência para a ocorrência deste grau de utilização pode ser diferente para exportadores e para importadores. Representaremos por  $\tau_{pX}$  o grau de utilização ocorrido no pagamento de exportações brasileiras ( $X$ ) e por  $\tau_{pM}$  o grau de utilização ocorrido no pagamento das importações brasileiras ( $M$ ). Teríamos, portanto, que a utilização do CCR nas exportações e nas importações para um dado país  $p$  num quadrimestre  $t + n$  equivaleria respectivamente a  $\tau_{pX} \cdot X$  e  $\tau_{pM} \cdot M$ , onde  $t$  é o índice do quadrimestre de referência e  $n$  representa a quantidade de quadrimestres subsequentes a serem considerados. Teremos assim:

$$E_t(CCR_{p,X}^{t+n}) = \tau_{p,X}^{t+n} \cdot X_p^{t+n} \quad (4.13)$$

$$E_t(CCR_{p,M}^{t+n}) = \tau_{p,M}^{t+n} \cdot M_p^{t+n} \quad (4.14)$$

Os graus de utilização  $\tau_{p,X}^{t+n}$  e  $\tau_{p,M}^{t+n}$  serão obtidos por um processo estocástico que será discutido no próximo capítulo. As séries históricas de  $CCR_{p,X}$ ,  $CCR_{p,M}$ ,  $X_p$  e  $M_p$  são obtidas a partir das séries históricas do comércio exterior brasileiro e dos registros estatísticos de câmbio, o que traz o questionamento de a partir de qual delas devemos prever os valores  $\Psi_p$ .

A simples utilização dos dados de operações cursadas no sistema ( $CCR_{p,X}$  e  $CCR_{p,M}$ ) não parece ser a mais adequada. Devemos notar que a estimação de  $\Psi_p$  busca retratar o comércio que se espera ser pago por meio do Convênio num dado quadrimestre. Devemos considerar que a propensão dos agentes para utilizarem o CCR para pagar suas operações comerciais sofre influência de fatores através dos quadrimestres. A situação conjuntural da economia global, os custos e a facilidade de se conseguirem outras fontes de financiamento. Tudo isso influencia a preferência pela obtenção de



financiamento de exportação por meio da negociação de operações garantidas no sistema.

Temos, assim, que a simples utilização das séries de operações cursadas no CCR consideraria variações de preferência que se distinguiriam das expectativas relacionadas aos movimentos de expansão e de contração do comércio bilateral. Considerando ainda que as linhas de crédito estabelecidas são recíprocas e que se buscam estabelecer valores adequados que suportariam as operações de pagamento referentes a ambos os sentidos comerciais, teríamos que este valor adequado seria o maior valor esperado entre cada um dos sentidos do comércio. Assim, temos que o valor  $\Psi_p$  adequado a ser mantido durante um período de  $N$  quadrimestres é:

$$\Psi_p = \max \left\{ \left\{ E_t(\tau_{p,X}^{t+n} X_p^{t+n}) \right\}; \left\{ E_t(\tau_{p,M}^{t+n} M_p^{t+n}) \right\} \right\}, n = 1, \dots, N \quad (4.15)$$

As variações da propensão à utilização do CCR, embora possam se alterar no curto prazo, serão consideradas constantes durante o período compreendido entre duas revisões de limites de crédito. Esta hipótese parece ser adequada uma vez que as regras de comércio exterior em um dado país não tenderiam a ter variações no curto prazo, já que isto afetaria a segurança jurídica das operações. A menor segurança jurídica reduziria a previsibilidade dos cenários pelos agentes e, conseqüentemente, reduziria seu sentimento de estabilidade em suas operações. Assim, a percepção de risco da realização de acordos comerciais seria aumentada, o que não parece ser objetivo de nenhuma política nacional razoável.

#### 4.6 O grau de risco $\kappa$

A mensuração do risco existente entre bancos centrais é, por si, uma análise articular a ser desenvolvida. Conforme definimos anteriormente,  $\kappa$  é um vetor de ordem  $P$ , cujos elementos  $\kappa_p$  são os fatores de nível de risco relativos a cada um dos países participantes do sistema.

Assumiremos, no presente estudo, o emprego de escalas de mensuração de risco que estão disponíveis no mercado. Entendemos que

estas escalas externas ao modelo apresentam ou uma quantificação absoluta dos riscos dos países ou uma quantificação relativa a uma referência. Essas avaliações têm por objetivo mensurar a percepção de risco do mercado, que, não necessariamente, equivale à percepção do banco central ou do setor público brasileiro.

Faremos uma normalização da escala de riscos de forma que o risco do Brasil equivalha à unidade. Partiremos então da medida de risco e encontraremos  $\rho_p$ , o risco relativo de um determinado país contraparte em relação ao Brasil. Definiremos  $\zeta$  como o grau de distribuição dos fatores  $\kappa_p$  que permite incorporar a sensibilidade de aversão ao risco própria do banco central aos  $\rho_p$  associados. O valor de  $\zeta$  fará com que os valores de  $\kappa_p$  sejam mais ou menos dispersos que a distribuição original dos  $\rho_p$ . Quanto menos se fizer dispersa a distribuição de  $\kappa_p$  por meio de  $\zeta$ , menor importância o banco central atribuirá ao risco de crédito.

Apesar de também incorporar a preferência do banco central em relação ao risco, é importante diferenciar  $\zeta$  do termo  $\alpha_0$ , presente na função perda do banco central na equação 4.1. Uma analogia com as decisões tomadas por um agente em relação ao mercado financeiro ajuda a compreender a diferença entre os dois termos. Enquanto se permite mensurar a preferência entre aplicações de renda fixa e de renda variável, também se permite mensurar a opção pela aquisição de ações de maior ou de menor liquidez ou maior ou menor volatilidade. Analogamente, são nestas duas dimensões que se situam  $\alpha_0$  e  $\zeta$ .

Considerando-se que as mensurações de risco comumente disponíveis são apresentadas em uma distribuição linear, adotaremos uma transformação desta escala com vistas a produzir uma melhor representação aproximada do efeito de aversão ao risco.

Entendemos que o fator  $\kappa_p$  deverá ser menor à medida que a percepção de risco aumentar e que quanto maior for o crescimento da percepção de risco, a aversão ao crédito ao dado país aumentará mais que proporcionalmente. No outro sentido, à medida que a percepção de

credibilidade crescer, o crescimento do valor de  $\kappa_p$  será menos que proporcional. Intuitivamente, observamos que os agentes apresentam maior reticência a conferir ganhos de credibilidade tanto quanto maior for esta credibilidade.

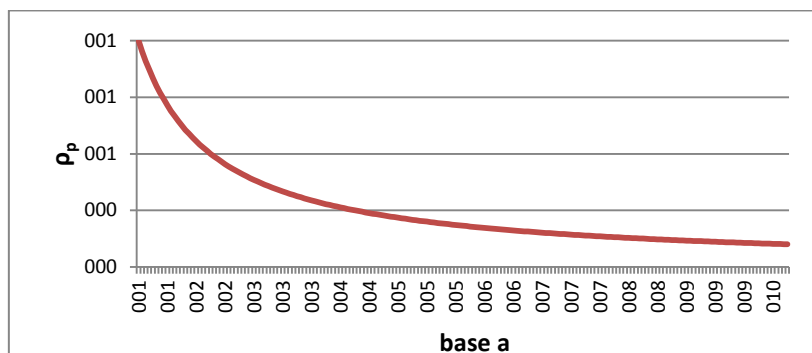
Buscamos então uma função crescente que tenha sua taxa de crescimentos decrescente. Utilizaremos para a transformação a seguinte função:

$$\widetilde{\rho}_p = f(\rho_p) = \begin{cases} 1 + \log \rho_p & , se \log \rho_p \geq -1 \\ 0 & , se \log \rho_p < -1 \end{cases} \quad (4.16)$$

A função logarítmica de base  $a > 1$  atende às características necessárias à transformação desejada. Além da adequação às características de crescimento e de concavidade, esta função apresenta também convenientemente a relação  $f(\rho_p = 1) = 1$ . Posicionamos neste ponto o Brasil que terá seu risco relativo ao seu próprio risco equivalente à unidade, pela normalização realizada.

Observemos que consideraremos os resultados da transformação inferiores a zero como nulos. Isto decorre da incoerência da ocorrência de um risco negativo. Esta consideração, entretanto, não proporcionará limitações significativas na transformação. O Gráfico 1, apresentado em seguida, exhibe a relação entre  $\rho_p$  e  $a$ .

**Gráfico 1: Relação entre  $\rho_p$  e o valor da base logarítmica**



Da relação entre estas duas variáveis, temos a igualdade  $\log \rho_p = -1$  quando  $\rho_p = \frac{1}{a}$  e  $a > 1$ . Temos, desta forma, que todos os países

que tenham ao menos a metade do desempenho brasileiro em termos de risco estarão compreendidos em uma base logarítmica superior a 2.

Ora, mas se o risco medido for de grandeza tão inferior à brasileira, não fará sentido o estabelecimento de nenhum limite de crédito a este país em conformidade com critérios de mensuração e de aversão ao risco. Qualquer limite de crédito concedido nestes casos será de motivação exclusivamente política, contrariando as hipóteses empregadas na presente análise.

Os valores obtidos com a equação 4.16 serão usados como referência. A eles adicionaremos o efeito de sensibilidade  $\zeta$  fazendo com que os fatores  $\kappa_p$  sejam distribuídos segundo a gradação da aversão ao risco do banco central.

Sejam

$$A = \max\{\rho_p\}, \forall p = \max\{\rho_1, \dots, \rho_P\}$$

$$a = \min\{\rho_p\}, \forall p = \min\{\rho_1, \dots, \rho_P\}$$

$$\tilde{A} = \max\{\tilde{\rho}_p\}, \forall p = \max\{\tilde{\rho}_1, \dots, \tilde{\rho}_P\}$$

$$\tilde{a} = \min\{\tilde{\rho}_p\}, \forall p = \min\{\tilde{\rho}_1, \dots, \tilde{\rho}_P\}$$

daremos a transformação dos  $\rho_p$  em  $\kappa_p$  por:

$$\kappa_p = \begin{cases} 1 + \left[ \frac{(\tilde{\rho}_p - 1)(A\zeta - 1)}{(\tilde{A} - 1)} \right] & , se \tilde{\rho}_p > 1 \\ a\zeta^{-1} + \left[ \frac{(\tilde{\rho}_p - \tilde{a})(1 - a\zeta^{-1})}{(1 - \tilde{a})} \right] & , se \tilde{\rho}_p \leq 1 \end{cases} \quad (4.17)$$

ressaltando-se que estará condicionada à preferência do banco central quanto ao grau de dispersão de risco a:

$$\zeta \geq \max\left\{\frac{1}{A}; a\right\} \quad (4.18)$$

O reescalonamento efetuado em 4.17 torna indiferente a escolha da base logarítmica, desde que atendidas as questões já abordadas a este respeito. O reescalonamento proporcionará também que o único resultado da transformação seja, de fato, a própria distribuição dos valores segundo uma distribuição logarítmica.

Temos, por fim, dos argumentos postos, que o processo de estabelecimento dos limites de crédito de cada país no CCR consistirá no processo de otimização descrito em 4.1 e 4.2, que reescrevemos abaixo:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min_{\beta_1, \dots, \beta_p} L^{BC} \\ s. a. LCC = \overline{LCC} \\ LCC_p \leq \Psi_p, \forall p \\ LCC_p \geq 0, \forall p \\ LCC_p \geq \tau_{pM} M_p^{t+n}, \forall p \end{array} \right. \quad (4.19)$$

Devemos notar ainda que a variação de  $\tau_p$  pode significar considerável custo na otimização tal qual expressa em 4.19. Este efeito decorre da possibilidade de, num dado quadrimestre, ocorrer saldo disponível na linha de crédito concedida para um dado país em oposição à necessidade adicional de crédito a um terceiro país. Parece razoável a possibilidade de um país ter crédito em excesso enquanto outro necessita de um limite maior ou um dado período de compensação.

Uma vez que este último pode apresentar menores riscos, a indisponibilidade de saldo a ele pode representar um elevado custo de oportunidade em relação à existência de saldo disponível ao outro.

Utilizaremos uma simulação estocástica para capturar este efeito. Assumimos a normalidade para a distribuição dos graus de utilização do comércio para o CCR, tendo sua média e desvio padrão obtidos a partir dos dados históricos. Seja  $s$  o número total de eventos aleatórios que serão utilizados para o processo de minimização e definamos  $\mathbf{j}$  como o vetor de uns de ordem de ordem  $s$ .

Definamos ainda  $\Psi$  como a matriz de ordem  $P \times s$  correspondente ao conjunto de  $s$  vetores  $\Psi$  calculados a partir dos eventos estocásticos de  $\tau_p$ . Para balancear nominalmente os valores de  $\alpha_0$  e  $\alpha_1$ , incluímos na segunda parcela os fatores  $P \cdot s$ . Tornaremos, assim, a função perda do banco central (4.1), após alguma manipulação algébrica:

$$L^{BC} = \alpha_0(1 - \kappa)' \beta \Psi \mathbf{j} + \alpha_1(Ps)\sigma_\beta^2 \quad (4.20)$$

Reescrevemos então o processo de otimização (4.1 e 4.2) como:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min_{\beta_1, \dots, \beta_P} L^{BC} = \alpha_0(1 - \kappa)' \beta \Psi \mathbf{j} + \alpha_1(Ps)\sigma_\beta^2 \\ \text{s. a. } \xi = \overline{LCC} \\ LCC_p \leq \Psi_p, \forall p \\ LCC_p \geq 0, \forall p \\ LCC_p \geq \tau_{pM} M_p^{t+n}, \forall p \end{array} \right. \quad (4.21)$$

Tomamos, então, 4.21 e fazemos as substituições adequadas.

Temos, por fim, o seguinte processo de otimização:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min_{\beta_1, \dots, \beta_P} \alpha_0(1 - \kappa)' \beta \Psi \mathbf{j} + \alpha_1(Ps)\sigma_\beta^2 \\ \text{s. a. } \Psi'(\beta \kappa) = \overline{LCC} \\ \beta_p \kappa_p \Psi_p \leq \Psi_p, \forall p \\ \beta_p \kappa_p \Psi_p \geq 0, \forall p \\ \beta_p \kappa_p \Psi_p \geq \tau_{pM} M_p^{t+n}, \forall p \end{array} \right. \quad (4.22)$$

## 5 PARAMETRIZAÇÃO DO MODELO

Parametrizaremos o modelo proposto utilizando os dados obtidos e o cenário de relacionamento dos países participantes do CCR tal qual posto após o primeiro quadrimestre de 2010.

### 5.1 A fixação do $\overline{LCC}$

Utilizaremos a hipótese de que o limite de crédito global ( $\overline{LCC}$ ) é exógeno ao modelo. Como não temos uma definição explícita de tal valor, adotaremos a soma dos limites de crédito concedidos no CCR, conforme estabelecido para o primeiro quadrimestre de 2010 e já descrito anteriormente na Tabela 1, na página 14.

Em razão de este valor ser decorrente de uma possível decisão política de aumentar a concessão de crédito à Argentina<sup>38</sup>, também verificaremos as previsões do modelo de adotarmos ainda o total de créditos concedidos no quadrimestre anterior a este incremento. Este valor anterior de  $\overline{LCC}$  era de 840 milhões de dólares.

### 5.2 Período de reavaliação dos limites bilateralmente concedidos

É pacífico o entendimento que, assim como nas relações internacionais, os mercados procuram previsibilidade e estabilidade. Observamos, portanto, que seria inadequada uma reavaliação excessivamente frequente dos limites concedidos no CCR. Um agente pode se preparar para realizar operações em um dado quadrimestre futuro, mas, em razão de alterações imprevistas, poderá eventualmente não estar apto a utilizar o CCR por não haver linha de crédito disponível. A incerteza sobre a utilização do Convênio ocasionará rejeição à sua utilização. Adicionalmente, a redefinição de

---

<sup>38</sup> Vide discussão realizada no Capítulo 2.

limites envolve custos políticos e, não menos importantes, os custos administrativos.

Por outro lado, a longa extensão do período de reavaliação poderá trazer considerável imprecisão às expectativas formadas a partir da variabilidade dos cenários construídos, além de produzir necessariamente uma maior probabilidade de erros somados.

Entendemos desta maneira que o estabelecimento do período de revisão deverá considerar estas questões opostas. Assumimos, razoavelmente, que o período de reavaliação será de três quadrimestres, ou um ano.

Embora possa parecer um período curto para apresentar sensíveis melhoras em expectativas de risco para um dado país, é um período suficiente para que o oposto se manifeste. Em termos de percepção do comércio, poderão ser capturadas tendências provocadas por políticas governamentais e serão evitados ajustes entre quadrimestres que sejam resultado direto das características anuais de sazonalidade do comércio bilateral.

### 5.3 O nível de risco $\rho_p$

Não obstante a discussão de risco efetuada anteriormente no capítulo 3, adotaremos como medida de  $\rho_p$  o índice divulgado semestralmente pela Euromoney. (FitchTraining, 2009, p. 46-50). Tal escolha se dá por ser sua divulgação realizada em uma escala numérica, o que simplificará a utilização do modelo defendido neste trabalho, sem que haja perda de generalidade quanto à opção de aferição dos riscos envolvidos, visto que os indicadores de riscos encontrados para cada país por cada uma das agências de classificação guardam considerável semelhança.

Para efeito de comparação, exibimos na Tabela 8 em seguida um comparativo entre as medidas de risco soberano (FitchTraining, 2009, p. 9), expostos em uma ordem crescente de risco.



**Tabela 8: Relação entre medidas de risco soberano**

<b>Fitch</b>	<b>OCDE</b>	<b>Euromoney</b>
A	1	70+
A-	2	63-69
BBB	3	55-62
BB	4	50-54
BB-	5	45-49
B	6	37-44
B- ou menor	7	36-

A metodologia utilizada pela Euromoney para o cômputo de seu índice de risco de crédito soberano já incorpora os dois fatores preponderantes a serem considerados – liquidez e políticos. Entretanto, como o risco existente entre bancos centrais é fundamentado em um forte viés político, como já defendido anteriormente, utilizaremos também o componente político do índice, divulgado igualmente pela Euromoney, de forma distinta<sup>39</sup>. Ainda que esta aplicação pudesse ser vista como dupla contabilização deste fator, esta crítica não é aplicável visto que apenas se dará maior peso ao fator político, o que, de fato, é o objetivo.

Seja  $rs_p$  o risco soberano de um dado país e  $rp_p$  o risco político deste mesmo país. Tomaremos a média aritmética simples entre as aferições do risco país e do risco político, sendo este ajustado para cumprir a mesma escala de 0 a 100 daquele. Notemos que, pela metodologia de cálculo da Euromoney, o risco político representa 62,5% do risco total calculado<sup>40</sup>. Esta será a proporção em razão de ambos os índices serem tomados como finais e o modelo, por ser teórico, não está sujeito à especificidade dos valores divulgados pela agência.

---

<sup>39</sup> O índice de risco da Euromoney é computado a partir da aferição independente dos seguintes fatores: risco político; desempenho econômico; avaliação estrutural do país; indicadores de dívida; e acesso ao mercado de capitais.

<sup>40</sup> Segundo a metodologia da agência classificadora, o risco político representa 25 pontos de um total de 100 pontos atribuídos ao risco de crédito soberano por adição de seus componentes.

$$\rho_p = \frac{r_{S_p}/r_{S_{BR}} + r_{p_p}/r_{p_{BR}}}{2} = \frac{r_{S_p}r_{p_{BR}} + r_{p_p}r_{S_{BR}}}{2 \cdot r_{S_{BR}}r_{p_{BR}}} \quad (5.1)$$

onde  $r_{S_{BR}}$  e  $r_{p_{BR}}$  são os respectivos riscos relativos ao Brasil.

A partir do resultado obtido – o risco considerado –, tomaremos o risco relativo ao Brasil, aplicando-se-lhes os ajustes distributivos citados no capítulo anterior. Assim, das equações 4.16

$$\tilde{\rho}_p = f(\rho_p) = \begin{cases} 1 + \log \rho_p & , se \log \rho_p \geq -1 \\ 0 & , se \log \rho_p < -1 \end{cases}$$

e 4.17

$$\kappa_p = \begin{cases} 1 + \left[ \frac{(\tilde{\rho}_p - 1)(A\zeta - 1)}{(\tilde{A} - 1)} \right] & , se \tilde{\rho}_p > 1 \\ a\zeta^{-1} + \left[ \frac{(\tilde{\rho}_p - \tilde{a})(1 - a\zeta^{-1})}{(1 - \tilde{a})} \right] & , se \tilde{\rho}_p \leq 1 \end{cases}$$

onde

$$A = \max\{\rho_p\}, \forall p = \max\{\rho_1, \dots, \rho_P\} \quad (5.2)$$

$$a = \min\{\rho_p\}, \forall p = \min\{\rho_1, \dots, \rho_P\} \quad (5.3)$$

$$\tilde{A} = \max\{\tilde{\rho}_p\}, \forall p = \max\{\tilde{\rho}_1, \dots, \tilde{\rho}_P\} \quad (5.4)$$

$$\tilde{a} = \min\{\tilde{\rho}_p\}, \forall p = \min\{\tilde{\rho}_1, \dots, \tilde{\rho}_P\} \quad (5.5)$$

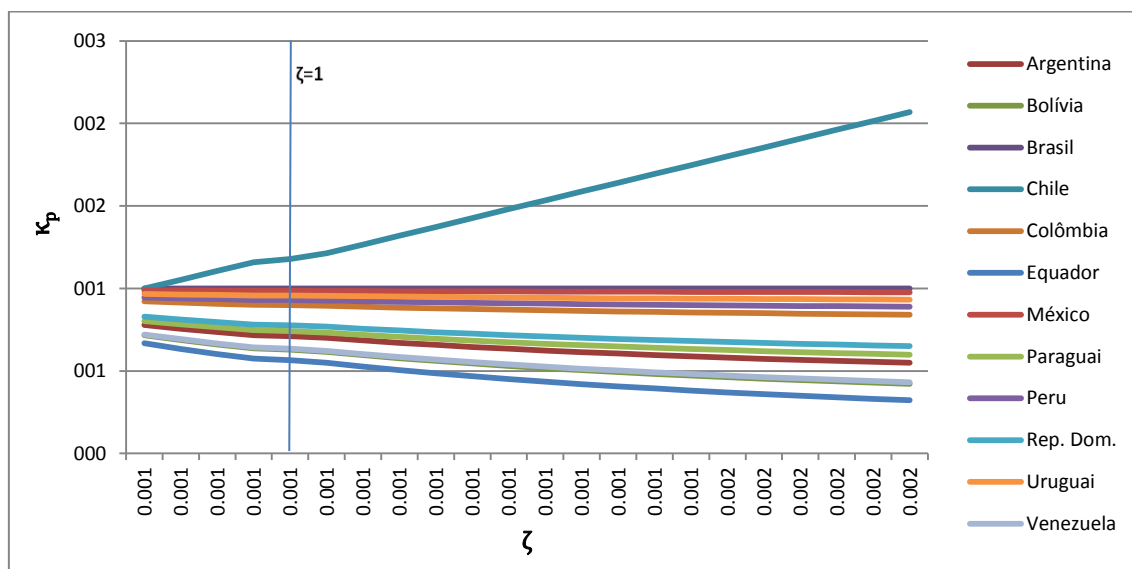
teremos para uma dispersão com  $\zeta = 1$ , na qual se mantém a dispersão dos fatores  $\kappa_p$ , os resultados consolidados na tabela seguinte:

**Tabela 9: Aferição de risco utilizada**

	$\rho_p$	$\tilde{\rho}_p$	$\kappa_p$
Argentina	38,72	0,68	0,71
Bolívia	34,78	0,61	0,63
Brasil	56,59	1,00	*
Chile	66,71	1,18	1,18
Colômbia	49,49	0,87	0,90
Equador	31,99	0,57	0,57
México	55,50	0,98	0,99
Paraguai	40,35	0,71	0,74
Peru	51,56	0,91	0,93
República Dominicana	42,18	0,75	0,78
Uruguai	53,44	0,94	0,96
Venezuela	35,08	0,62	0,64

Em adição, apresentamos o Gráfico 2 abaixo que mostra a resposta no modelo de  $\kappa$  a  $\zeta$ . Notemos que, para o conjunto de valores pertencentes ao domínio de  $\zeta$ , os fatores  $\kappa_p$  se dispersam tanto mais quanto aumentar o valor de  $\zeta$ . Para países com percepção de risco melhor que a percepção tida em relação ao Brasil – somente o Chile, para o caso –,  $\kappa_p > 1$  e, para países com percepção inferior à brasileira,  $\kappa_p < 1$ .

**Gráfico 2: Dispersão de  $\kappa$  pela variação de  $\zeta$**



#### 5.4 A projeção do comércio

Com base nos dados históricos de exportação e importação do Brasil entre 2007 e 2010, projetaremos o fluxo de comércio por 3 quadrimestres, que será o período de reavaliação dos volumes de crédito

concedidos no CCR. Dos resultados, pretendemos extrair o valor de linha de crédito necessário para o comércio bilateral no CCR ( $\Psi$ ).

Os dados referentes ao comércio exterior foram obtidos a partir do sistema de consulta aos dados estatísticos do comércio exterior brasileiro, de divulgação do MDIC (2001), o Alice-Web, e foram consolidados em valores quadrimestrais, por analogia ao período padrão utilizado pelo CCR. Os dados foram todos utilizados nominalmente, não havendo sido deflacionados no período. A não realização da deflação decorre da consideração de todas as grandezas tratadas no CCR serem de natureza nominal, adotadas por extensos períodos sem nenhum procedimento previsto de reajustamento.

A projeção dos valores se deu por alisamento exponencial. A opção por sua utilização se deu por se tratar de um método simples que fornece previsões razoavelmente adequadas para o objetivo que se propõe a estabelecer os limites de crédito no CCR.

O processo de alisamento exponencial escolhido foi o método de Holt-Winters em sua forma multiplicativa. Tal escolha se deve à pressuposição de sazonalidade existente entre os quadrimestres. Este processo pode ser explicitado conforme a forma abaixo descrita segundo uma série sazonal de período  $s$ , dando-se a forma de recorrência do algoritmo por (Cribari Neto, 2009):

$$N_t = \alpha \frac{y_t}{F_{t-s}} + (1 - \alpha)(N_{t-1} + T_{t-1}), 0 < \alpha < 1 \quad (5.6)$$

$$T_t = \beta(N_t - N_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}, 0 < \beta < 1 \quad (5.7)$$

$$F_t = \gamma \frac{y_t}{N_t} + (1 - \gamma)F_{t-s}, 0 < \gamma < 1 \quad (5.8)$$

onde:

$\alpha, \beta$  e  $\gamma$  são as constantes de alisamento;

$N_t$  é o nível da série;

$T_t$  é a tendência da série;

$F_t$  é o componente sazonal;

$y_t$  é o valor observado;

sendo as formas de previsão futura:

$$\hat{y}_t(h) = (N_t + hT_t)F_{t+h-s}, h = 1, 2, \dots, s \quad (5.9)$$

$$\hat{y}_t(h) = (N_t + hT_t)F_{t+h-s}, h = s + 1, s + 2, \dots, 2s \quad (5.10)$$

e a forma de correção de erros:

$$N_t = N_{t-1} + T_{t-1} + \alpha \frac{e_t}{F_{t-s}}, 0 < \alpha < 1 \quad (5.11)$$

$$T_t = T_{t-1} + \alpha \beta \frac{e_t}{F_{t-s}}, 0 < \beta < 1 \quad (5.12)$$

$$F_t = F_{t-s} + \gamma(1 - \alpha) \frac{e_t}{N_t}, 0 < \gamma < 1 \quad (5.13)$$

Os processos de alisamento exponencial realizados foram executados a partir do programa de computador econométrico R (Vienna University of Economics and Business, 2010), licenciado como *software* livre, em sua mais recente versão disponível à época (2.11.0). Os resultados obtidos estão explicitados no Apêndice: projeções obtidas para o comércio de X e M.

### 5.5 Cálculo de $\tau_p$

Os dados referentes ao CCR relativos à exportação e à importação foram obtidos a partir dos dados mensais consolidados disponíveis para o período compreendido entre janeiro de 2007 e maio de 2010. Assim, o período de observação vai desde o primeiro quadrimestre de 2007 até o primeiro de 2010, desconsiderando-se as observações relativas ao quadrimestre mais recente incompleto.

Para calcularmos o grau de utilização do CCR no comércio, recorreremos às séries temporais de registro de pagamentos de operações comerciais para cada um dos países, em cada um dos sentidos, no CCR e em seu universo no período compreendido entre o primeiro quadrimestre de 2007 e o primeiro quadrimestre de 2010, inclusive. Relembramos que o grau de

utilização do CCR relaciona os valores do comércio que são efetivamente cursados no CCR com o valor total do comércio que poderia ter sido cursado no CCR. Este valor potencial, por sua vez, é obtido a partir da compilação das operações de comércio bilaterais que foram realizadas no período avaliado e que atendiam os requisitos para pagamento no CCR. A compilação da média dos dados mensais se encontra na Tabela 10 em seguida.

**Tabela 10: Média do grau de utilização do CCR no comércio – 2007-2010 (%)**

	$\tau_{pX}$	$\tau_{pM}$
Argentina	0,817 (0,226)	0,179 (0,086)
Bolívia	4,974 (1,107)	0,004 (0,014)
Chile	1,609 (0,700)	3,417 (0,526)
Colômbia	1,917 (2,257)	0,198 (0,230)
Equador	6,647 (2,507)	0,139 (0,249)
México	0,249 (0,292)	0,034 (0,08)
Paraguai	2,156 (0,596)	0,170 (0,391)
Peru	5,679 (3,205)	0,821 (1,012)
República Dominicana	0,672 (0,422)	0,000 (0,000)
Uruguai	1,684 (0,354)	0,158 (0,085)
Venezuela	58,314 (8,717)	0,000 (0,000)

## 5.6 Matriz $\Psi$

Retomamos  $\Psi$ , a matriz de ordem  $P \times s$  correspondente ao conjunto de  $s$  vetores  $\Psi$  calculados a partir dos eventos estocásticos dos graus de utilização do CCR no comércio ( $\tau_p$ ).

Faremos a quantidade de eventos estocásticos  $s = 300$ , que pode ser considerado uma amostra suficientemente razoável para o nosso teste. Para  $P$ , utilizaremos o total de países signatários do Convênio do CCR que são contrapartes do BCB. Temos, assim, a matriz  $\Psi$  de ordem  $11 \times 300$ .

A geração dos dados aleatórios foi realizada no programa Excel com distribuição lognormal, conforme assumida anteriormente, tendo-se como parâmetros a média e o desvio padrão obtidos da análise histórica de dados do CCR, apresentados na Tabela 10.

Para fins de reprodução do experimento, encontram-se disponíveis os valores aleatórios gerados no Apêndice: valores aleatórios obtidos para a relação dos eventos estocásticos obtidos para  $\tau_p$ .

## 6 RESULTADOS

Passamos, então, a utilizar o modelo proposto com os dados consolidados e com parâmetros de ajuste a fim de se obter uma análise dos resultados obtidos. Relembremos que desejamos minimizar o risco a que se submete o banco central no CCR e a desigualdade com que o banco central confere as linhas de crédito no sistema, sujeitos às restrições de atendimento ao comércio entre as partes e ao limite de risco a que o banco central aceita se submeter, expressos pela equação 4.22 como:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min_{\beta_1, \dots, \beta_p} \alpha_0(1 - \kappa)' \beta \Psi \mathbf{j} + \alpha_1 (Ps) \sigma_\beta^2 \\ s. a. \Psi'(\beta \kappa) = \overline{LCC} \\ \beta_p \kappa_p \Psi_p \leq \Psi_p, \forall p \\ \beta_p \kappa_p \Psi_p \geq 0, \forall p \\ \beta_p \kappa_p \Psi_p \geq \tau_{pM} M_p^{t+n}, \forall p \end{array} \right.$$

Realizamos as simulações por utilização da ferramenta solver disponível para o aplicativo Excel, em um processo de otimização linear. Utilizamos o intervalo de confiança a 99% para o valor do grau de utilização do comércio ao CCR para o cálculo das  $LCC_p$ .

Das simulações realizadas, obtemos os coeficientes  $\beta_p$  para cada um dos países. Aplicamos, então, os valores obtidos para os coeficientes  $\beta_p$  à equação 4.7:

$$LCC_p = \beta_p \kappa_p \Psi_p$$

Obtemos, assim, para cada um dos  $p$  países, o valor proposto pelo modelo para sua linha de crédito no CCR.

Consolidamos, por fim, os resultados das simulações e os apresentamos em seguida na Tabela 11. Nela, explicitamos, na porção superior, os parâmetros  $\overline{LCC}$ ,  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  e  $\zeta$  utilizados em cada simulação (colunas A



a H). Os demais parâmetros são utilizados segundo as aferições descritas no capítulo anterior.

Na parte inferior da tabela, apresentamos as  $LCC_p$  calculadas a partir dos coeficientes  $\beta_p$  obtidos dos processos de otimização. Na linha inferior, apresentamos o valor obtido para  $\xi$ . Os valores que estão atualmente em vigor para as linhas de crédito no CCR estão descritos na primeira coluna (“valores atuais”).

**Tabela 11: Simulações realizadas com o modelo**

		Valores Atuais	Simulações realizadas com o modelo <sup>41</sup>							
			A	B	C	D	E	F	G	H
Parâmetros	$\overline{LCC}$	*	2.220	840	840	840	840	840	840	840
	$\alpha_0$ (risco)	*	1	1	$10^6$	1	1	1	$10^6$	1
	$\alpha_1$ (equidade)	*	1	1	1	$10^6$	1	1	$10^{-1}$	$10^6$
	$\zeta$ (dispersão)	*	1	1	1	1	1,7	0,85	1,7	0,85
LCC <sub>p</sub> obtida	Argentina	1500	84	84	84	48	84	84	84	52
	Bolívia	1	30	28	28	15	22	29	30	17
	Chile	80	63	53	53	53	53	53	53	53
	Colômbia	40	49	49	49	35	49	49	49	36
	Equador	30	32	22	22	15	5	27	0	17
	México	120	10	10	10	8	10	10	10	8
	Paraguai	150	27	27	27	16	27	27	27	17
	Peru	50	91	91	91	68	91	91	91	68
	Rep.Domin.	4	2	2	2	1	2	2	2	1
	Uruguai	45	15	15	15	11	15	15	15	12
	Venezuela	200	1151	459	459	570	482	453	479	559
	$\xi$	2200	1554	840	840	840	840	840	840	840

Passamos então a observar os resultados obtidos das simulações, que estão descritos nas colunas A até H.

A coluna “A” apresenta os resultados da otimização obtidos a partir da utilização do total de crédito concedido aos países contrapartes no primeiro quadrimestre de 2010 como o limite  $\overline{LCC}$ . Para o resultado apresentado nesta coluna, fazemos os parâmetros  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  e  $\zeta$  iguais à unidade.

<sup>41</sup> Valores ajustados para resultados inteiros em milhares de dólares americanos.

Tratamos, em primeiro lugar, o valor definido a  $\overline{LCC}$ . Observamos, do primeiro resultado da otimização “A”, que o valor de USD 2.200 milhões é superior ao necessário a  $LCC$ , USD 1.554 milhões. Notamos que a ocorrência de  $\overline{LCC} > \xi$  é resultado de o modelo conceder a linha de crédito no nível que atenda ao comércio bilateral, não realizando concessões superiores ao que se espera utilizar (segunda restrição). Relembrando a discussão realizada no Capítulo 2, houve substancial incremento ocorrido no limite argentino em 2009. Fato este que nos traz confirmação dos indícios de superestimação do valor da linha de crédito concedida a este país.

Desta forma, afastamos a hipótese de  $\overline{LCC} = 2.200$ . Embora a adoção de  $\overline{LCC} = 1.500$  pudesse parecer adequada em razão do banco central já ter se mostrado disposto a conceder um limite de crédito superior, o fato de considerarmos que a elevação do limite ocorrida tivesse sido superestimada nos leva a descartar completamente a intenção de se manter este nível por critérios técnicos.

Passamos a utilizar  $\overline{LCC} = 840$ . Conforme assumimos inicialmente, os valores anteriormente estabelecidos teriam sido os valores que otimizariam uma função utilidade do banco central. Com este é um valor que foi mantido por décadas, não podemos dizer que não seja um valor que o banco central não tenha predisposição a suportar o seu risco. Na coluna “B”, apresentamos o resultado da otimização com esta alteração. Mantemos este valor para todas as demais simulações realizadas.

Fazemos variar os valores conferidos às ponderações de aversão ao risco e aversão ao tratamento desigual entre os países ( $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  e  $\zeta$ ) para as demais simulações.

Nas colunas “C” e “D”, fazemos variar os fatores  $\alpha_0$  e  $\alpha_1$  em relação ao estado considerado em “B”, tomado como referência. Na coluna “C”, observamos o caso em que o banco central confere maior importância a questões relacionadas ao risco do que a questões relacionadas a temas de equidade de distribuição na definição dos limites de crédito. Na coluna “D”, apresentamos os resultados obtidos a partir da consideração oposta.

A comparação entre os resultados obtidos destas duas simulações sugere a ocorrência de uma situação que pareceria contraditória: o caso em que se pressupõe maior equidade de tratamento entre os países (coluna “D”) apresenta uma maior concentração do valor concedido. Notadamente, a maior parte do limite global  $\overline{LCC}$  é conferida à Venezuela (68% dos USD 840 milhões). Devemos então retomar a forma pela qual definimos a equidade entre os países utilizadores do CCR.

A equidade é observada à medida que o limite de crédito que o banco central se dispõe a conceder entre todos os seus parceiros no Convênio ( $\overline{LCC}$ ) é distribuído segundo um tratamento equânime das necessidades de limites no CCR apresentadas por cada um destes países. Como observamos na Tabela 10 (página 58), a Venezuela apresenta um grau de utilização do CCR médio de aproximadamente 60%, grau consideravelmente superior a todos os demais países, além de ser o país que apresenta a terceira maior corrente de comércio com o Brasil dentre os países do CCR (Tabela 2, página 16). Em outro caso que se destaca na comparação, a Argentina, embora apresente a maior corrente de comércio (USD 21 bilhões), apresenta um grau de utilização consideravelmente reduzido (0,8%). Notamos entre as duas simulações, pois, a migração do valor de concessão da Argentina – quando em maior aversão a riscos – para a Venezuela – quando em maior aversão a diferenciação. O mesmo ocorre em relação aos demais países.

Desta forma, o efeito capturado na análise dos resultados apresentados nas colunas “C” e “D” é resultado da disparidade existente entre os países no valor de limite necessário para operação do CCR. Confirmamos, assim, um tratamento mais equânime em “D”, situação em que maior atenção é dada a concessão de limites maiores a países que necessitam de estes valores serem maiores. Na coluna “C”, menor peso é dado a esta relação, pesando-se mais a aversão ao risco na concessão dos limites.

Nas colunas “E” e “F”, retomamos os valores unitários de  $\alpha_0$  e  $\alpha_1$  e passamos a variar o grau de distribuição  $\zeta$ . Na coluna “E” apresentamos os resultados obtidos para o máximo valor do fator, enquanto que na coluna “F” apresentamos os resultados para o valor que apresenta a menor dispersão. O

Equador é o país em que melhor podemos notar a ocorrência do efeito de alteração da dispersão. Este é o país que apresenta a pior percepção de risco relativo (vide Tabela 9, na página 55).

Na extremidade oposta de percepção de risco está situado o Chile. Entretanto, o valor de  $LCC_p$  que lhe é concedido está limitado pela necessidade apresentada pelo comércio bilateral com o Brasil. Assim, não é clara a influência de  $\zeta$  entre os dois casos. Para o Chile, observamos que, para  $\overline{LCE} = 840$ , o valor de sua  $LCC_p$  é determinado por esta restrição para todas as simulações efetuadas.

São extremos os valores obtidos em “G” e “H”, sendo o primeiro representante de uma sobrevalorização da sensibilidade ao risco e o segundo de uma sobrevalorização de sensibilidade à equidade entre os parceiros comerciais. “C” e “D” tinham reproduzidos este mesmo efeito, sem, entretanto, que tivesse havido variação da dispersão de  $\kappa$ .

Observamos, das diversas hipóteses de ponderação, resultados robustos. Mesmo com ponderações bastante diferentes para o risco e para equidade na função perda do banco central, os resultados foram consideravelmente similares.

O limite argentino anterior à alteração de 2009, no valor de USD 120 milhões, parece ser mais que suficiente para ser alocado a este vizinho austral. O retorno ao patamar anterior pode ser visto como um mero desfazimento de uma política adotada num período de intensificação da crise financeira internacional que não mais tem lugar.

A despeito de a Bolívia ser o segundo pior país em avaliação de risco, observa-se que o comércio mantido no CCR com este país é relevante. Justifica-se, assim, uma expansão de seu limite, a fim de não se conceder maior privilégio ao tratamento dos demais países, o que contrariaria os princípios comerciais assumidos pelos países envolvidos (World Trade Organization, 2010). Ainda que a redução do comércio em razão de maior exposição a riscos não pareça ser um motivo de queixa à Organização Mundial do Comércio (OMC), os princípios regentes de seu acordo constitutivo são

aqueles que os países acordaram a seguir e que, em tese, regeria a sua lógica comercial. Desta forma, o tratamento igualitário na concessão de limites aos países induz à sugestão do incremento de seu valor para a Bolívia, ainda que seu risco seja elevado.

Chile, México, Paraguai, República Dominicana e Uruguai são países que claramente apresentam limite superior ao utilizado, consubstanciando-se, pois, ociosidade na disponibilização de crédito.

Colômbia e Peru são dois países que apresentam risco relativamente baixo e, portanto, obtemos a sugestão de aumento da linha de crédito. Para a Colômbia, quando tendemos a considerar o comércio temos um resultado no sentido oposto. Embora o comércio com ambos seja da mesma magnitude – USD 2.203 e 2.188 milhões, respectivamente<sup>42</sup> – a utilização colombiana do CCR é consideravelmente inferior à peruana – 1,9% contra 5,7%<sup>43</sup>. Por isso, o modelo propõe que o montante alocado para o Peru seja substancialmente maior – entre USD 68 milhões e USD 91 milhões, dependendo da hipótese utilizada – que para a Colômbia.

O Equador é o país com a pior percepção de risco. Assim, a resposta do modelo em não conceder limite ao Equador em decorrência deste problema parece ser bem adequada. O maior peso concedido à equidade proporciona trivialmente valores superiores. Notemos, contudo que são valores inferiores ao limite atualmente estabelecido, sugerindo-se sua modificação a um patamar inferior. Não apenas por sua avaliação de risco, mas também pelo diminuto valor absoluto da corrente de comércio, ainda que o Equador seja um forte utilizador do sistema – 6,6% de utilização.

Ao caso venezuelano, devem-se fazer algumas considerações especiais. Contrariamente ao que se poderia esperar, o modelo propõe um elevado limite de crédito, mesmo apresentando este país a terceira pior análise em termos de risco. Não podemos não reparar que a utilização do CCR por este país atinge quase 60% de suas exportações para o Brasil, representando

---

<sup>42</sup> Vide Tabela 2, na página 16.

<sup>43</sup> Vide Tabela 10, na página 58.

um emprego quase dez vezes maior do que a equatoriana<sup>44</sup>, país segundo colocado em maior uso do CCR com o Brasil – conforme obtém da observação do grau de utilização  $\tau$ .<sup>45</sup>

Desta forma, não há como se falar em este limite estar superestimado. Devemos lembrar que o CCR é um acordo internacional e que um dos princípios regentes das relações internacionais e do direito internacional é o “*pacta sunt servanda*”. Segundo este princípio, um ator internacional não é obrigado a firmar um acordo, mas, se o fez, deverá cumpri-lo. Como a quadrimestralidade é um princípio firmado entre as partes, há de ser cumprido até que uma de suas partes o denuncie, situação também que também estaria prevista no convênio. O que não parece ser adequado segundo a tradição do relacionamento externo brasileiro e segundo o princípio da boa fé nos tratados seria o descumprimento deliberado de um preceito internacional estabelecido. Devemos ressaltar que, neste caso, não somente o destrato poderia ser solução. O incentivo à utilização de outros canais de pagamentos pelos agentes também teria seu espaço.

Neste sentido, reiteramos que consideramos adequadas as conclusões propostas pelo modelo para o caso venezuelano, restando ao banco central, caso considere inadequada a concessão de limite no CCR em valor tão elevado à Venezuela, ou denunciar o Convênio internacional ou viabilizar alternativas substitutas aos agentes que lhes altere a preferência de utilização do CCR neste caso pontual.

---

<sup>44</sup> Vide Tabela 10, na página 58.

<sup>45</sup> Devemos ressaltar que os valores propostos pelo modelo estão considerando o critério de mensuração de igualdade entre os parceiros comerciais que selecionamos, qual seja efetuar reduções de limites de crédito de forma proporcional a todos as contrapartes. Notamos ainda que esta expectativa de tratamento igualitário é produzida a partir dos valores históricos ocorridos nas séries de comércio bilateral utilizadas. Partimos, assim, da utilização histórica do CCR como referência para a proporcionalidade dos ajustes no tratamento igualitário.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisamos no presente estudo uma proposta de modelo que possibilita o estabelecimento dos valores dos limites de crédito concedidos entre os bancos centrais participantes do Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos da Aladi (CCR), segundo um ambiente de aversão a riscos e de aversão à diferenciação de tratamento entre parceiros comerciais. Reforçamos que o entendimento adotado para tratamento igualitário se refere ao banco central não conceder tratamento privilegiado a nenhuma de suas contrapartes, ou seja, se for necessária haver alguma limitação ao crédito concedido esta será feita na mesma proporção para todos os parceiros no CCR.

Analisamos os termos do Acordo constitutivo do CCR e as características existentes nas linhas de crédito estipuladas para a operacionalização do sistema.

Identificamos o risco que um banco central assume ao operacionalizar o fluxo de pagamentos do CCR. Ao adotar o princípio da compensação quadrimestral, o banco central se submete ao risco de crédito de sua contraparte entre o momento em que dá curso ao pagamento de uma operação registrada à instituição financeira destinatária e o momento em que ocorre a liquidação multilateral dos saldos entre os bancos centrais participantes.

Por um lado, discutimos quais seriam os indicadores de risco de crédito aplicáveis ao caso. Diferenciamos ainda as aferições de risco disponíveis no mercado e analisamos sua aplicabilidade ao caso de concessão de crédito inerente ao sistema estipulado pelo CCR. Por outro lado, reafirmamos as considerações de política envolvidas em um acordo internacional entre Estados soberanos, representados, direta ou indiretamente, por suas Autoridades Monetárias.

Neste contexto, propusemos o modelo de estabelecimento de linhas de crédito e fizemos a aferição de seus parâmetros relacionados aos

riscos apresentados pelos participantes e às características do comércio ocorrido entre o Brasil e a contraparte. Simulamos, então, as respostas dadas pelo modelo segundo cenários representativos do comportamento do BCB segundo características de aversão a risco e à distinção de tratamento de seus parceiros comerciais.

Concluimos, por fim, que as análises tornadas possíveis pelas sugestões realizadas pelo modelo demonstram um alto grau de conformidade em termos das discussões realizadas sobre o tema. E ainda que estas sugestões são consistentes com as hipóteses preestabelecidas, mostrando-se, assim, adequabilidade da metodologia proposta à aplicação na revisão dos limites bilaterais de créditos concedidos no CCR.

Notamos ainda nas simulações efetuadas a partir do modelo a reincidência de alguns resultados, independentemente dos parâmetros utilizados para representar o comportamento do Banco Central. Neste sentido, além da sugestão de utilização do limite total de crédito concedido ( $\overline{LCC}$ ) no nível anterior ao atual, podemos aprontar a proposta de incremento das linhas de crédito de Bolívia, Peru e Venezuela e redução das linhas de crédito de Argentina, Chile, México, Paraguai, República Dominicana e Uruguai.

Finalmente, deixamos como proposta para futuras investigações: a avaliação e mensuração da probabilidade de ocorrência de *default* em situações de concessão de crédito entre bancos centrais; a pesquisa sobre os fatores que determinam a preferência dos agentes pela utilização do CCR no comércio exterior; o exame do limite de concessão de crédito por um banco central a bancos centrais estrangeiros ou demais atores, em condições que exorbitam suas funções típicas, em especial a de prestamista de última instância.



## REFERÊNCIAS

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE INTEGRACIÓN. **Manual de divulgação do Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos**. Disponível em:

<<http://www.aladi.org/NSFALADI/CONVENIO.NSF/0fde500163bda7180325681f00671f51/1b5190b1f62238d10325681f0065c82a?OpenDocument>>. Acesso em: 23 jun 2010.

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE INTEGRACIÓN. Convênio de Pagamentos e Crédito Recíprocos - 2009. **ALADI. Asociación Latinoamericana de Integración**, 2010. Disponível em:

<<http://www.aladi.org/NSFALADI/CONVENIO.NSF/406c840202038f91032567e1004f5b28/e2fe01b6d92cfd2403256bd00063eadb?OpenDocument>>. Acesso em: 10 mar 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Informativo CCR. **CCR - Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos**, 2010a. Disponível em:

<<http://www.bcb.gov.br/?RED1-INFOCCR>>. Acesso em: 10 jun 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Regulamento do Mercado de Câmbio e Capitais Internacionais**. 33ª atualização. ed. Brasília: [s.n.], 2010b.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **General principles for international remittance services**. Basel: BIS, 2007. ISBN 92-9131-732-2.

COMITTEE ON PAYMENT AND DETTLEMENT SYSTEMS. **New developments in large-value payment systems**. Bank for International Settlements. Basel, p. 90. 2005. (CPSS 67).

CRIBARI NETO, F. **Modelagem de Séries Temporais com Aplicação à Previsão de Receitas Tributárias**. Notas de aula. Brasília: ESAF. 2009.

FITCHRATINGS. **Sovereign Rating Methodology**. FitchRatings. [S.l.]. 2009.

FITCHTRAINING. **Sovereign and Country Risk**. Fitch. London. 2009.

FUKUYAMA, F. **Construção de estados:** governo e organização mundial no século XXI. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. Rio de Janeiro: Rocco, 2005.

GUIMARÃES, M. Argentina quer fechar troca de títulos neste mês para evitar embargo de reservas. **O Estado de São Paulo**, 2010. Disponível em: <[http://economia.estadao.com.br/noticias/not\\_7338.htm](http://economia.estadao.com.br/noticias/not_7338.htm)>. Acesso em: 28 maio 2010.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Financial Soundness Indicators:** compilation guide. Washington: IMF, 2006.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Balance of Payments and International Investment Position.** 6th. ed. Washington: IMF, 2009.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. Nominal GDP list. Data for the year 2009. **World Economic Outlook Database**, abr 2010.

J. P. MORGAN. Tradable Index Strategies: Emerging Markets. **J.P. Morgan**, 2010. Disponível em: <<http://www.jpmorgan.com/pages/jpmorgan/investbk/solutions/research/EMBI>>. Acesso em: 23 jun. 2010.

MCKENZIE, D. **An Econometric Analysis of the Creditworthiness of IBRD Borrowers.** World Bank. New York, p. 26. 2002. (World Bank Policy Research Working Paper 2822).

MERCOSUL. **Decisão N. 25/07 do Conselho do Mercado Comum.** Montevideu: [s.n.], 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, I. E. C. E. MDIC - Alice Web. **Alice Web - Brasil Exportador**, 2001. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 2 julho 2010.

O'NEILL, J. **Building Better Global Economic BRICs.** Goldman Sachs. London, p. 16. 2001. (Global Economics Paper No: 66).

PADILLA, C. Á. **El Marco Legal de la Independencia del Banco Central con Respecto a su objetivo de controlar la Inflación en América Latina ¿De**

**Qué Ha Servido en los Últimos Años?** Estrategias de Desarrollo y Alternativas para América Latina y el Caribe. Puebla: [s.n.]. 2006. p. 34.

SHEPPARD, D. **Payment Systems**. London: Centre for Central Banking Studies, 1996. ISBN 1 85730 084 X. Handbooks in Central Banking no. 8.

TRESCH, R. W. **Public Finance: A Normative Theory**. 2. ed. San Diego: Academic Press, 2002.

VIENNA UNIVERSITY OF ECONOMICS AND BUSINESS. The R Project for Statistical Computing, 2010. Disponible em: <<http://www.r-project.org/>>. Acceso em: 22 abril 2010.

WORLD TRADE ORGANIZATION. Principles of the trading system.

**Understanding the WTO**, 2010. Disponible em:

<[http://www.wto.org/english/thewto\\_e/whatis\\_e/tif\\_e/fact2\\_e.htm](http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/fact2_e.htm)>. Acceso em: 21 jul. 2010.

## APÊNDICE: PROJEÇÕES OBTIDAS PARA O COMÉRCIO DE X E M

Time Series:  
Start = c(2010, 1)  
End = c(2010, 3)  
Frequency = 3

> prev.XARGfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	4821467310	5863770162	3779164458
2010.Tertile2	5934177725	7533079281	4335276170
2010.Tertile3	6216484120	7824725813	4608242427

> prev.XBOLfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	328321217.6	424626579.1	232015856.1
2010.Tertile2	388911643.6	523517709.3	254305577.9
2010.Tertile3	392204254.9	516870488.3	267538021.6

> prev.XCHIfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	866203662.8	1171674175	560733151.1
2010.Tertile2	1044400816.5	1494911547	593890085.6
2010.Tertile3	1103700015.6	1554421632	652978399.4

> prev.XCOLfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	574686754.8	692685993.8	456687515.8
2010.Tertile2	683229737.3	863947467.3	502512007.2
2010.Tertile3	683768400.1	861413080.8	506123719.4

> prev.XEQUfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	204236568.5	260249233.5	148223903.4
2010.Tertile2	229102022.5	309455137.5	148748907.6
2010.Tertile3	257469717.7	344289514.4	170649921.1

> prev.XMEXfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	840691283	1076279130	605103436.5
2010.Tertile2	1011743080	1376203485	647282675.5
2010.Tertile3	1075015357	1455508765	694521948.0

> prev.XPARfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	616293141.4	792247760.6	440338522.3
2010.Tertile2	759741146.9	1032545816.7	486936477.1
2010.Tertile3	728271974.5	983358407.5	473185541.5

> prev.XPERfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	531169766.4	700687725.3	361651807.6
2010.Tertile2	613059666.8	870312766.3	355806567.2
2010.Tertile3	689024822.4	975010567.5	403039077.3

> prev.XDOMfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	82688149.27	117939608.0	47436690.53
2010.Tertile2	112578494.98	159300181.5	65856808.45
2010.Tertile3	115278877.82	154304476.9	76253278.78

> prev.XURYfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	386179962.4	501408307.2	270951617.7
2010.Tertile2	591522653.7	742947198.9	440098108.5
2010.Tertile3	530036037.8	634448517.5	425623558.0

> prev.XVENfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	1012662539	1332949118	692375960.9
2010.Tertile2	1289782176	1750661636	828902715.0
2010.Tertile3	1464377695	1935967049	992788341.8

> prev.MARGfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	3899000132	4607289205	3190711060
2010.Tertile2	4465826664	5496408286	3435245042
2010.Tertile3	4712121083	5770881724	3653360441

> prev.MBOLfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	667715929.7	752820574.1	582611285.4
2010.Tertile2	752294925.4	877121901.1	627467949.7
2010.Tertile3	780738126.7	910911152.2	650565101.3

> prev.MCHIfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	972447710.5	1193297297	751598123.9
2010.Tertile2	1144131769.7	1477046304	811217235.8
2010.Tertile3	1094503636.5	1407042828	781964444.5

> prev.MCOLfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	178783986.4	264539968.0	93028004.89
2010.Tertile2	242280434.6	376948143.8	107612725.33
2010.Tertile3	226269144.3	346072045.0	106466243.55

> prev.MEQUfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	13052593.60	26506466.49	-401279.3013
2010.Tertile2	16794620.81	38624166.67	-5034925.0554
2010.Tertile3	13187607.18	31296438.65	-4921224.2964

> prev.MMEXfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	948881666.9	1110240054	787523279.5
2010.Tertile2	1176393295.7	1432873557	919913033.9
2010.Tertile3	1221810477.8	1497178144	946442811.3

> prev.MPARfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	198273813.6	264695056.3	131852570.9
2010.Tertile2	212722143.9	299138916.7	126305371.2
2010.Tertile3	261381692.4	354706002.7	168057382.0

> prev.MPERfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	178976985.9	255201102.7	102752869.1
2010.Tertile2	215321103.2	327887580.5	102754625.8
2010.Tertile3	206695874.5	309880851.4	103510897.6

> prev.MDOMfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	3466372.263	5667617.483	1265127.044
2010.Tertile2	5028237.903	8351248.423	1705227.384
2010.Tertile3	4027545.280	6451994.161	1603096.399

> prev.MURYfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	430393537.1	490108525.4	370678548.9
2010.Tertile2	482364240.6	563458043.9	401270437.2
2010.Tertile3	515185745.8	599186543.0	431184948.7

> prev.MVENfob

	fit	upr	lwr
2010.Tertile1	210740595.5	322864854.9	98616336.14
2010.Tertile2	231036418.6	396151964.1	65920873.08
2010.Tertile3	253208248.5	432023461.4	74393035.67

## APÊNDICE: VALORES ALEATÓRIOS OBTIDOS PARA $\tau$

	Argentina		Bolívia		Chile		Colômbia		Equador		México	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
1	0,675	0,185	3,399	0,001	1,599	2,938	1,148	0,023	6,856	0,049	0,455	0,008
2	0,936	0,120	6,496	0,002	2,488	2,785	0,681	0,143	6,696	0,038	0,888	0,074
3	0,754	0,212	6,033	0,004	0,587	4,645	1,906	0,108	4,435	0,432	0,089	0,016
4	0,660	0,325	4,617	0,000	1,730	3,235	2,122	0,131	7,889	0,004	0,111	0,059
5	0,738	0,129	5,475	0,002	1,080	2,729	0,669	0,080	10,576	0,016	0,076	0,003
6	0,714	0,363	4,580	0,017	1,704	3,615	0,411	0,088	4,183	0,075	0,270	0,017
7	0,385	0,086	4,934	0,001	1,505	4,041	1,499	0,403	3,263	0,108	0,353	0,026
8	0,669	0,179	4,033	0,000	1,278	3,762	13,186	0,091	5,755	0,024	0,081	0,026
9	0,818	0,118	5,412	0,001	3,083	3,759	1,946	0,041	6,710	0,043	0,072	0,005
10	0,864	0,150	5,337	0,003	1,505	2,738	1,073	0,206	4,633	0,124	0,065	0,037
11	0,747	0,097	5,179	0,004	1,645	3,358	0,492	0,158	4,364	0,024	0,302	0,008
12	1,423	0,107	4,022	0,000	1,395	3,692	1,206	0,163	4,737	0,257	0,181	0,006
13	0,991	0,205	3,824	0,000	1,352	2,928	1,175	0,111	9,903	0,042	0,027	0,004
14	0,585	0,182	4,218	0,000	1,886	3,015	0,651	0,098	6,129	0,054	0,187	0,006
15	0,752	0,175	4,021	0,001	1,992	4,052	1,443	0,049	8,750	0,022	0,041	0,003
16	1,154	0,135	4,613	0,001	0,949	3,589	0,479	0,190	5,264	0,019	0,753	0,012
17	0,818	0,276	4,119	0,000	1,278	3,071	4,810	0,213	13,654	0,047	0,168	0,009
18	1,234	0,212	3,833	0,001	3,080	3,196	0,776	0,017	5,774	0,066	0,059	0,012
19	0,683	0,200	5,266	0,001	1,485	3,896	1,766	0,121	7,286	0,223	0,251	0,688
20	0,690	0,100	4,059	0,002	2,488	2,678	2,078	0,052	4,809	0,038	0,252	0,355
21	0,990	0,202	5,347	0,001	0,782	4,365	4,205	0,077	6,917	0,209	0,294	0,039
22	1,148	0,171	3,965	0,001	1,354	2,938	2,584	0,135	6,972	0,069	0,590	0,003
23	0,694	0,172	4,731	0,001	2,137	3,336	0,408	0,242	8,608	0,010	0,055	0,078
24	0,492	0,197	3,936	0,002	2,414	4,071	1,374	0,198	8,559	0,051	0,076	0,006
25	0,845	0,114	5,764	0,000	1,631	3,124	1,822	0,040	2,925	0,127	1,577	0,002
26	0,823	0,118	4,275	0,000	1,361	3,553	1,388	0,052	11,795	0,383	0,073	0,010
27	0,695	0,136	4,798	0,002	1,767	3,434	1,267	0,089	6,742	0,086	0,286	0,003
28	1,048	0,282	3,989	0,002	1,229	3,375	1,328	0,099	7,399	0,245	0,076	0,002
29	0,725	0,057	3,978	0,000	2,073	4,547	2,276	0,137	9,594	0,078	0,145	0,030
30	0,447	0,389	5,100	0,003	0,746	3,594	1,298	0,109	8,459	0,043	0,110	0,062
31	0,909	0,174	5,143	0,001	1,338	3,289	3,254	0,142	5,864	0,197	1,190	0,038
32	0,592	0,145	6,680	0,000	1,616	3,316	0,502	0,052	6,407	0,377	0,748	0,028
33	0,706	0,309	4,780	0,001	0,889	3,373	3,069	0,074	8,375	0,053	0,231	0,072
34	0,788	0,275	3,732	0,000	1,304	3,758	0,450	0,426	4,791	0,023	0,213	0,003
35	1,158	0,249	5,671	0,003	1,438	3,420	2,338	0,388	5,351	0,377	0,046	0,029
36	0,786	0,219	4,398	0,000	1,796	4,287	0,781	0,320	4,998	0,101	0,108	0,022
37	0,948	0,239	4,196	0,004	1,696	3,321	13,917	0,156	5,233	0,023	0,986	0,003
38	0,863	0,248	4,032	0,004	2,177	4,796	1,325	0,278	6,889	0,047	0,073	0,005
39	0,570	0,165	7,049	0,000	2,071	3,601	0,311	0,284	9,452	0,147	0,237	0,048
40	0,661	0,160	5,297	0,003	2,649	2,509	2,875	0,120	6,952	0,040	0,491	0,111
41	1,040	0,230	2,970	0,001	1,466	2,843	4,022	0,200	5,782	0,070	0,324	0,014
42	1,273	0,082	4,410	0,001	0,968	3,584	4,575	0,030	10,535	0,604	0,045	0,745
43	0,799	0,104	4,647	0,002	3,676	4,186	0,600	0,268	5,153	0,124	0,187	0,019
44	0,483	0,164	5,694	0,005	1,138	4,049	0,469	0,443	6,667	0,003	0,086	0,017
45	0,941	0,291	5,021	0,003	2,400	3,007	0,500	0,174	5,299	0,076	0,100	0,014
46	0,927	0,139	5,643	0,002	1,897	4,068	11,483	0,219	10,445	0,101	0,087	0,004
47	0,713	0,376	4,930	0,005	2,215	3,074	0,491	0,067	7,949	0,608	0,555	0,003
48	0,969	0,091	6,332	0,005	1,313	4,103	1,956	0,141	3,146	0,029	0,607	0,012
49	0,917	0,209	4,294	0,027	1,302	3,353	0,498	0,147	3,915	0,031	0,287	0,052
50	0,640	0,174	4,978	0,006	0,901	2,651	2,118	0,152	5,573	0,010	0,071	0,019
51	0,490	0,183	3,996	0,000	1,940	3,536	3,827	0,539	7,279	0,051	0,448	0,031
52	0,608	0,054	3,568	0,000	1,007	2,929	3,280	0,806	7,576	0,046	0,211	0,070
53	0,921	0,104	4,757	0,002	1,969	3,576	2,927	0,113	5,202	0,009	0,365	0,011
54	1,197	0,267	6,664	0,000	0,957	3,647	4,072	0,083	10,302	0,273	0,032	0,035
55	1,221	0,166	4,537	0,000	1,224	3,333	4,452	0,098	8,565	0,231	0,034	0,011
56	0,679	0,067	4,008	0,001	2,198	2,989	0,792	1,018	8,169	0,005	0,163	0,036
57	1,534	0,174	3,396	0,002	1,283	3,853	1,381	0,596	4,670	0,279	0,399	0,004
58	1,195	0,128	5,662	0,010	2,957	3,698	2,829	0,148	6,204	0,133	0,111	0,086
59	0,686	0,090	4,966	0,007	2,156	4,190	2,464	0,198	6,628	0,410	0,109	0,006

	Argentina		Bolivia		Chile		Colombia		Ecuador		México	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
60	1,545	0,189	5,300	0,003	1,028	3,063	1,474	0,210	5,035	0,321	0,022	0,008
61	1,142	0,184	5,433	0,004	1,915	2,404	1,899	0,383	3,959	0,020	0,128	0,011
62	1,008	0,212	3,218	0,001	0,697	2,977	0,953	0,019	5,433	0,046	0,274	0,017
63	0,940	0,060	4,423	0,000	0,838	2,751	2,828	0,025	5,371	0,046	0,250	0,118
64	0,976	0,136	4,960	0,012	0,789	3,596	0,229	0,074	4,875	0,037	0,139	0,002
65	0,738	0,200	6,602	0,008	0,788	3,121	0,571	0,504	6,676	0,039	0,266	0,003
66	0,578	0,285	3,773	0,013	1,536	2,927	3,334	0,166	7,123	0,057	0,141	0,100
67	0,613	0,106	4,715	0,039	1,300	3,470	1,500	0,049	5,911	0,148	0,401	0,005
68	0,914	0,251	5,536	0,002	1,698	3,307	1,013	0,158	7,276	0,069	0,119	0,007
69	0,523	0,156	5,356	0,003	1,986	3,050	0,215	0,124	9,132	0,059	0,079	0,020
70	0,927	0,252	4,245	0,006	3,155	3,083	0,564	0,053	5,396	0,104	0,111	0,005
71	0,751	0,114	4,373	0,002	1,188	4,310	5,085	0,156	4,246	0,024	0,151	0,070
72	0,884	0,154	3,852	0,052	1,255	3,793	3,276	0,108	6,690	0,030	0,077	0,001
73	1,213	0,322	3,630	0,004	1,821	3,683	0,924	0,027	3,141	0,186	0,115	0,065
74	0,879	0,210	5,354	0,000	0,849	2,050	2,477	0,113	15,016	0,154	0,188	0,002
75	0,609	0,111	5,313	0,000	0,835	3,142	3,275	0,479	5,689	0,012	0,301	0,003
76	0,730	0,176	4,648	0,008	2,012	2,861	1,068	0,688	4,987	0,280	0,088	0,037
77	0,978	0,248	6,019	0,000	2,023	2,809	0,734	0,219	3,098	0,020	0,040	0,003
78	1,101	0,196	4,199	0,000	1,483	2,603	0,498	0,140	10,729	0,302	0,186	0,020
79	0,875	0,137	5,139	0,001	1,412	2,783	0,510	0,196	7,496	0,029	0,530	0,016
80	1,066	0,247	4,084	0,001	1,284	3,208	3,067	0,041	4,370	0,077	0,198	0,232
81	0,637	0,282	6,476	0,011	1,769	4,168	1,090	0,393	6,831	0,226	0,399	0,012
82	0,884	0,196	4,324	0,000	4,376	2,951	1,436	0,653	4,985	0,833	0,368	0,007
83	0,754	0,210	5,039	0,007	1,921	2,907	2,008	0,090	7,428	0,596	0,147	0,026
84	0,838	0,249	5,794	0,000	1,341	3,529	0,612	0,038	11,100	0,260	0,102	0,027
85	1,067	0,123	5,285	0,000	0,994	3,123	1,064	0,338	7,741	0,033	0,386	0,012
86	0,402	0,075	4,382	0,002	1,551	3,096	1,113	0,076	7,404	0,010	0,071	0,193
87	0,966	0,270	4,838	0,000	1,464	3,034	0,180	0,109	3,576	0,606	0,028	0,009
88	1,020	0,153	5,668	0,001	1,496	2,985	0,486	0,065	7,689	0,102	0,273	0,004
89	0,541	0,064	4,087	0,002	1,293	4,308	5,954	0,210	4,099	0,074	0,072	0,008
90	0,818	0,186	3,731	0,004	1,792	3,191	2,776	0,189	6,582	0,011	0,173	0,007
91	0,757	0,135	5,125	0,000	1,557	2,809	0,387	0,101	8,285	0,863	0,028	0,042
92	0,721	0,154	3,906	0,001	2,490	3,408	0,616	0,283	8,645	0,009	0,123	0,001
93	0,659	0,114	4,518	0,009	1,062	2,420	0,840	0,079	6,270	0,003	0,088	0,011
94	0,653	0,139	4,404	0,000	2,278	3,753	0,856	0,677	6,427	0,176	0,348	0,009
95	0,744	0,240	4,973	0,002	2,308	2,682	1,085	0,272	9,943	0,090	0,154	0,004
96	0,790	0,066	4,385	0,006	2,039	3,014	2,476	0,116	4,599	0,025	0,094	0,028
97	0,542	0,195	5,311	0,014	1,227	2,539	0,634	0,747	6,197	0,175	0,018	0,008
98	1,003	0,148	4,572	0,004	1,708	2,587	1,587	0,299	5,251	0,044	0,068	0,004
99	0,551	0,153	3,773	0,009	2,135	3,243	1,368	0,190	5,189	0,689	0,202	0,018
100	1,089	0,142	5,618	0,002	1,186	4,726	0,204	0,219	5,111	0,747	0,226	0,002
101	0,640	0,181	4,920	0,006	0,678	2,721	3,791	0,160	6,355	0,455	0,065	0,039
102	0,700	0,161	5,803	0,007	0,833	3,356	0,428	0,217	9,005	0,121	0,209	0,014
103	1,080	0,123	5,622	0,000	1,084	3,514	0,515	0,049	2,714	0,020	0,280	0,008
104	1,188	0,135	4,771	0,000	3,219	3,021	1,932	0,081	7,542	0,263	0,156	0,006
105	0,720	0,217	4,758	0,003	1,762	3,109	0,652	0,164	3,209	0,010	1,353	0,155
106	0,914	0,058	5,670	0,001	1,372	4,727	1,466	0,202	7,286	0,020	0,212	0,005
107	1,038	0,156	3,182	0,001	1,897	3,157	0,618	0,153	7,459	0,019	0,087	0,004
108	0,756	0,112	4,429	0,004	1,388	4,082	0,685	0,050	9,224	0,098	0,078	0,025
109	1,092	0,072	5,288	0,000	2,495	2,918	0,754	0,913	3,998	0,380	0,069	0,032
110	0,976	0,079	5,265	0,004	1,058	3,044	1,111	0,125	5,001	0,118	0,035	0,016
111	0,830	0,108	4,730	0,005	1,335	3,831	1,058	0,206	4,397	0,040	0,345	0,001
112	0,898	0,114	4,653	0,006	1,368	3,228	0,773	0,288	5,146	0,033	0,046	0,012
113	0,537	0,092	6,103	0,001	1,602	2,487	0,330	0,130	4,083	0,249	0,602	0,004
114	0,565	0,130	5,575	0,001	2,148	2,742	1,523	0,742	7,908	0,017	0,124	0,003
115	0,722	0,142	4,202	0,002	1,756	3,232	2,785	0,343	10,208	0,011	0,074	0,011
116	0,634	0,143	6,158	0,001	2,512	3,302	0,796	0,175	3,021	0,086	0,122	0,003
117	1,319	0,147	5,109	0,002	1,119	3,930	1,144	0,086	5,676	0,065	1,000	0,002
118	0,927	0,064	4,595	0,003	1,246	3,161	3,744	0,150	7,037	0,009	0,571	0,087
119	0,681	0,347	8,836	0,000	0,827	2,980	1,939	0,190	13,441	0,020	0,215	0,080
120	0,724	0,271	3,966	0,001	1,128	3,938	0,214	0,128	10,644	0,012	0,229	0,012
121	0,568	0,218	6,926	0,006	1,173	3,234	0,564	0,158	11,507	0,036	0,223	0,027
122	1,055	0,083	3,669	0,000	1,439	3,378	0,487	0,043	9,058	0,031	0,184	0,008
123	0,559	0,266	3,884	0,002	2,642	3,382	2,184	0,127	5,622	0,009	0,110	0,021
124	1,067	0,185	4,084	0,004	3,733	3,890	0,620	0,207	6,395	0,072	0,387	0,022



	Argentina		Bolívia		Chile		Colômbia		Equador		México	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
125	0,742	0,292	4,340	0,000	1,119	3,329	1,032	0,541	4,974	0,118	0,178	0,003
126	0,923	0,292	5,795	0,001	1,637	3,597	0,379	0,602	3,669	0,069	0,222	0,019
127	0,836	0,378	4,226	0,013	2,150	3,389	0,708	0,385	4,418	0,015	0,535	0,027
128	1,117	0,289	3,608	0,002	0,350	4,799	1,299	0,091	13,373	0,024	0,185	0,017
129	0,777	0,087	5,716	0,027	1,986	2,978	3,078	0,038	5,470	0,038	0,339	0,011
130	0,851	0,044	4,410	0,000	2,918	3,349	0,427	0,050	7,349	0,328	0,629	0,009
131	0,884	0,125	4,066	0,000	1,307	3,653	0,731	0,159	4,508	0,039	1,187	0,003
132	0,777	0,096	5,457	0,000	0,868	3,300	0,550	0,187	4,894	0,259	0,072	0,087
133	1,046	0,257	3,503	0,001	1,002	4,106	0,820	0,338	3,178	0,096	0,140	0,001
134	1,192	0,271	5,115	0,000	1,950	3,600	0,731	0,174	11,356	0,117	0,241	0,000
135	0,669	0,209	5,970	0,019	3,169	3,251	0,636	0,261	9,152	0,177	0,347	0,017
136	0,559	0,364	6,179	0,001	0,733	2,855	1,006	0,075	6,333	0,079	0,066	0,036
137	0,843	0,229	3,207	0,003	1,062	3,875	0,316	0,111	13,994	0,030	0,150	0,012
138	0,686	0,227	5,163	0,000	1,179	3,068	0,976	0,172	6,492	0,026	0,267	0,011
139	0,950	0,122	4,642	0,001	1,309	3,102	6,936	0,074	9,389	0,198	0,135	0,028
140	0,793	0,260	5,293	0,007	0,911	3,044	0,167	0,084	5,305	0,005	0,649	0,022
141	1,026	0,111	4,367	0,000	0,815	3,634	1,823	0,214	5,555	0,298	0,664	0,008
142	0,479	0,085	5,262	0,004	4,723	3,845	5,192	0,078	7,649	0,039	0,277	0,009
143	0,631	0,137	6,954	0,010	2,174	3,742	1,095	0,562	5,264	0,176	0,402	0,015
144	0,703	0,218	3,789	0,001	2,071	2,916	5,526	0,085	4,347	0,017	0,094	0,015
145	0,543	0,113	6,064	0,003	2,010	5,025	1,098	0,110	6,719	0,020	1,326	0,013
146	1,017	0,210	5,375	0,003	1,133	3,253	4,340	0,161	7,287	0,096	0,183	0,011
147	0,629	0,225	7,470	0,014	2,076	3,928	0,512	0,909	10,634	0,036	0,265	0,007
148	0,852	0,257	5,095	0,000	1,057	3,326	0,696	0,081	4,978	0,080	0,292	0,022
149	0,616	0,164	5,876	0,001	0,643	3,300	2,044	0,023	2,511	0,027	0,105	0,101
150	0,667	0,376	5,133	0,011	2,617	2,713	1,440	0,111	7,946	0,031	0,261	0,003
151	0,892	0,103	4,411	0,002	2,120	4,834	1,067	0,257	6,082	0,032	0,235	0,064
152	0,785	0,187	4,740	0,000	2,031	4,686	10,097	0,249	7,438	0,666	0,061	0,021
153	0,636	0,293	4,227	0,000	1,759	3,102	1,341	0,329	7,569	0,195	0,314	0,002
154	0,440	0,134	4,102	0,001	1,419	2,977	1,864	0,028	3,197	0,052	0,090	0,004
155	0,696	0,233	4,095	0,000	1,649	3,658	0,604	0,145	7,910	0,094	0,207	0,005
156	0,815	0,200	3,763	0,003	2,234	3,954	0,775	0,018	5,308	0,103	0,255	0,009
157	0,633	0,179	6,886	0,011	1,564	3,086	0,468	0,155	7,345	0,233	0,057	0,045
158	0,558	0,068	6,738	0,017	2,027	4,071	4,610	0,239	6,121	0,232	0,057	0,010
159	1,023	0,127	3,472	0,000	0,913	3,164	3,287	0,097	7,055	0,227	0,029	0,075
160	0,878	0,151	2,414	0,002	3,441	3,905	1,256	0,151	6,220	0,111	0,084	0,006
161	0,831	0,058	4,078	0,003	1,621	3,007	1,539	0,033	5,887	0,326	0,181	0,006
162	0,846	0,075	4,854	0,007	2,443	2,772	0,546	0,153	4,431	0,100	0,279	0,035
163	1,118	0,154	4,070	0,001	0,979	3,211	0,310	0,186	4,564	0,329	0,315	0,006
164	0,825	0,172	5,082	0,000	0,870	3,761	0,969	0,130	8,094	0,017	0,214	0,002
165	0,849	0,206	3,983	0,006	1,763	3,594	1,050	0,050	6,198	0,025	0,026	0,025
166	0,775	0,146	4,699	0,001	2,346	2,767	2,695	0,296	4,517	0,016	0,124	0,060
167	0,773	0,099	4,435	0,000	1,446	3,613	0,170	0,322	4,063	0,022	0,027	0,005
168	0,855	0,125	4,864	0,011	2,035	3,340	2,125	0,032	4,634	0,283	0,145	0,001
169	0,573	0,304	5,097	0,002	1,536	4,091	0,412	0,035	4,592	0,075	0,456	0,002
170	1,141	0,324	4,769	0,020	1,412	3,581	7,093	0,051	3,326	0,049	0,095	0,005
171	0,988	0,102	4,579	0,002	0,987	3,499	6,767	0,045	9,218	0,049	0,108	0,015
172	0,784	0,236	6,022	0,001	0,733	3,432	0,662	0,049	12,145	0,028	0,609	0,010
173	0,692	0,079	5,495	0,000	1,879	3,393	1,424	0,435	6,048	0,045	0,088	0,003
174	0,991	0,112	6,262	0,006	0,557	3,599	5,289	0,394	5,123	0,240	0,140	0,011
175	0,758	0,079	3,725	0,000	3,006	3,858	0,337	0,135	3,585	0,071	0,137	0,041
176	0,609	0,193	4,203	0,004	2,841	3,529	0,808	0,193	9,345	0,139	0,131	0,022
177	0,932	0,123	5,413	0,022	1,138	3,191	1,669	0,086	7,408	0,060	0,117	0,011
178	0,910	0,183	4,092	0,000	0,750	3,219	0,504	0,089	6,128	0,008	0,359	0,032
179	1,093	0,135	5,083	0,003	2,032	3,678	9,881	0,153	6,268	0,081	0,180	0,002
180	0,848	0,139	4,835	0,002	2,493	2,747	4,854	0,373	2,635	0,396	0,080	0,048
181	0,497	0,426	3,460	0,011	1,418	3,530	3,154	0,215	8,046	0,036	0,518	0,096
182	0,716	0,234	8,952	0,048	1,010	2,920	1,006	0,017	5,873	0,045	0,172	0,004
183	0,743	0,167	4,429	0,003	2,236	2,952	0,652	0,031	10,669	0,088	0,287	0,026
184	0,563	0,102	5,193	0,001	0,791	2,914	1,203	0,155	6,915	2,432	0,107	0,040
185	1,023	0,146	4,541	0,005	3,869	3,668	0,887	0,113	6,466	0,293	0,035	0,007
186	0,776	0,087	4,469	0,000	2,209	3,353	0,383	0,243	9,650	0,143	0,190	0,025
187	0,841	0,151	5,467	0,005	1,859	3,341	0,180	0,098	7,170	0,198	0,264	0,002
188	0,991	0,167	6,405	0,001	0,655	3,078	2,203	0,534	7,086	0,045	0,262	0,001
189	0,820	0,336	4,318	0,000	1,509	4,457	1,017	0,041	4,721	0,200	0,275	0,018

	Argentina		Bolivia		Chile		Colombia		Ecuador		México	
	τ <sub>x</sub>	τ <sub>M</sub>	τ <sub>x</sub>	τ <sub>M</sub>	τ <sub>x</sub>	τ <sub>M</sub>	τ <sub>x</sub>	τ <sub>M</sub>	τ <sub>x</sub>	τ <sub>M</sub>	τ <sub>x</sub>	τ <sub>M</sub>
190	0,595	0,408	3,646	0,029	1,991	3,301	0,312	0,331	7,611	0,147	0,064	0,017
191	0,695	0,199	4,344	0,000	0,416	3,594	3,398	1,004	7,530	0,189	0,184	0,008
192	0,741	0,175	4,211	0,002	1,667	3,807	0,908	0,050	7,101	0,013	0,632	0,002
193	0,709	0,138	4,963	0,000	1,550	3,075	2,435	0,067	7,684	0,021	0,174	0,044
194	1,200	0,141	8,207	0,010	1,710	3,465	0,100	0,094	6,134	0,021	0,317	0,012
195	0,897	0,182	6,880	0,004	0,815	2,812	0,570	0,407	5,314	0,227	0,737	0,010
196	0,835	0,154	3,483	0,003	1,773	3,048	0,573	0,065	3,968	0,060	0,271	0,002
197	0,928	0,106	3,563	0,010	1,581	4,256	2,812	0,115	11,648	0,156	0,227	0,034
198	1,004	0,189	9,208	0,006	1,996	3,585	2,328	0,063	7,066	0,037	0,400	0,004
199	0,894	0,222	4,470	0,000	1,661	2,438	1,592	0,345	4,916	0,022	0,066	0,021
200	0,722	0,308	5,461	0,007	1,218	3,954	1,280	0,262	3,740	0,024	0,240	0,002
201	0,650	0,202	6,126	0,003	1,046	3,221	0,558	0,249	4,136	0,027	0,095	0,018
202	0,983	0,090	5,055	0,001	1,516	3,734	0,543	0,039	4,329	0,209	0,136	0,090
203	1,009	0,085	4,600	0,005	1,097	3,909	3,137	0,334	5,127	0,451	0,282	0,101
204	0,848	0,327	2,946	0,002	1,293	4,005	0,778	0,187	4,842	0,092	0,140	0,006
205	0,980	0,099	3,359	0,013	0,929	3,776	0,884	0,155	10,466	0,045	0,126	0,005
206	0,829	0,172	5,996	0,001	1,844	3,751	1,920	0,161	8,411	0,122	0,055	0,252
207	0,739	0,062	5,958	0,000	0,818	3,267	0,167	0,193	4,935	0,187	0,041	0,043
208	0,809	0,147	4,429	0,002	2,587	2,399	1,814	0,127	4,942	0,214	0,037	0,108
209	1,007	0,287	5,764	0,001	0,931	3,212	1,467	0,117	5,683	0,059	0,036	0,013
210	0,562	0,107	4,892	0,009	2,161	3,628	0,294	0,100	9,484	0,059	0,088	0,011
211	0,954	0,156	4,632	0,015	0,930	3,377	0,517	0,049	5,726	0,054	0,374	0,004
212	0,660	0,245	5,208	0,001	2,814	4,179	0,779	0,086	6,523	0,125	0,633	0,004
213	0,872	0,342	4,478	0,002	1,372	2,964	2,229	0,147	4,821	0,053	0,464	0,010
214	0,901	0,261	5,862	0,000	2,782	3,434	1,896	0,204	5,083	0,105	0,045	0,008
215	1,426	0,133	4,454	0,004	1,511	3,650	0,795	0,139	4,890	0,111	0,118	0,007
216	0,679	0,192	4,111	0,000	1,010	2,935	1,393	0,070	13,888	0,028	0,285	0,003
217	0,601	0,174	4,339	0,000	0,955	4,515	1,448	0,211	10,162	0,060	0,134	0,007
218	0,875	0,055	5,891	0,001	1,727	3,399	0,225	0,140	8,490	0,071	0,211	0,004
219	0,603	0,261	3,763	0,000	1,919	3,451	0,566	0,144	8,144	0,979	0,180	0,021
220	0,787	0,110	5,060	0,001	1,615	3,544	1,408	0,323	6,652	0,070	0,690	0,016
221	0,582	0,145	3,495	0,003	1,046	3,128	0,618	0,087	4,381	0,057	0,049	0,025
222	0,619	0,063	4,080	0,001	1,279	3,390	1,044	0,066	11,266	0,035	0,118	0,004
223	0,670	0,067	5,607	0,001	2,270	3,542	2,331	0,062	12,443	0,149	0,050	0,065
224	1,130	0,086	5,739	0,001	0,601	4,518	0,649	0,078	5,093	0,059	1,914	0,004
225	1,098	0,198	3,083	0,004	2,218	3,155	4,106	0,317	12,715	0,025	0,562	0,036
226	0,918	0,120	5,480	0,001	0,688	2,874	1,804	1,464	6,668	0,294	0,385	0,032
227	0,848	0,148	4,815	0,000	1,564	3,721	1,079	0,420	6,257	0,525	0,074	0,023
228	0,749	0,084	5,557	0,011	1,680	3,579	7,542	0,100	4,682	0,193	0,077	0,003
229	0,890	0,146	5,461	0,002	1,345	2,839	0,440	0,330	3,510	0,049	0,055	0,028
230	0,595	0,328	4,123	0,000	2,857	3,779	2,063	0,089	11,109	0,064	0,074	0,005
231	0,862	0,259	4,366	0,001	1,394	2,509	0,875	0,048	8,752	0,013	0,094	0,024
232	0,618	0,104	6,901	0,000	0,649	3,889	3,312	0,076	8,969	0,428	0,436	0,016
233	0,762	0,342	7,463	0,013	2,053	3,322	1,973	0,292	4,243	0,110	0,061	0,003
234	1,051	0,315	2,755	0,002	0,909	4,683	0,293	0,144	7,911	0,223	0,249	0,005
235	0,561	0,145	5,137	0,002	0,810	2,852	2,902	0,052	5,201	0,319	0,193	0,024
236	1,181	0,233	4,526	0,006	1,560	3,830	0,674	1,311	3,951	0,018	0,131	0,001
237	0,762	0,107	4,689	0,001	1,661	4,094	1,302	0,113	7,066	0,274	0,122	0,004
238	0,670	0,305	4,987	0,001	2,796	3,702	0,764	0,213	6,338	2,194	0,284	0,009
239	0,745	0,153	4,632	0,002	2,151	3,455	4,582	0,186	3,876	0,006	0,479	0,019
240	0,797	0,141	4,638	0,001	1,348	3,952	6,376	0,298	4,436	0,113	0,335	0,008
241	0,570	0,100	5,160	0,001	1,597	3,397	0,703	0,102	6,401	0,108	0,552	0,008
242	0,810	0,143	4,947	0,000	1,498	3,044	1,186	0,125	9,844	0,096	0,236	0,018
243	0,838	0,171	7,319	0,001	0,816	3,864	2,643	0,086	4,333	0,255	2,770	0,003
244	0,714	0,153	4,527	0,004	1,629	2,864	0,165	0,046	7,357	0,115	0,035	0,009
245	0,946	0,138	4,833	0,000	0,507	3,086	0,943	0,213	5,793	0,214	0,087	0,004
246	0,621	0,231	4,653	0,000	1,231	3,530	2,087	0,097	7,942	0,022	0,135	0,004
247	0,546	0,048	5,481	0,009	1,601	2,957	1,778	0,379	9,884	0,070	0,016	0,001
248	0,402	0,157	5,488	0,001	3,006	3,526	1,123	0,208	4,250	0,065	0,108	0,012
249	0,575	0,157	3,919	0,003	1,289	3,576	0,398	0,449	8,027	0,016	0,134	0,006
250	0,992	0,179	4,358	0,000	4,601	2,844	3,330	0,386	7,287	0,308	0,309	0,015
251	0,570	0,108	4,739	0,000	2,747	3,467	2,080	0,024	6,546	0,092	0,023	0,008
252	1,188	0,255	4,126	0,000	1,531	2,966	0,419	0,033	7,186	0,038	0,393	0,016
253	1,261	0,123	4,838	0,000	0,811	2,945	0,699	0,078	7,860	0,050	0,493	0,035
254	1,060	0,110	5,026	0,000	2,991	2,816	0,456	0,045	4,140	0,046	0,317	0,049

	Argentina		Bolivia		Chile		Colombia		Ecuador		México	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
255	0,758	0,162	6,798	0,012	0,820	4,872	1,146	0,038	12,088	0,347	0,201	0,005
256	0,942	0,206	5,078	0,000	2,613	4,077	0,274	0,174	4,919	0,005	0,138	0,137
257	0,621	0,278	5,323	0,003	0,931	3,342	2,726	0,255	9,992	0,013	0,099	0,007
258	0,879	0,087	4,886	0,001	2,335	2,563	0,955	0,171	5,554	0,374	0,146	0,040
259	0,654	0,094	5,497	0,032	1,660	3,398	2,183	0,070	8,003	0,003	0,094	0,003
260	0,795	0,297	5,138	0,001	1,085	3,226	2,010	0,094	3,864	0,019	0,107	0,007
261	0,661	0,155	3,935	0,028	1,014	3,419	0,819	0,035	5,568	0,041	0,410	0,008
262	0,860	0,066	4,131	0,000	1,430	3,860	1,699	0,170	7,714	0,125	0,147	0,002
263	0,382	0,155	6,889	0,001	1,608	3,734	1,731	0,088	12,315	0,046	0,067	0,029
264	0,741	0,254	3,758	0,001	0,888	3,909	0,880	0,214	7,397	0,027	0,208	0,051
265	0,761	0,157	7,015	0,000	1,253	2,888	1,284	0,093	5,010	0,051	0,079	0,045
266	0,471	0,226	5,817	0,005	0,526	3,617	8,388	0,316	9,026	0,016	0,087	0,003
267	0,487	0,236	6,612	0,000	1,862	3,204	0,565	0,145	8,801	0,013	0,024	0,018
268	0,711	0,151	4,121	0,001	2,013	3,460	1,596	0,021	6,153	0,036	0,623	0,008
269	0,799	0,209	3,746	0,001	1,194	2,497	3,383	0,223	9,743	0,028	0,063	0,009
270	0,780	0,150	4,789	0,001	1,834	2,659	0,467	0,554	7,152	0,135	0,075	0,058
271	0,504	0,221	3,367	0,003	1,257	2,878	1,846	0,404	4,587	0,027	0,109	0,002
272	0,959	0,136	5,784	0,015	2,167	2,804	0,771	0,205	5,822	0,077	0,705	0,008
273	0,737	0,101	6,014	0,015	1,052	3,614	2,018	0,691	8,985	0,022	0,092	0,004
274	0,675	0,073	5,020	0,001	3,494	3,349	0,880	0,090	5,722	0,028	0,046	0,004
275	1,052	0,115	3,639	0,000	1,418	3,346	2,578	0,059	4,777	0,009	0,045	0,004
276	0,984	0,087	4,121	0,001	2,295	3,280	3,090	0,071	4,293	0,017	0,025	0,002
277	0,632	0,121	5,349	0,005	1,958	3,473	0,881	0,500	5,996	0,012	0,096	0,011
278	1,135	0,209	5,399	0,002	2,554	3,344	17,729	1,284	12,095	0,014	0,369	0,011
279	1,081	0,360	5,810	0,012	1,874	3,704	0,720	0,457	9,450	0,096	0,026	0,020
280	0,736	0,204	5,495	0,010	2,129	3,330	0,698	0,303	4,228	0,357	0,081	0,064
281	0,809	0,197	5,862	0,000	1,652	3,714	1,996	0,223	6,690	0,130	0,295	0,054
282	1,071	0,154	4,876	0,004	1,295	2,893	1,597	0,456	10,374	0,103	0,192	0,018
283	0,964	0,059	6,009	0,005	1,155	3,294	0,420	0,658	5,367	0,020	0,096	0,544
284	1,053	0,130	7,014	0,000	1,780	3,347	1,608	0,152	6,576	0,024	0,255	0,016
285	0,603	0,050	4,429	0,031	1,553	3,179	7,351	0,626	5,175	0,332	0,059	0,006
286	1,293	0,276	4,904	0,022	1,442	3,606	3,084	0,162	7,231	0,122	0,364	0,003
287	0,838	0,153	4,131	0,001	1,992	3,238	1,212	0,188	8,481	0,016	0,120	0,001
288	0,880	0,110	6,426	0,000	1,168	3,232	0,859	0,191	5,471	0,008	0,100	0,003
289	0,872	0,097	3,777	0,001	1,646	3,381	0,625	0,234	7,768	0,088	0,131	0,066
290	0,725	0,127	5,184	0,011	1,723	3,570	1,269	0,032	10,616	0,012	0,560	0,103
291	0,683	0,207	5,575	0,001	2,244	3,087	2,002	0,030	7,930	0,090	0,069	0,068
292	0,837	0,143	4,585	0,000	1,780	2,828	1,003	0,351	6,076	0,148	0,195	0,033
293	0,742	0,089	5,542	0,001	1,477	2,935	0,554	0,357	3,514	0,036	0,179	0,010
294	0,784	0,106	3,986	0,012	1,824	3,403	1,501	0,155	3,027	0,314	0,115	0,002
295	1,243	0,096	4,692	0,001	1,263	2,721	0,144	0,094	6,991	0,043	0,106	0,011
296	0,610	0,164	3,617	0,001	2,259	4,093	1,673	0,555	5,739	0,025	0,718	0,027
297	1,171	0,123	3,189	0,008	1,558	4,068	8,928	0,061	6,596	0,132	0,168	0,001
298	1,027	0,081	4,979	0,002	0,931	3,264	0,906	0,140	10,118	0,060	1,600	0,041
299	0,581	0,177	3,738	0,001	0,848	3,044	2,237	0,029	7,658	0,012	0,110	0,006
300	0,681	0,114	5,638	0,000	1,377	2,508	0,551	0,249	9,432	0,029	0,305	0,362

	Paraguay		Peru		Rep. Dom		Uruguay		Venezuela	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
1	1,791	0,372	3,099	2,078	0,542	0,000	1,271	0,094	58,99	0,000
2	1,187	0,059	8,816	0,392	0,646	0,000	1,837	0,122	61,92	0,000
3	2,135	2,082	8,451	0,585	1,538	0,000	1,226	0,136	64,67	0,000
4	3,140	1,089	3,570	0,325	0,739	0,000	1,627	0,164	52,33	0,000
5	3,311	0,080	2,725	1,553	0,307	0,000	1,362	0,124	50,37	0,000
6	2,134	4,389	4,232	0,375	1,076	0,000	1,762	0,222	59,79	0,000
7	1,949	0,146	6,527	0,325	1,491	0,000	1,428	0,272	50,30	0,000
8	1,611	0,021	8,676	0,628	1,401	0,000	1,699	0,100	61,28	0,000
9	4,062	0,049	3,822	0,250	0,380	0,000	2,258	0,133	49,11	0,000
10	1,220	0,083	8,716	0,339	0,197	0,000	1,685	0,256	58,32	0,000
11	2,497	0,007	3,187	0,186	0,497	0,000	1,615	0,252	53,68	0,000
12	2,739	0,074	3,090	1,070	0,326	0,000	1,741	0,189	82,25	0,000
13	1,666	0,387	2,382	0,866	1,214	0,000	1,680	0,158	56,59	0,000
14	1,789	0,046	3,521	0,146	0,249	0,000	1,993	0,251	75,48	0,000
15	1,854	1,854	1,668	0,698	0,753	0,000	1,799	0,235	68,43	0,000
16	2,799	0,118	4,102	0,342	0,446	0,000	1,461	0,218	68,43	0,000
17	1,640	0,107	3,623	1,077	0,255	0,000	1,493	0,143	60,30	0,000
18	1,868	0,049	7,315	0,242	0,923	0,000	1,810	0,269	71,75	0,000
19	3,048	0,013	3,915	1,301	0,470	0,000	2,068	0,122	47,77	0,000
20	3,684	0,053	7,165	0,508	0,688	0,000	1,514	0,134	49,73	0,000
21	2,213	0,029	5,987	0,184	0,510	0,000	1,062	0,103	51,41	0,000
22	1,847	1,873	2,692	0,421	0,254	0,000	2,273	0,269	64,69	0,000
23	1,679	0,367	4,006	0,233	1,607	0,000	1,241	0,175	64,44	0,000
24	2,282	0,276	8,047	1,450	0,159	0,000	1,068	0,102	56,01	0,000
25	2,256	0,113	6,598	0,513	0,618	0,000	2,308	0,108	57,01	0,000
26	1,976	0,026	9,429	2,834	0,371	0,000	1,395	0,059	56,05	0,000
27	3,037	0,851	5,084	0,546	0,236	0,000	1,601	0,213	58,72	0,000
28	2,673	0,018	2,832	1,238	0,769	0,000	1,647	0,088	68,76	0,000
29	1,698	0,314	4,941	1,003	0,866	0,000	1,642	0,090	49,31	0,000
30	2,156	0,211	9,941	0,193	0,706	0,000	1,425	0,210	79,74	0,000
31	2,805	0,092	2,846	0,196	0,499	0,000	2,166	0,122	63,29	0,000
32	2,021	0,006	9,828	3,326	0,762	0,000	1,948	0,179	56,25	0,000
33	2,330	0,109	4,478	0,346	0,932	0,000	1,444	0,171	49,64	0,000
34	1,014	0,018	3,111	0,785	0,579	0,000	1,371	0,229	79,06	0,000
35	2,721	0,072	3,879	0,451	0,228	0,000	1,503	0,141	47,15	0,000
36	1,787	0,065	6,312	0,138	0,606	0,000	1,164	0,080	46,98	0,000
37	2,021	0,006	3,864	0,138	1,075	0,000	1,413	0,096	60,14	0,000
38	1,654	0,002	1,119	0,466	0,652	0,000	1,484	0,066	59,52	0,000
39	2,078	0,049	3,720	0,296	0,374	0,000	1,454	0,076	56,68	0,000
40	1,675	0,045	9,246	0,850	1,440	0,000	1,859	0,140	51,55	0,000
41	1,964	0,050	12,197	0,586	2,426	0,000	1,614	0,099	70,66	0,000
42	1,746	0,166	5,856	0,557	0,356	0,000	1,875	0,111	55,88	0,000
43	1,650	0,014	3,956	0,110	0,341	0,000	1,789	0,164	70,11	0,000
44	2,107	0,130	2,670	0,948	0,827	0,000	2,042	0,227	60,25	0,000
45	3,381	2,088	7,945	0,242	0,292	0,000	1,551	0,112	50,24	0,000
46	3,572	0,044	3,754	0,100	1,184	0,000	1,864	0,246	66,44	0,000
47	1,895	0,065	3,649	1,021	0,438	0,000	1,869	0,107	50,85	0,000
48	2,007	0,147	7,985	0,492	0,768	0,000	1,443	0,060	51,08	0,000
49	2,226	0,014	3,994	1,924	0,466	0,000	1,807	0,198	40,36	0,000
50	1,514	0,025	4,846	0,323	1,684	0,000	1,108	0,147	57,63	0,000
51	2,004	0,095	9,458	0,141	1,019	0,000	1,448	0,142	50,29	0,000
52	1,854	0,008	5,108	0,143	0,304	0,000	1,747	0,095	42,08	0,000
53	1,077	0,033	5,228	0,514	0,487	0,000	1,626	0,090	47,85	0,000
54	1,650	0,026	3,332	3,593	0,498	0,000	1,405	0,121	54,54	0,000
55	2,333	0,394	4,569	0,462	0,288	0,000	2,786	0,138	66,55	0,000
56	3,009	0,009	10,713	0,265	1,339	0,000	1,590	0,183	65,05	0,000
57	1,609	0,011	8,006	2,345	0,831	0,000	1,591	0,186	66,14	0,000
58	2,116	0,065	5,744	0,401	1,036	0,000	1,483	0,062	63,76	0,000
59	1,299	0,819	5,152	1,285	0,784	0,000	1,545	0,118	74,68	0,000
60	4,084	0,029	4,207	1,447	0,470	0,000	1,467	0,133	57,03	0,000
61	1,039	0,052	8,296	0,418	0,576	0,000	1,955	0,239	56,04	0,000
62	1,914	0,020	5,346	0,664	0,500	0,000	1,319	0,073	53,50	0,000
63	1,761	0,347	4,877	0,573	0,328	0,000	1,420	0,125	53,77	0,000
64	1,816	0,010	4,391	0,811	0,898	0,000	1,292	0,260	70,61	0,000
65	1,768	0,095	1,818	3,349	1,752	0,000	2,002	0,055	50,91	0,000

	Paraguay		Peru		Rep. Dom		Uruguay		Venezuela	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
66	2,384	0,019	10,153	0,091	0,460	0,000	1,282	0,408	52,04	0,000
67	1,742	0,066	2,900	2,226	1,244	0,000	1,652	0,301	63,29	0,000
68	2,156	0,620	6,633	0,917	0,499	0,000	1,542	0,081	57,46	0,000
69	1,782	0,196	9,922	1,070	0,974	0,000	2,342	0,241	58,27	0,000
70	2,396	0,019	12,677	0,186	0,492	0,000	1,964	0,091	54,20	0,000
71	2,031	0,035	3,547	0,830	1,832	0,000	1,383	0,054	68,57	0,000
72	2,015	0,075	5,247	1,313	0,229	0,000	1,612	0,223	64,47	0,000
73	2,153	0,043	12,085	1,007	0,477	0,000	1,372	0,467	56,98	0,000
74	3,442	0,042	3,671	0,345	0,291	0,000	1,700	0,087	53,59	0,000
75	2,176	0,014	3,696	0,876	0,312	0,000	1,348	0,129	53,49	0,000
76	2,228	0,066	2,035	5,289	0,218	0,000	1,245	0,095	49,12	0,000
77	2,794	0,396	2,736	0,104	0,465	0,000	1,711	0,225	67,83	0,000
78	3,283	0,022	3,559	0,137	0,566	0,000	1,111	0,242	49,92	0,000
79	1,530	0,047	5,003	0,176	0,799	0,000	1,467	0,067	58,99	0,000
80	1,847	0,108	4,347	0,169	0,709	0,000	1,320	0,202	51,33	0,000
81	1,938	0,034	4,473	0,050	0,451	0,000	1,909	0,106	59,80	0,000
82	2,849	0,045	9,766	0,281	0,657	0,000	1,420	0,049	55,06	0,000
83	2,250	0,206	11,967	1,169	0,441	0,000	1,682	0,108	48,52	0,000
84	1,908	0,032	1,599	0,570	1,253	0,000	1,566	0,138	44,32	0,000
85	2,209	0,131	2,573	1,107	0,640	0,000	1,456	0,190	64,02	0,000
86	2,592	0,276	4,367	0,351	0,493	0,000	1,442	0,107	53,94	0,000
87	1,756	0,041	9,064	1,450	0,965	0,000	1,897	0,119	83,30	0,000
88	2,124	0,155	4,265	2,104	0,979	0,000	1,685	0,072	59,82	0,000
89	1,200	0,025	3,720	3,674	0,698	0,000	1,851	0,293	62,40	0,000
90	2,726	0,067	1,317	1,329	0,688	0,000	1,209	0,109	60,29	0,000
91	5,144	0,021	6,306	0,171	0,903	0,000	1,534	0,107	68,19	0,000
92	1,539	0,665	2,164	0,589	0,586	0,000	1,470	0,338	66,93	0,000
93	3,317	0,024	10,032	0,580	0,336	0,000	1,906	0,103	56,72	0,000
94	2,485	0,091	2,523	0,193	0,277	0,000	2,112	0,162	51,55	0,000
95	2,530	0,075	7,358	0,409	0,386	0,000	1,176	0,334	57,93	0,000
96	1,834	0,034	2,499	0,595	0,250	0,000	1,927	0,301	45,92	0,000
97	1,798	0,515	3,205	0,639	0,428	0,000	1,426	0,190	60,28	0,000
98	2,304	0,183	8,269	0,305	1,054	0,000	1,835	0,319	59,76	0,000
99	2,644	0,023	4,424	1,599	0,428	0,000	1,292	0,041	52,47	0,000
100	1,226	0,048	14,532	1,705	0,710	0,000	1,301	0,125	58,99	0,000
101	2,094	0,264	9,235	0,265	0,606	0,000	1,883	0,278	48,05	0,000
102	1,784	0,027	3,691	0,298	0,505	0,000	2,207	0,158	55,49	0,000
103	2,078	0,042	9,698	0,189	0,264	0,000	2,111	0,137	65,24	0,000
104	1,811	0,105	5,560	0,886	0,579	0,000	1,641	0,134	64,73	0,000
105	1,935	0,033	4,753	1,942	0,973	0,000	2,349	0,393	66,80	0,000
106	1,882	0,078	2,838	0,375	0,611	0,000	1,275	0,082	69,26	0,000
107	2,646	0,063	3,310	0,509	0,665	0,000	1,429	0,156	63,50	0,000
108	2,953	0,046	4,627	0,340	0,776	0,000	1,993	0,203	52,16	0,000
109	2,107	0,086	2,315	0,412	1,509	0,000	1,536	0,181	58,74	0,000
110	2,850	0,014	8,574	0,290	0,309	0,000	0,968	0,129	60,87	0,000
111	1,857	0,013	7,693	0,739	0,557	0,000	1,370	0,204	63,56	0,000
112	2,081	0,025	4,948	0,451	1,221	0,000	2,069	0,108	67,12	0,000
113	3,321	0,011	4,846	0,579	0,504	0,000	1,239	0,104	69,00	0,000
114	2,496	0,317	5,461	0,258	0,549	0,000	1,359	0,215	53,18	0,000
115	1,349	0,031	7,323	0,187	0,127	0,000	1,490	0,133	69,90	0,000
116	2,248	0,084	5,616	0,122	0,541	0,000	2,030	0,091	58,92	0,000
117	2,422	0,268	7,911	0,861	0,512	0,000	1,210	0,132	56,30	0,000
118	1,058	0,017	6,014	0,308	0,890	0,000	1,658	0,587	62,33	0,000
119	1,690	0,152	6,248	1,063	0,198	0,000	1,497	0,132	66,99	0,000
120	3,016	0,092	4,671	0,615	1,134	0,000	2,205	0,168	44,21	0,000
121	2,229	0,085	4,381	1,072	0,890	0,000	1,584	0,176	50,44	0,000
122	1,858	0,025	7,093	2,940	0,822	0,000	1,524	0,109	48,91	0,000
123	1,297	0,081	3,569	2,223	0,295	0,000	1,939	0,110	55,63	0,000
124	2,538	0,030	2,856	1,388	0,811	0,000	1,616	0,129	47,50	0,000
125	1,668	0,035	6,926	1,292	0,652	0,000	1,950	0,084	64,33	0,000
126	2,259	0,012	5,401	0,808	0,254	0,000	1,613	0,146	86,76	0,000
127	2,626	0,032	0,894	0,633	0,746	0,000	1,377	0,276	52,57	0,000
128	1,356	0,028	13,516	0,504	1,648	0,000	1,764	0,146	59,09	0,000
129	2,636	0,014	5,178	0,657	1,444	0,000	1,750	0,104	59,70	0,000
130	2,336	0,013	3,739	0,706	0,370	0,000	1,866	0,095	51,25	0,000

	Paraguay		Peru		Rep. Dom		Uruguay		Venezuela	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
131	1,506	0,947	7,689	0,239	0,311	0,000	1,160	0,278	73,60	0,000
132	2,612	0,041	2,691	0,320	0,652	0,000	1,582	0,223	44,31	0,000
133	1,814	0,464	1,829	0,382	0,165	0,000	1,714	0,219	46,80	0,000
134	1,400	0,011	4,172	0,317	0,367	0,000	1,985	0,110	54,37	0,000
135	1,421	0,328	8,996	1,209	0,732	0,000	1,475	0,062	71,15	0,000
136	2,317	0,068	8,819	0,160	0,575	0,000	1,376	0,131	58,36	0,000
137	2,295	0,050	3,515	0,538	0,899	0,000	1,170	0,100	56,10	0,000
138	2,261	0,245	4,369	1,012	0,231	0,000	1,765	0,234	60,12	0,000
139	1,622	0,070	3,126	1,550	0,521	0,000	1,944	0,229	62,85	0,000
140	2,101	0,016	5,667	0,298	0,660	0,000	1,688	0,187	63,68	0,000
141	2,340	0,038	3,663	0,369	0,842	0,000	1,651	0,197	64,01	0,000
142	2,529	0,070	11,447	10,658	0,215	0,000	2,079	0,161	57,09	0,000
143	1,707	0,011	12,974	0,708	0,537	0,000	1,654	0,118	56,16	0,000
144	2,615	1,628	15,240	0,375	0,276	0,000	1,754	0,204	57,20	0,000
145	2,728	0,079	4,844	0,522	1,730	0,000	1,635	0,068	69,63	0,000
146	3,310	0,015	5,002	0,457	0,943	0,000	1,679	0,119	60,25	0,000
147	1,471	0,057	6,558	0,665	0,202	0,000	1,498	0,137	53,73	0,000
148	3,434	0,097	3,585	0,099	0,408	0,000	2,624	0,202	66,30	0,000
149	1,332	0,069	4,821	0,840	0,493	0,000	1,795	0,169	64,88	0,000
150	1,586	0,175	8,199	0,264	0,687	0,000	1,948	0,083	64,22	0,000
151	1,630	1,107	2,688	0,562	0,387	0,000	2,308	0,042	57,81	0,000
152	1,232	0,048	3,417	0,350	0,869	0,000	1,435	0,062	78,73	0,000
153	1,864	0,013	4,509	0,568	0,487	0,000	1,363	0,153	67,32	0,000
154	2,224	0,010	3,717	0,669	0,743	0,000	2,056	0,100	51,33	0,000
155	1,788	0,280	3,717	2,951	0,576	0,000	1,600	0,295	65,14	0,000
156	1,273	0,048	14,031	0,412	0,830	0,000	1,773	0,128	51,79	0,000
157	2,053	0,035	8,396	0,444	1,358	0,000	1,536	0,373	51,53	0,000
158	1,437	0,348	4,153	0,229	0,282	0,000	1,202	0,321	53,17	0,000
159	2,407	0,061	14,294	0,228	1,086	0,000	1,805	0,107	66,46	0,000
160	1,426	0,033	2,537	0,218	0,604	0,000	1,338	0,422	50,65	0,000
161	2,747	0,319	5,556	0,684	0,611	0,000	1,451	0,106	57,20	0,000
162	2,206	0,421	3,623	0,288	0,531	0,000	1,493	0,131	57,59	0,000
163	1,520	0,094	6,308	0,808	0,548	0,000	2,383	0,125	46,76	0,000
164	2,147	0,355	7,332	0,537	0,799	0,000	1,220	0,080	40,08	0,000
165	1,796	0,399	1,952	1,168	0,247	0,000	1,868	0,125	50,48	0,000
166	2,071	0,498	4,497	0,066	0,139	0,000	1,013	0,289	45,88	0,000
167	2,652	0,133	4,318	0,503	0,968	0,000	1,471	0,109	81,01	0,000
168	1,904	0,030	8,750	1,022	0,936	0,000	1,592	0,086	66,28	0,000
169	2,559	0,081	2,433	0,155	0,359	0,000	1,293	0,218	55,86	0,000
170	1,752	0,009	7,960	0,958	1,127	0,000	1,499	0,157	58,03	0,000
171	2,000	0,064	2,469	0,357	0,225	0,000	1,465	0,132	63,36	0,000
172	1,957	0,127	2,570	0,338	0,381	0,000	2,183	0,105	68,88	0,000
173	2,703	0,059	18,299	0,126	0,831	0,000	1,801	0,094	49,75	0,000
174	2,362	0,805	4,990	1,285	0,741	0,000	2,165	0,177	50,60	0,000
175	2,092	0,055	4,696	0,151	0,359	0,000	1,069	0,175	60,19	0,000
176	1,925	0,235	2,771	0,345	0,421	0,000	2,186	0,458	62,11	0,000
177	2,183	0,042	5,146	0,109	0,595	0,000	1,937	0,093	60,81	0,000
178	1,851	0,150	5,592	1,351	0,296	0,000	1,355	0,177	63,01	0,000
179	2,178	0,009	12,377	0,647	0,485	0,000	1,104	0,098	51,11	0,000
180	2,152	0,490	3,006	2,240	0,541	0,000	1,675	0,120	63,30	0,000
181	3,434	0,007	4,314	0,241	0,865	0,000	1,769	0,119	59,81	0,000
182	2,137	0,532	7,067	1,305	0,451	0,000	1,182	0,154	56,24	0,000
183	2,025	0,119	6,864	0,191	0,318	0,000	1,571	0,102	49,82	0,000
184	1,951	0,030	5,843	1,535	0,735	0,000	2,059	0,154	54,60	0,000
185	1,875	0,078	5,541	0,310	1,181	0,000	1,785	0,083	59,90	0,000
186	2,404	0,168	4,466	0,464	0,980	0,000	1,132	0,052	64,01	0,000
187	2,864	0,031	5,265	1,017	1,451	0,000	1,360	0,088	61,09	0,000
188	2,668	2,598	7,546	0,419	0,654	0,000	1,849	0,296	58,17	0,000
189	2,032	0,298	2,265	0,674	1,287	0,000	1,673	0,161	56,20	0,000
190	2,219	0,009	4,173	0,386	1,401	0,000	1,494	0,178	45,44	0,000
191	2,279	0,032	6,674	4,549	0,663	0,000	1,786	0,167	60,25	0,000
192	2,188	0,129	4,995	0,037	3,605	0,000	1,095	0,122	61,86	0,000
193	2,435	0,108	2,757	0,235	0,537	0,000	1,052	0,094	60,66	0,000
194	2,214	0,025	4,015	0,334	0,765	0,000	1,110	0,140	54,08	0,000
195	2,718	1,154	9,567	0,458	0,388	0,000	2,473	0,062	53,35	0,000

	Paraguay		Peru		Rep. Dom		Uruguay		Venezuela	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
196	1,607	0,224	7,308	1,266	0,602	0,000	1,832	0,431	53,86	0,000
197	2,048	0,016	6,950	1,971	0,659	0,000	1,782	0,157	49,93	0,000
198	2,002	0,071	17,247	0,136	0,189	0,000	1,641	0,098	63,19	0,000
199	3,132	0,036	4,868	3,442	0,425	0,000	1,386	0,059	61,46	0,000
200	2,037	0,012	2,811	0,487	0,364	0,000	1,257	0,078	56,46	0,000
201	2,767	0,028	5,699	0,225	0,227	0,000	1,586	0,335	56,98	0,000
202	2,011	0,014	8,295	0,242	0,167	0,000	0,903	0,176	50,58	0,000
203	1,853	1,668	7,621	3,560	0,795	0,000	1,105	0,079	50,34	0,000
204	3,692	0,026	10,239	1,476	0,601	0,000	1,335	0,087	47,60	0,000
205	1,393	0,080	10,425	0,159	1,018	0,000	1,748	0,048	48,95	0,000
206	1,462	0,020	2,583	1,584	1,002	0,000	1,876	0,111	44,12	0,000
207	3,297	0,004	5,276	1,189	0,499	0,000	1,704	0,150	54,87	0,000
208	2,425	0,089	6,041	1,361	0,617	0,000	1,585	0,182	48,09	0,000
209	1,113	0,117	7,607	2,927	0,530	0,000	1,814	0,125	57,37	0,000
210	1,863	0,017	7,312	0,714	0,616	0,000	1,592	0,102	50,55	0,000
211	3,792	0,011	4,430	0,767	0,609	0,000	1,421	0,166	62,09	0,000
212	1,856	0,331	3,475	0,547	0,433	0,000	1,607	0,119	67,80	0,000
213	3,170	0,109	4,046	0,795	0,540	0,000	1,918	0,097	52,84	0,000
214	2,329	0,036	2,898	0,194	0,308	0,000	1,327	0,142	35,80	0,000
215	1,976	0,080	6,556	1,029	0,194	0,000	1,870	0,053	64,85	0,000
216	1,655	0,343	3,379	0,353	0,262	0,000	2,288	0,125	66,96	0,000
217	1,488	0,403	4,638	0,216	0,260	0,000	1,472	0,063	73,45	0,000
218	2,114	0,077	5,471	1,484	0,457	0,000	1,608	0,135	58,95	0,000
219	1,382	0,070	3,319	0,326	0,626	0,000	1,463	0,127	78,11	0,000
220	2,045	0,164	4,819	2,237	0,531	0,000	1,362	0,078	69,87	0,000
221	2,992	0,291	2,585	0,117	1,468	0,000	1,529	0,194	64,79	0,000
222	2,344	0,031	4,663	1,210	0,460	0,000	1,346	0,094	59,74	0,000
223	1,723	1,268	5,964	0,385	0,426	0,000	1,344	0,240	73,39	0,000
224	1,818	0,146	3,444	3,603	0,822	0,000	2,076	0,171	50,60	0,000
225	2,548	0,110	2,392	0,416	0,330	0,000	1,063	0,098	52,07	0,000
226	2,390	0,048	5,595	0,993	0,821	0,000	1,555	0,241	65,31	0,000
227	1,475	0,195	2,324	0,967	0,396	0,000	1,603	0,129	55,91	0,000
228	1,795	0,099	2,696	0,368	0,702	0,000	2,537	0,152	68,79	0,000
229	2,388	0,117	8,254	0,588	0,418	0,000	1,532	0,164	59,40	0,000
230	2,045	0,318	8,811	3,361	0,725	0,000	1,273	0,196	52,04	0,000
231	2,149	0,277	3,682	0,349	0,654	0,000	1,391	0,135	55,48	0,000
232	1,713	0,003	2,146	1,337	0,863	0,000	2,000	0,100	56,00	0,000
233	3,561	0,077	3,850	1,367	0,702	0,000	1,825	0,154	53,66	0,000
234	4,353	0,074	6,021	1,200	0,675	0,000	1,615	0,226	51,60	0,000
235	3,029	0,127	6,708	1,174	1,438	0,000	1,482	0,109	52,09	0,000
236	1,576	0,068	6,863	0,134	1,301	0,000	1,442	0,119	69,27	0,000
237	1,812	0,163	6,548	1,433	0,600	0,000	2,185	0,113	59,02	0,000
238	2,213	0,022	9,774	0,972	0,576	0,000	1,282	0,353	58,02	0,000
239	2,524	0,299	4,384	0,811	0,421	0,000	1,992	0,114	62,96	0,000
240	2,743	0,090	2,744	0,271	1,800	0,000	1,186	0,140	58,50	0,000
241	2,617	0,385	6,647	0,645	0,503	0,000	1,577	0,066	66,37	0,000
242	2,304	0,003	12,612	1,351	0,449	0,000	1,889	0,049	51,68	0,000
243	1,846	0,003	3,608	0,708	0,576	0,000	2,236	0,139	66,17	0,000
244	2,431	0,034	7,624	0,830	0,707	0,000	1,677	0,134	67,32	0,000
245	2,042	1,491	5,795	0,190	0,704	0,000	2,346	0,076	54,63	0,000
246	2,113	0,022	6,219	0,491	2,086	0,000	1,115	0,158	61,32	0,000
247	3,252	0,165	9,989	1,183	0,690	0,000	1,696	0,138	59,98	0,000
248	1,951	0,015	5,707	0,861	0,543	0,000	1,563	0,071	52,48	0,000
249	2,992	0,010	5,441	0,748	0,673	0,000	1,248	0,114	67,66	0,000
250	1,763	0,170	4,109	0,311	0,449	0,000	2,039	0,167	63,93	0,000
251	1,532	0,025	3,134	0,615	0,194	0,000	1,649	0,064	58,69	0,000
252	3,395	0,448	1,275	0,334	0,648	0,000	1,788	0,089	67,51	0,000
253	2,491	0,732	6,259	0,475	1,007	0,000	2,140	0,238	44,22	0,000
254	1,318	0,013	4,211	0,072	0,569	0,000	1,233	0,122	70,02	0,000
255	2,480	0,308	1,921	0,472	1,085	0,000	1,084	0,092	54,21	0,000
256	1,514	0,121	4,122	0,113	0,508	0,000	1,794	0,095	55,47	0,000
257	2,726	0,076	5,272	0,245	0,581	0,000	1,810	0,263	45,95	0,000
258	1,658	0,305	4,492	1,206	0,322	0,000	2,240	0,215	80,28	0,000
259	1,606	0,058	6,696	0,446	0,609	0,000	1,394	0,535	46,22	0,000
260	2,011	0,003	2,918	13,800	0,675	0,000	1,150	0,065	89,85	0,000

	Paraguay		Peru		Rep. Dom		Uruguay		Venezuela	
	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$	$\tau_x$	$\tau_M$
261	1,953	0,041	3,379	0,702	0,457	0,000	1,668	0,208	46,60	0,000
262	2,921	0,234	1,660	0,121	0,418	0,000	1,841	0,156	55,38	0,000
263	2,554	0,072	6,219	1,229	0,470	0,000	1,674	0,315	51,63	0,000
264	2,455	0,116	6,772	0,289	1,681	0,000	1,409	0,097	48,98	0,000
265	1,961	0,280	6,236	0,996	1,595	0,000	1,803	0,140	48,63	0,000
266	1,920	0,015	4,565	1,820	0,182	0,000	1,572	0,147	60,77	0,000
267	1,980	0,182	2,418	1,015	0,650	0,000	2,335	0,264	74,42	0,000
268	2,230	0,111	8,309	0,300	0,518	0,000	1,561	0,059	75,99	0,000
269	1,855	0,175	3,753	3,757	0,603	0,000	1,214	0,148	44,59	0,000
270	2,141	0,006	4,937	1,668	0,911	0,000	1,722	0,114	51,13	0,000
271	1,977	0,058	1,467	0,374	0,386	0,000	1,370	0,366	62,91	0,000
272	2,080	0,476	3,222	0,844	1,491	0,000	1,265	0,109	68,89	0,000
273	1,308	0,395	9,360	0,985	0,720	0,000	1,067	0,192	59,91	0,000
274	1,124	0,058	7,147	1,183	0,502	0,000	1,586	0,093	69,78	0,000
275	2,879	0,084	3,743	3,689	0,231	0,000	1,532	0,178	75,26	0,000
276	2,140	0,014	9,336	0,127	0,831	0,000	1,978	0,128	54,10	0,000
277	2,384	0,183	2,422	0,367	0,544	0,000	1,430	0,247	64,05	0,000
278	1,562	0,270	4,754	0,204	0,296	0,000	1,224	0,056	40,00	0,000
279	1,473	0,022	9,454	0,284	0,766	0,000	1,477	0,210	57,85	0,000
280	1,733	0,560	10,789	0,296	0,952	0,000	1,572	0,119	65,04	0,000
281	2,280	0,022	9,911	1,249	0,337	0,000	2,326	0,253	58,56	0,000
282	2,132	0,006	4,961	0,274	0,564	0,000	1,408	0,338	60,54	0,000
283	2,322	0,023	3,286	0,211	0,631	0,000	1,631	0,092	64,58	0,000
284	1,553	0,037	8,640	0,265	0,349	0,000	2,048	0,073	51,74	0,000
285	1,907	0,019	3,933	3,172	0,481	0,000	1,804	0,071	47,67	0,000
286	2,456	0,066	4,533	0,609	0,401	0,000	1,799	0,256	58,06	0,000
287	2,737	0,664	5,400	1,152	0,511	0,000	1,548	0,060	59,34	0,000
288	1,420	0,008	2,194	0,356	0,879	0,000	1,776	0,252	66,26	0,000
289	1,376	0,045	7,196	1,846	0,763	0,000	2,546	0,104	52,77	0,000
290	1,925	0,021	7,364	0,329	0,557	0,000	1,519	0,076	63,97	0,000
291	2,049	0,065	7,837	1,295	0,330	0,000	1,809	0,090	65,23	0,000
292	1,786	0,059	5,711	0,415	0,275	0,000	1,296	0,099	56,75	0,000
293	2,135	0,013	5,266	0,535	0,612	0,000	1,671	0,177	59,09	0,000
294	2,460	0,281	5,880	0,802	0,511	0,000	1,702	0,166	61,52	0,000
295	2,510	0,056	3,166	1,880	0,845	0,000	2,390	0,202	52,04	0,000
296	2,965	0,045	6,131	0,945	0,459	0,000	1,199	0,076	58,60	0,000
297	2,780	0,009	2,417	0,141	0,260	0,000	1,844	0,109	64,13	0,000
298	2,630	0,026	3,057	0,219	0,583	0,000	2,215	0,142	47,05	0,000
299	1,778	0,123	8,231	0,330	0,344	0,000	1,152	0,270	53,41	0,000
300	1,342	0,017	2,948	0,419	0,541	0,000	1,631	0,128	58,75	0,000



# ANEXO

## CONVÊNIO DE PAGAMENTOS E CRÉDITOS RECÍPROCOS

(2009)

Os PRESIDENTES ou GOVERNADORES dos BANCOS CENTRAIS da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela.

TENDO EM VISTA A experiência favorável na aplicação do sistema contemplado no Acordo de Pagamentos e Créditos Recíprocos entre os Bancos Centrais dos países da ALALC, assinado na Cidade do México, México, em 22 de setembro de 1965, seus posteriores ajustamentos e complementações, sua modificação integral, aprovada e assinada na cidade de Montego Bay, Jamaica, em 25 de agosto de 1982, e os ajustamentos introduzidos até o presente.

CONSIDERANDO Que os membros têm interesse em continuar cooperando solidária e permanentemente no cumprimento de suas atribuições a fim de facilitar a canalização dos pagamentos e coadjuvar na intensificação das relações econômicas entre seus respectivos países, reduzir os fluxos internacionais de divisas entre os participantes, estimular as relações entre as instituições financeiras da região, é fundamental atualizar e manter o funcionamento do sistema multilateral de compensação e liquidação de pagamentos; e

Que com base na experiência e colaboração desenvolvidas até o presente é importante, também, continuar considerando outros mecanismos de natureza similar que coadjuvem à integração regional, inclusive com outros bancos centrais e com outros sistemas de pagamentos.

CONVÊM EM modificar o Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos da ALADI segundo os artigos consignados a seguir, que, para fins de brevidade, se denominarão:

“Agente”

O “banco central” ao qual competem as funções e atribuições referentes às “compensações”.

“Banco(s) central(ais)” ou “membros”

Os bancos centrais ou instituições equivalentes, signatários, aderentes ou participantes do “Convênio”.

“Câmbios internacionais”

As operações de compra, venda ou transação em moeda estrangeira.

“Centro de Operações”

Sua função será manter a interconexão entre todos os “centros regionais” mediante um sistema centralizado de processamento e comunicação.

“Centro(s) regional(ais)”

Sua principal função será processar a informação resultante dos pagamentos originados nos “instrumentos”. Os “centros regionais” estarão instalados em cada um dos “bancos centrais” e serão o vínculo de conexão destes com o “Centro de Operações”.

“Comissão”

O órgão assessor do “Conselho”, integrado por funcionários de cada um dos “bancos centrais”.

“Compensação”

A ação de compensar “saldos multilaterais” de que trata o “Convênio”.

“Conselho”

O órgão de Governo do “Convênio”, integrado pelos Presidentes, Gerentes Gerais, Diretores Gerais ou Governadores dos “bancos centrais” ou os funcionários por estes designados para representá-los.

“Convênio”

As disposições contidas no presente acordo e seu “Regulamento”, bem como nas “Resoluções”.

“Correspondente comum”

O banco designado pelo “Conselho” para centralizar as “transferências” que devam fazer os “bancos centrais”, devedores líquidos na “compensação”, e seu reembolso àqueles que sejam credores líquidos.

“Contas”

As que cada “banco central” abra para o registro dos pagamentos canalizados através das “linhas de crédito”, conforme estipulado no “Regulamento”.

“Débito(s)”

A importância que, por conceito dos pagamentos canalizados através do “Convênio” e os respectivos juros gerados, seja registrado nas “contas” respectivas dos “bancos centrais”.

“Dólar(es)”

A moeda de curso legal dos Estados Unidos da América.

“Instituição(ões) autorizada(s)”

As casas matrizes e sucursais dos bancos comerciais e instituições financeiras residentes em cada um dos países dos “bancos centrais”, expressamente facultadas por estes para canalizar pagamentos através do “Convênio”.

“Instrumento(s)”

As modalidades de pagamento estipuladas como admissíveis no “Regulamento”, para serem canalizadas através do “Convênio”.

“Linha(s) de crédito”

À linha de crédito recíproco que estabelecem entre si pares de bancos centrais” para possibilitar o pagamento diferido do saldo dos “débitos” das “contas” existentes entre eles. (Resoluções 98 e 99 e Protocolo Modificativo de 19/05/06)

“Período”

O período de liquidação de saldos na “compensação” a que se refere o “Convênio”.

“Programa(s) Automático(s) de Pagamento”

O plano multilateral automático de pagamento previsto para os “bancos centrais” impedidos, por problemas de liquidez, de pagar oportunamente um “saldo multilateral” devedor na “compensação”, segundo o Artigo 22 do “Convênio” e o Artigo 10, letra h), do “Regulamento”.

“Protocolo para Solução de Controvérsias”

O mecanismo de solução de controvérsias que surjam entre os “bancos centrais”, que faz parte do “Convênio” desde 4 de maio de 1997, e suas eventuais modificações.

“Regulamento”

O regulamento do “Convênio”, que entrou em vigor em 25 de agosto de 1982, bem como suas respectivas modificações.

“Resolução(ões)”

As decisões adotadas pelo “Conselho” no âmbito do “Convênio”.

“Saldo(s) bilateral(ais)”

A diferença resultante da comparação dos “débitos” das “contas” entre pares de “bancos centrais”.

“Saldo(s) multilateral(ais)”

A diferença resultante da comparação de todos os “saldos bilaterais” de um “banco central”.

“Secretaria”

A Secretaria-Geral da Associação Latino-Americana de Integração.

“SICAP/ALADI”

É o Sistema de Informação Computadorizado de Apoio ao Convênio de Pagamentos e Créditos Recíprocos, tendo como objetivo o tratamento automatizado da informação relativa às operações desse “Convênio”, cursada entre os “bancos centrais”, bem como qualquer outra informação que considerem pertinente, vinculada com suas relações recíprocas.

O “SICAP/ALADI” processará eletronicamente a informação do “Convênio”, armazenará e fornecerá informação sobre os dados procedentes dos “membros”.

O “SICAP/ALADI” está formado por um “Centro de Operações”, com o qual se comunicarão os “centros regionais”. Contará, também, com um “Centro Estatístico-Informativo e de Coordenação”.

“Transferência(s)”

A transferência de fundos em “dólares” de livre disponibilidade através dos bancos admissíveis para o “banco central” a quem corresponda receber esses fundos.

## **TÍTULO PRIMEIRO**

### **NORMAS GERAIS**

#### Objetivo

Artigo 1.- Os “bancos centrais” acordam estabelecer entre si “linhas de crédito” em “dólares” e criar sistemas de “compensação” dos saldos registrados nas “contas” através das quais sejam cursados os pagamentos entre pessoas residentes nos respectivos países, relativos às operações admitidas para canalização pelo “Convênio”.

#### Pagamentos admissíveis, sua canalização e instituições facultadas para operar

Artigo 2.- Poderão ser cursados pelo “Convênio” os pagamentos correspondentes a:

a) operações de comércio de bens, bem como todos os serviços e despesas relacionados com as mesmas, desde que as mercadorias sejam originárias de um país dos “bancos centrais”.

b) operações de comércio de serviços não associadas ao comércio de bens, efetuadas por pessoas residentes nos países dos diferentes “bancos centrais”, desde que tais operações estejam compreendidas em acordos celebrados entre pares ou grupos de “bancos centrais”.

As operações de desconto de documentos que se realizem entre “instituições autorizadas que operam no “Convênio”, cujo pagamento corresponde efetuar através das “contas”, requerem a aprovação prévia dos “bancos centrais” envolvidos, conforme os termos do “Regulamento”.

Quando o pagamento das exportações deva ser efetuado através das “contas” e se descontem documentos originados nas mesmas em um terceiro país cuja autoridade monetária não faça parte do “Convênio”, a “instituição autorizada” do importador poderá efetuar o pagamento através das “contas”, mediante a “instituição autorizada” do país do exportador.

O pagamento correspondente a exportações de mercadorias originárias de um país para outro país cujos “bancos centrais” participem do “Convênio” por parte de um vendedor residente em um terceiro país cuja autoridade monetária também seja parte do “Convênio”, que as tiver adquirido previamente, poderá ser feito através do “Convênio” diretamente em favor do país do

vendedor. Estas operações estão sujeitas à aprovação prévia dos “bancos centrais” do país do importador e do país do vendedor.

Não poderão ser passíveis de curso os pagamentos referentes a operações financeiras puras, entendendo-se por estas as que implicam uma transferência de fundos não relacionada com uma operação de comércio.

Artigo 3.- Os pagamentos indicados no Artigo anterior se realizarão mediante a utilização dos “instrumentos” estabelecidos no “Regulamento”.

Artigo 4.- A canalização dos Pagamentos através do “Convênio” será voluntária e, portanto, suas disposições não interferirão com as normas e práticas de pagamento existentes em cada país dos “bancos centrais”.

Sem prejuízo do anterior, os “bancos centrais” procurarão adotar as medidas dirigidas à ampla utilização do “Convênio”.

Artigo 5.- Os “bancos centrais” propiciarão, dentro do possível, o incremento das relações entre as instituições financeiras dos respectivos países.

Artigo 6.- Os pagamentos passíveis de curso sob o “Convênio” somente poderão realizar-se mediante os “bancos centrais” dos respectivos países ou por “instituições autorizadas” pelos mesmos, conforme definido no “Regulamento”, tendo estas últimas total e exclusiva responsabilidade na execução das operações passíveis de curso ou que tiverem sido cursadas pelo “Convênio”.

As controvérsias que surgirem entre “instituições autorizadas” sobre a execução de operações serão resolvidas diretamente entre elas. Por conseguinte, os “bancos centrais” não assumem responsabilidade alguma por qualquer controvérsia surgida entre as mesmas.

#### Moeda e observância de disposições cambiais

Artigo 7.- Os pagamentos de que trate o “Convênio” deverão ser realizados em “dólares” e estar ajustados às disposições que regem nos países respectivos sobre “câmbios internacionais” e/ou sobre movimentos de fundos de ou para o exterior.

Artigo 8.- Os “bancos centrais” convêm em adotar, no âmbito de sua jurisdição, as medidas necessárias para aplicar aos pagamentos e “transferências” antes aludidas e passíveis de curso através do “Convênio” um tratamento não menos favorável que aquele outorgado a operações iguais com terceiros países.

#### Juros

Artigo 9.- Os “débitos” que cada um dos “bancos centrais” fizer ao outro produzirão juros calculados com a taxa e na forma estabelecidas no “Regulamento”.

#### Garantia de conversibilidade e transferibilidade

Artigo 10.- Os “bancos centrais” garantem tanto a conversibilidade imediata das respectivas moedas nacionais entregues a “instituições autorizadas” para efetuar pagamentos canalizados através do “Convênio”; como a transferibilidade através do mesmo, dos “dólares” resultantes da conversão, quando esses pagamentos forem exigíveis.

#### Garantia de reembolso

Artigo 11.- Cada um dos “bancos centrais” garante ao outro a aceitação irrevogável dos “débitos” que este último lhe faça ao reembolsar a “instituições autorizadas” de seu país por conceito dos pagamentos dos “instrumentos” passíveis de curso através do “Convênio”.

Por conseguinte, os “débitos” registrados nas “contas” dos respectivos “bancos centrais” por operações liquidadas, conforme os requisitos antes indicados e consignados no “Regulamento” para cada um dos correspondentes “instrumentos” obrigam de forma irrevogável, como

estipulado, o “banco central” devedor desses “débitos”, mesmo quando a “instituição autorizada” ordenante não cumpra, qualquer que seja o motivo, as obrigações resultantes a seu cargo pelos pagamentos a que tiver ordenado dar curso através do “Convênio”.

#### Alcance das garantias

Artigo 12.- No caso de exportações cujo pagamento corresponda efetuar através das “contas” e sejam descontados em um terceiro país documentos originados nas mesmas, o “banco central” do país exportador garante a imediata conversibilidade e transferibilidade da importância a ser paga ao credor porquanto o pagamento dos “instrumentos” canalizáveis pelas “contas” está coberto pela garantia prevista no Artigo 11.

Artigo 13.- Os “bancos centrais”, em cumprimento da garantia prevista no Artigo 10 do “Convênio”, devem facultar suas “instituições autorizadas” a emitir as correspondentes ordens de pagamento quando se tenha efetuado o depósito em moeda local pelo valor das importações, que permita ao exportador receber o respectivo contravalor nos prazos conveniados, desde que cumpridas as disposições vigentes nos respectivos países.

Artigo 14.- As garantias previstas nos Artigos 10 e 11 do “Convênio” abrangem tanto os pagamentos à vista como todos os pagamentos que no momento de seu vencimento devam ser liquidados ao amparo do “Convênio”, embora tenham deixado de vigor as “linhas de crédito” ou tenha sido revogado o caráter de “instituição autorizada” emitente ou avalista do ou dos “instrumentos”, condicionado a que o “instrumento” correspondente tenha sido emitido durante essa vigência.

#### Órgãos e instâncias técnicas e administrativas

##### “Conselho”

Artigo 15.- Corresponderá ao “Conselho” governar o “Convênio”.

São faculdades do “Conselho”:

- a) Vigiar o funcionamento do “Convênio” e adotar as medidas oportunas para sua salvaguarda;
- b) Interpretar as normas do “Convênio” para seu devido cumprimento;
- c) Aprovar os regulamentos e procedimentos operacionais que requeira o “Convênio”;
- d) Recomendar aos “bancos centrais” propostas para modificar o “Convênio”;
- e) Designar o “Agente” e o “Correspondente comum”; e
- f) As derivadas das demais normas do “Convênio”.

O “Conselho” se reunirá com a presença de pelo menos dois terços de seus integrantes.

As “Resoluções” serão adotadas com o voto afirmativo de, pelo menos, dois terços de seus integrantes presentes e desde que não haja voto negativo. A abstenção não significará voto negativo. A ausência no momento da votação será interpretada como abstenção.

A votação poderá ser secreta quando um “banco central” assim o solicite, privadamente, à “Secretaria”. Nesse caso, a “Secretaria”, mantendo reserva sobre o solicitante, comunicará tal modalidade aos demais “bancos centrais” e estabelecerá o procedimento adequado para fazer efetiva a votação.

O Conselho fará constar suas deliberações e acordos em uma ata com o resumo dos trabalhos realizados, das diversas posições apresentadas –devidamente fundamentadas- nos casos em que não tiver unanimidade e das resoluções adotadas.

O “Conselho” poderá adotar “Resoluções” de forma extraordinária através dos meios de comunicação fidedignos, a pedido da “Comissão” ou de qualquer “banco central”. Para isso, a

“Secretaria” fará as consultas pertinentes aos “membros”, indicando, para cada oportunidade, o prazo de resposta.

Para esses efeitos, considerar-se-á abstenção quando um “banco central” não responder no prazo estabelecido, aplicando-se o mesmo sistema de votação previsto neste artigo. A “Secretaria” elaborará uma ata com o resultado da votação e a distribuirá aos “membros”. A “Resolução” adotada mediante este mecanismo terá o mesmo efeito que uma “Resolução” ordinária do “Conselho”.

As reuniões do “Conselho” se realizarão no lugar e data acordadas pelos “membros”.

#### “Comissão”

A “Comissão” tem a incumbência de conhecer os assuntos de natureza técnica relativos ao “Convênio”, submetidos a sua consideração pelo “Conselho”, bem como fazer as recomendações pertinentes sobre os mesmos.

As reuniões da “Comissão” se realizarão pelo menos uma vez por ano e quando o “Conselho” considere necessário.

A “Comissão” se reunirá com a presença de pelo menos dois terços da totalidade de seus integrantes.

Procurar-se-á que as recomendações da “Comissão” sejam acordadas por unanimidade. Se isso não for possível, serão adotadas com o voto afirmativo de pelo menos dois terços de seus integrantes presentes, registrando as diferentes posições no relatório.

A ausência no momento da votação se interpretará como abstenção.

#### “Secretaria”

A “Secretaria”, através de um setor especializado, dará ao “Conselho” e à “Comissão” o apoio técnico, administrativo e de coordenação necessários para seu funcionamento. Para isso terá as seguintes funções e atribuições:

- a) Realizar as consultas correspondentes e tomar as medidas necessárias para formalizar a convocação das reuniões do “Conselho” e da “Comissão” e suas agendas, apoiar seus trabalhos, coordenar suas deliberações e elaborar os projetos de atas e relatórios respectivos;
- b) A pedido da “Comissão” ou dos “bancos centrais”, coordenar a adoção de “Resoluções” extraordinárias do “Conselho”;
- c) Manter atualizadas e consolidadas as normas do “Convênio” e do “Regulamento”, aprovadas pelo “Conselho”, e as regulamentações internas comunicadas pelos “bancos centrais”;
- d) Concentrar informação sobre o funcionamento do “Convênio” e apresentar documentos e propostas para apoiar a atividade de seus órgãos de governo;
- e) Concentrar e comunicar a informação fornecida pelos “bancos centrais” referente às “linhas de crédito” estabelecidas;
- f) Receber e comunicar ao “Conselho” eventuais pedidos de adesão de outros bancos centrais e eventual retirada de algum “membro”;
- g) Solicitar aos “bancos centrais” a informação necessária para cumprir suas funções;
- h) Cumprir as funções e procedimentos que lhe forem fixadas no “Protocolo para a Solução de Controvérsias”; e
- i) Outras que lhe confira o “Conselho” ou a “Comissão”.

#### “Agente”

Artigo 16.- Compete ao “Agente” realizar as “compensações”. Para esses efeitos terá as seguintes funções e atribuições:

- a) Calcular e comunicar aos “bancos centrais”, ao “Centro de Operações” e à “Secretaria” a taxa de juros aplicável aos Pagamentos cursados pelo “Convênio” e determinar a taxa correspondente ao “Programa Automático de Pagamento”, de acordo com o “Regulamento”;
- b) Concentrar a informação fornecida pelos “bancos centrais”, referente ao estado das “contas” e determinar e comunicar os “saldos bilaterais”, os “saldos multilaterais” e a data de pagamento da “compensação”;
- c) Instruir os “bancos centrais” devedores líquidos para que transfiram ao “Correspondente comum”, em nome do “Agente”, a importância total de seu saldo resultante;
- d) Ordenar ao “Correspondente comum” a transferência das importâncias correspondentes aos saldos favoráveis líquidos do “banco central” ou “bancos centrais” credores, incluindo, quando corresponda, a parte proporcional pelo investimento dos fundos, sob aviso a estes últimos por meio fidedigno de comunicação;
- e) A pedido de um “banco central” e em consulta com os demais “bancos centrais”, selecionar um banco correspondente diferente do designado pelo “Conselho”, quando as circunstâncias aconselhem adotar tal decisão;
- f) Informar através da “Secretaria” os resultados da “compensação”;
- g) Aplicar os procedimentos estabelecidos no “Regulamento”, em relação ao “Programa Automático de Pagamento” e informar aos “bancos centrais” e à “Secretaria”;
- h) Ajustar a “compensação”, caso algum ou alguns “bancos centrais” não transfiram seus saldos devedores líquidos para crédito do “Agente” no “Correspondente comum”, na data fixada pelo “Agente”, de acordo com o “Regulamento”;
- i) Cobrar aos “bancos centrais” as despesas produzidas pelo desempenho de sua incumbência e as despesas do “SICAP/ALADI”; e
- j) As demais que este “Convênio” ou o “Regulamento” lhe confirmam.

Instâncias técnico-operacionais

Constituem instâncias técnico-operacionais do “Convênio”:

- a) O “Centro de Operações” do “SICAP/ALADI”; e
- b) Os “centros regionais”.

As funções que correspondem a essas instâncias constam no “Regulamento”.

#### Adesão

Artigo 17.- O “Convênio” fica aberto à adesão do banco central ou da instituição que no respectivo país exerça as funções de tal e que assim o solicite.

O pedido respectivo deverá ser feito à “Secretaria”, que o encaminhará aos “bancos centrais” para que estes, no “Conselho”, ditem a correspondente “Resolução”.

A participação de um banco central aderente será efetivada a partir da data de início do “período” seguinte ao que esteja em condições de concorrer à “compensação” com, pelo menos, quatro “linhas de crédito” pactuadas com “membros”.

A adesão ao “Convênio” implica a observância obrigatória de suas disposições e do “Regulamento”.

Artigo 18.- A participação no "Convênio" implicará a adesão do banco central respectivo ao Acordo Multilateral de Apoio Recíproco (Acordo de São Domingo) e a incorporação a seu Primeiro Mecanismo, nos termos nele estabelecidos.

#### Retirada de "bancos centrais" do "Convênio"

Artigo 19.- Qualquer "banco central" poderá retirar-se do "Convênio" mediante aviso por meio fidedigno de comunicação à "Secretaria". Dentro do dia útil seguinte de recebida essa comunicação, a "Secretaria" levará tal fato ao conhecimento dos demais "bancos centrais".

Essa retirada será efetivada a partir do décimo dia posterior à comunicação a que se refere o parágrafo anterior. Os direitos e obrigações que no caso lhe correspondam por sua participação no "Convênio" continuarão vigentes até que fiquem totalmente extintos.

#### Vigência e duração

Artigo 20.- O "Convênio" entrará em vigor a partir da data de sua subscrição e sua duração é indefinida.

## **TÍTULO SEGUNDO**

### **"LINHAS DE CRÉDITO"**

Artigo 21.- Para os efeitos do "Convênio", os "bancos centrais" poderão outorgar-se "linhas de crédito" pelo montante que estabeleçam, de comum acordo. (*Resoluções 98 e 99 e Protocolo Modificativo de 19/05/06*)

#### Liquidações ordinárias

Artigo 22.- Durante a vigência das "linhas de crédito", e no final de cada "período", o saldo a cargo do "banco central" que resulte devedor será determinado por diferença entre os "débitos" efetuados por cada "banco central" nas "contas" constantes do Artigo 26 do "Convênio".

Esse saldo será pago pelo "banco central" devedor ao "banco central" credor na forma e prazo estipulados no "Regulamento".

Se um "banco central" devedor na "compensação" não pagar seu "saldo multilateral" em virtude de problemas de liquidez, será acionado o "Programa Automático de Pagamento", na forma e prazo estipulados no "Regulamento".

#### Liquidações antecipadas

Artigo 23.- Qualquer excesso sobre o limite da "linha de crédito" terá de ser pago pelo "banco central" devedor ao "banco central" credor dentro dos cinco (5) dias úteis seguintes à ocorrência do mencionado excesso, por meio de "transferência" ou do sistema previsto no Artigo 25 do "Convênio"; nesse caso terá de indicar, na mesma data, as possibilidades de cessão multilateral de crédito que existem, sempre que a situação de excesso ocorrer antes dos dez (10) dias anteriores ao encerramento do "período".

Se o excesso da "linha de crédito" ocorrer dentro dos últimos dez (10) dias do "período", esse excedente será pago por meio da "compensação".

Em caso de descumprimento de um "Programa Automático de Pagamento" não corresponderá o pagamento dos excessos das "linhas de crédito" ou o uso multilateral de margens de "linha de crédito" estabelecido pelo Artigo 25, do "banco central" com "Programa Automático de Pagamento" não cumprido aos demais "bancos centrais" ou vice-versa, enquanto essa circunstância permanecer. (*Resoluções 98 e 99 e Protocolo Modificativo de 19/05/06*)

Artigo 24.- Em qualquer momento, cada "banco central" devedor poderá fazer pagamentos ao "banco central" credor, sobre a posição bilateral do dia anterior, de forma parcial ou sem ultrapassar o total do mesmo, por meio de "transferência", sempre que seja feito até cinco (5)



dias antes da data de encerramento do "período". (Resoluções 98 e 99 e Protocolo Modificativo de 19/05/06)

#### Uso multilateral de margens de "linha de crédito"

Artigo 25.- A pedido do "banco central" devedor, o "banco central" credor poderá efetuar pagamentos com cargo a um terceiro "banco central" que tenha "linhas de crédito" subscritas com as partes, conforme o "Convênio", desde que este terceiro "banco central" aceite o "débito", seguindo o procedimento estabelecido no "Regulamento".

#### Mecânica operacional

Artigo 26.- A mecânica operacional entre as "instituições autorizadas" e seu respectivo "banco central" para realizar as operações contempladas no "Convênio" se regerá pelas disposições internas que adote cada país e deverá ser comunicada a cada "banco central" participante do "Convênio" através da "Secretaria". Estas disposições deverão ajustar-se às normas do "Convênio".

Os "bancos centrais" efetuarão as operações, conforme estabelecido no "Regulamento".

#### Ampliação, diminuição e revogação da "linha de crédito"

Artigo 27.- Cada "banco central" poderá solicitar a outro, por escrito, a ampliação ou diminuição do montante da "linha de crédito".

Qualquer "banco central" poderá revogar a "linha de crédito" outorgada a outro "banco central", o que será efetivado em dez (10) dias, contados a partir da data em que for feita a comunicação pertinente. Os pagamentos correspondentes aos "débitos" de "instrumentos" emitidos ao amparo do "Convênio" durante a vigência da "linha de crédito" permanecerão sujeitos às disposições do Título Terceiro do "Convênio". (*Resoluções 98 e 99 e Protocolo Modificativo de 19/05/06*)

#### Interrupção no uso das "linhas de crédito"

Artigo 28.- Não poderão ser cursados pelo "Convênio" novos "instrumentos" emitidos ou avalizados pelas "instituições autorizadas" de um país cujo "banco central" não cumpra com as amortizações correspondentes a um "Programa Automático de Pagamento" ou não cancele seu "saldo multilateral" devedor em uma "compensação", ficando inabilitado para aceder a outro "Programa Automático de Pagamento".

#### Situações não previstas

Artigo 29.- As situações não previstas no "Convênio" serão resolvidas de acordo com as práticas bancárias internacionalmente aceitas.

## **TÍTULO TERCEIRO**

### **"COMPENSAÇÃO"**

Artigo 30.- O propósito da "compensação" é reduzir a um mínimo as "transferências" entre os "bancos centrais, para o qual e conforme disposto no "Regulamento", consolidam-se periodicamente os "débitos", estabelecendo-se um saldo líquido para cada "banco central".

Artigo 31.- Os "saldos bilaterais" determinados serão compensados multilateralmente, segundo o procedimento do "Regulamento".

## **TÍTULO QUARTO**

### **SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS**

Artigo 32.- As controvérsias que ocorrerem entre os “bancos centrais” sobre o cumprimento ou não das disposições contidas no “Convênio”, em seu “Regulamento” e nas “Resoluções” serão submetidas aos procedimentos de solução estabelecidos no “Protocolo para a Solução de Controvérsias”.

Assina-se este Protocolo Modificativo na cidade de Washington, D.C., Estados Unidos da América, em primeiro de outubro de 1998, ficando o original com assinaturas autógrafas em custódia da Secretaria-Geral da Associação Latino-Americana de Integração, que poderá realizar traduções autênticas nos idiomas que considere necessário.