

Teresa Barbosa Vicente

Multiplicador Monetário para a Economia Cabo-Verdiana

Banco de Cabo Verde

Praia - 2008

Ficha Técnica

Título: **CADERNOS DO BANCO DE CABO VERDE**

Série: Working Papers, n.º 08/2008

Editor: Banco de Cabo Verde

Avenida Amílcar Cabral, n.º 27 • C.P. 101 • Praia • Cabo Verde

Tel.: + 238 260 7181/92 • Fax + 238 26144 47 • www.bcv.cv

Paginação: Departamento de Administração Geral - Banco de Cabo Verde

Impressão: Tipografia Santos, Lda

Tiragem: 100 Exemplares

Os Working Papers são trabalhos em evolução, cuja publicação visa incentivar o debate e o aprofundamento dos temas tratados. Os pontos de vista expressos são os dos seus autores e não reflectem, necessariamente, os do Banco de Cabo Verde, nem vinculam de qualquer forma esta Instituição.

Abstract

O objectivo deste artigo é o de avaliar até que ponto a oferta de moeda em Cabo Verde resulta de um processo de multiplicação da base monetária e qual o papel que o banco central tem na sua determinação, nomeadamente através do controlo que poderá exercer sobre a base monetária, enquanto passivo do seu balanço. A aplicação de métodos econométricos, a séries com horizonte temporal delimitado, permitiu concluir que, no caso de Cabo Verde, as autoridades monetárias não controlam o processo de expansão monetária, facto a que não será com certeza alheio a opção por um regime cambial de *peg* fixo.

Capítulo I

Enquadramento

Nos sistemas bancários modernos, o modelo básico de criação monetária sugere que a oferta de moeda é determinada não só pela base monetária como também pelo multiplicador monetário. A capacidade que o banco central tem de controlar o multiplicador monetário é, no entanto, limitada, na medida em que o multiplicador é influenciado por factores exógenos, como a preferência do público em deter moeda, sob forma de dinheiro em circulação ou depósitos, e as variações da liquidez no sistema bancário. Neste sentido, a compreensão dos determinantes do comportamento do multiplicador monetário é fundamental para que a implementação da política monetária se traduza no cumprimento dos objectivos preconizados.

“O Banco de Cabo Verde detém o exclusivo de emissão de notas e moedas”, pelo disposto no artigo n.º 6 da sua Lei Orgânica (Lei n.º 10/VI/2002 de 15 de Julho). A oferta de moeda compreende notas e moedas emitidas pelo Banco de Cabo Verde (BCV) e vários tipos de depósitos detidos pelo público e pelas instituições de crédito. O conceito de moeda utilizado pelo BCV corresponde actualmente a duas definições de moeda: a moeda em sentido estrito (M1), que tem implícita a função de moeda como meio de troca, e a massa monetária (M2), que reflecte a função da moeda enquanto reserva de valor.

A importância da moeda nominal advém da sua utilização na generalidade das transacções econó-

micas, havendo, por essa razão, quem a considere particularmente relevante na actividade económica. No entanto, o papel da moeda nominal, enquanto veículo transmissor da política monetária, tem sido algo em permanente discussão.

O modelo do multiplicador monetário desenvolvido por Brunner (1961) e Brunner & Meltzer (1964) tem sido amplamente utilizado nos manuais de economia para explicar a forma como as políticas dos bancos centrais afectam a oferta de moeda. Contudo, nos modelos macroeconómicos mais recentes, a moeda é determinada de forma endógena pela procura de moeda, sem que haja um impacto directo nas variáveis reais. Este princípio da neutralidade da moeda de longo prazo está subjacente a todo o pensamento macroeconómico recente. Por isso, o conhecimento dos mecanismos de transmissão da política monetária implica uma cuidada investigação do processo de criação monetária, ou seja, de identificação e percepção dos principais determinantes da oferta de moeda.

No entanto, antes de se analisar a função que a moeda desempenha na transmissão da política monetária, convém analisar o processo da oferta de moeda em si. Duas abordagens distintas são tratadas na literatura económica.¹ A primeira, a tradicional, considera que a oferta da moeda é deter-

¹ Para mais detalhes consultar: Money and Banks: Some Theory and Empirical Evidence for Germany: Liver Holtemoler, November 2002.

minada pela base monetária e pelo multiplicador. Como a autoridade monetária é um monopolista na oferta da base monetária, ela indirectamente detém o controle sobre a oferta da moeda, no pressuposto de que o multiplicador se mantém invariável. Nesta perspectiva, as alterações na oferta de moeda decompõem-se em duas partes: uma que resulta das medidas de política monetária adoptadas pelo banco central, através do ajustamento da base monetária, considerada a principal determinante da oferta de moeda, e outra que resulta de alterações tecnológicas e de gostos e preferências das instituições depositárias e do público.

A “nova” abordagem realça a importância dos bancos no processo de criação monetária. Neste caso, a moeda é endógena, no sentido de que o *stock* da moeda não é determinado pela autoridade monetária, mas resulta do comportamento optimizador dos bancos e de indivíduos, tendo em conta as condições monetárias fornecidas pelo banco central.

O presente documento encontra-se estruturado da seguinte forma: uma fase introdutória, que consiste numa sintética incursão teórica destinada a apresentar as diferentes abordagens associadas ao multiplicador monetário e respectivas interpretações relativamente ao seu papel no processo de criação monetária e, eventualmente, nas decisões de política monetária, ao que se segue uma breve caracterização do processo de oferta de moeda em Cabo Verde, com destaque para a evolução dos principais determinantes do multiplicador monetário e da base monetária. Com recurso a versões simplificadas de modelos econométricos comuns aplicados a séries com um horizonte temporal definido, pretendeu-se avaliar a relevância do multiplicador monetário, enquanto elo de ligação entre a massa monetária e a base monetária, no processo de expansão monetária, avaliando até que ponto o multiplicador pode constituir um instrumento de política monetária numa pequena economia insular de regime cambial de paridade fixa, como é o caso de Cabo Verde.

Capítulo II

O Conceito de Multiplicador Monetário

O multiplicador monetário, tal como a maioria dos multiplicadores utilizados na teoria económica, é apenas um número, que por si só não tem grande significado do ponto de vista teórico, limitando-se a descrever, de forma mecânica, as relações entre a oferta de moeda e a base monetária. Berchielli (2000) define-o sucintamente como um processo pelo qual os meios de pagamento de uma economia se elevam a um montante superior ao que é injectado pelo Banco Central. O conceito de multiplicador pode ser tratado de forma simples como o inverso do coeficiente de reservas mínimas de caixa ($1/r$, sendo $r = R/DT$), ou seja, o recíproco do quociente de reservas obrigatórias (R) pelos depósitos totais (DT).

Na realidade, contudo, o multiplicador monetário depende das várias relações comportamentais que se estabelecem na economia, envolvendo fundamentalmente os agentes económicos depositários, prestamistas, as instituições de crédito e o banco central. A preferência do público pela moeda do banco central depende de diversos factores, nomeadamente os hábitos de pagamento e a existência de activos com liquidez elevada que constituam aplicações alternativas aos depósitos bancários, a estrutura das taxas de juro e as expectativas quanto à sua evolução. Por outro lado, a procura de reservas pelos bancos, dentro da restrição imposta pelo regime de reservas obrigatórias, é influenciada essencialmente pela liquidez dos mercados interbancários de moeda central e pelas taxas de juro neles praticadas, assim como pela liquidez e rentabilidade de títulos transaccionados nos mercados financeiros.

Para além das reservas obrigatórias, é prática das instituições de crédito manterem reservas excedentárias por motivo de “precaução”. Mesmo nas situações em que não haja imperativos de constituição de reservas obrigatórias, estas instituições podem manter reservas que lhes permitam fazer face a eventuais débitos resultantes de transacções realizadas com outros bancos comerciais, o que é uma forma de evitar eventuais défices no balanço.

Assim, a base monetária, também conhecida por *High Powered Money*, é um passivo do banco central, constituído pelo papel-moeda, as reservas obrigatórias e as reservas bancárias excedentárias. Na situação em que bancos comerciais constituem simultaneamente reservas obrigatórias (R_o) e reservas excedentárias (R_e), de forma que R^* representa o total de reservas ($R^*=R_o+R_e$), o multiplicador monetário será $1/R^*$, o que é inferior ao multiplicador simples apresentado anteriormente ($1/R$), por causa da incorporação das reservas excedentárias.

A abordagem tradicional do multiplicador monetário assume que a oferta de moeda (M) é determinada pela Base Monetária (BM) e pelo multiplicador monetário (K), sendo que $M= K^* BM$. A base monetária é controlada pelo banco central, enquanto que o multiplicador depende do comportamento do público: os agentes económicos retêm uma proporção constante (c) dos novos

depósitos, sob forma de circulação monetária, tal que $\Delta C = c \Delta DT$, em que $C =$ moeda em circulação e $DT =$ depósitos totais.

Assim, o *stock* de moeda (M) é composto pela moeda em circulação (C) e pelos depósitos nas instituições de crédito:

$$M = C + DT = K \cdot BM$$

Sendo que a taxa de reservas obrigatórias ou coeficiente de disponibilidades mínimas de caixa é: $r = R/DT$, o multiplicador K é dado por:

$$K = \frac{C/D + 1}{C/D + R/D} = \frac{c + 1}{c + r}$$

De acordo com esta abordagem, também designada por “**Old View**” por Tobin (1967), se o banco central consegue prever com alguma fiabilidade o multiplicador monetário e sendo capaz de controlar a base monetária, pode, neste caso, controlar a oferta de moeda. Nestas circunstâncias, a oferta de moeda é uma variável exógena, no pressuposto de que os depósitos do público correspondem a $D = R/r$. A exogeneidade da moeda significa que o banco central detém controlo sobre a oferta de moeda². A exogeneidade da moeda depende da relação estável entre o multiplicador monetário e o *stock* da moeda. Um estudo realizado por Willms e Nuatz (1999) conclui, no entanto, não haver uma relação estável entre o multiplicador e o M3 na Alemanha.

² Money and Banks: some theory and empirical evidence for Germany. Oliver Holtemoller, November 2002.

A nova abordagem, “**New View**”, encara os intermediários financeiros como agentes que optimizam suas carteiras de investimento de acordo com o comportamento, também optimizador, do público em geral. Nesta perspectiva, os intermediários financeiros não têm poderes para expandir os depósitos indefinidamente, tal como se assume no “**Old View**”. Desta forma, o montante de depósitos e a oferta de moeda são variáveis endógenas determinadas pelo processo de selecção de carteiras pelos bancos comerciais e pelo público. O conceito de endogeneidade da moeda surge, então, por contraposição ao da exogeneidade da moeda, significando que o banco central não tem controlo sobre a oferta de moeda.

No entanto, mediante o argumento de que para optimizar as suas carteiras os bancos comerciais e o público têm de se sujeitar às condições impostas pelo banco central, os defensores da abordagem tradicional do multiplicador monetário refutam o “**New View**”. A abordagem do multiplicador monetário é fortemente defendida por Rasche (1993) que argumenta que “*os componentes algébricos do multiplicador monetário variam em resposta às decisões económicas adoptadas tanto pelas instituições depositárias como pelo público*”, mas também defende que as variações do multiplicador monetário não são sistemáticas, mas de curto prazo: “ao longo do tempo, esta aleatoriedade tende a normalizar-se, e as alterações na base monetária são a principal fonte de alterações nas transacções da moeda”.

Apesar dos limites que decorrem dos pressupostos em que assenta e de alguma variabilidade dos seus parâmetros, o multiplicador da base mone-

tária constitui um método de análise que permite “revelar o resultado da escolha racional” (do público e dos bancos), como é sublinhado por Goodhart (1989). Por seu turno, Cysne (1993) defende que o multiplicador monetário é fundamental na determinação da oferta de moeda, porque é por intermédio dele que se observa a capacidade dos bancos comerciais em conceder crédito ao sector privado.

No entanto, estudos empíricos realizados para um conjunto de países, Japão (Agumg and Ford

1999) e Reino Unido (Ford e Morris 1996) e pequenos estados insulares, nomeadamente a Jamaica e Barbados (Bourne 1976, McLean 1985 e Mc Lean 1998), alertaram aos responsáveis por políticas da existência de uma relação de dupla causalidade entre a oferta de moeda e a base monetária, que põe em causa a relevância do multiplicador monetário enquanto instrumento de política, reduzindo-o a um simples número sem muito significado do ponto de vista teórico.

Capítulo III

O Processo de Criação Monetária em Cabo Verde

Até que ponto a oferta de moeda em Cabo Verde resulta de um processo de multiplicação da base monetária e qual o papel que o banco central tem na sua determinação, nomeadamente através do controlo que poderá exercer sobre a base monetária, enquanto passivo do seu balanço?

O multiplicador monetário e seus determinantes

As primeiras intervenções do banco central, no sentido de influenciar a liquidez bancária, aconteceram em 1999, quando as taxas de reservas obrigatórias foram aumentadas de 15% para 18%. A taxa das reservas obrigatórias é um instrumento que exerce simultaneamente um efeito quantidade (sobre os bancos) e um efeito preço (sobre as taxas de juro), os quais se reforçam mutuamente, por actuarem no mesmo sentido. Na altura, a posição externa era bastante desfavorável, pelo que a autoridade monetária sentiu-se obrigada a aumentar o coeficiente de reservas para travar a expansão do crédito. Um aumento do coeficiente provoca um aumento do valor da liquidez a imobilizar pelos bancos, sob forma de reservas mínimas, e correspondente diminuição da respectiva liquidez.

Este instrumento, apesar de ser bastante eficaz, na medida em que incide de forma igual sobre todos os bancos sujeitos a reservas mínimas, apresenta a desvantagem de ser pouco flexível, pois pequenas alterações do coeficiente podem levar a grandes alterações da liquidez, afectando os bancos de forma desigual.

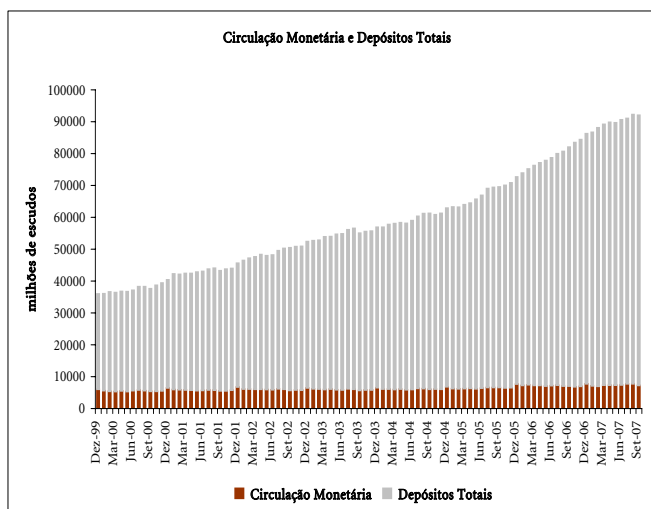
Nos últimos anos, como a posição externa do país se tem revelado favorável à acumulação de reservas externas, tem sido uma preocupação do banco central reduzir este coeficiente, como via para fazer diminuir os custos de intermediação financeira das instituições de crédito, incentivando-as a reduzir as taxas de juro e o *spread* bancário. Assim, a taxa de reservas obrigatórias, por intervenção do banco central, é reduzida para 17%, em Maio de 2005, para 15%, em Fevereiro de 2006, situando-se actualmente nos 14%.

Os efeitos destas reduções traduziram-se numa maior injeção de liquidez no sistema bancário, num contexto em que a evolução dos activos externos tem dado um grande impulso ao aumento da liquidez excedentária. Para contornar esta situação, o banco central, desde Março de 2006, tem-se valido de títulos próprios para intervenções de *open-market* destinadas, essencialmente, à absorção da liquidez excedentária.

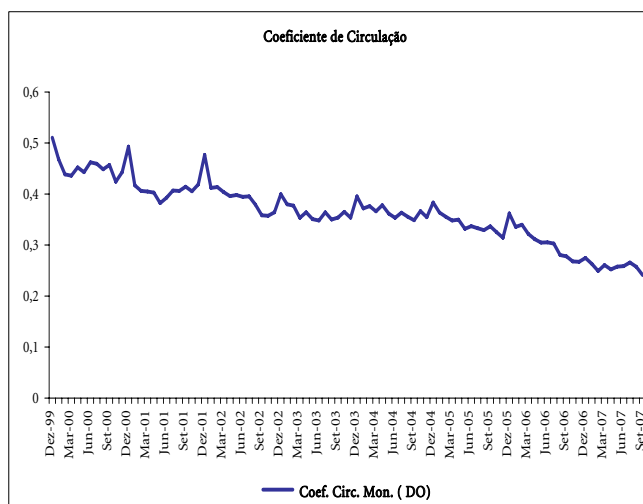
Ao nível da base monetária, seria de esperar alguma redução, devido a uma menor obrigatoriedade de constituição de reservas obrigatórias por parte das instituições depositárias. Porém, as informações estatísticas revelam que a base monetária tem apresentado uma evolução moderada, registando-se, no entanto, alguns períodos de crescimento, que poderão ser explicados pela manutenção de reservas excedentárias no banco central pelas Instituições Financeiras Bancárias, face à limitação de alternativas de colocação.

O coeficiente de circulação monetária, um indicador das preferências do público por circulação monetária ou depósitos, tal como o coeficiente de reservas obrigatórias, integra o multiplicador monetário, podendo reflectir os efeitos de acções de política monetária desencadeadas pelo banco central, sobretudo na sua componente depósitos.

No caso de Cabo Verde, pode-se considerar que os agentes económicos têm repartido livremente as suas disponibilidades em meios de pagamento entre moeda e depósitos, em função das transacções que pretendem realizar. A análise dos dados no período (1999-2007) permite constatar uma progressiva redução da circulação monetária, em simultâneo com um crescimento proporcionalmente superior dos depósitos, que se tem traduzido numa tendência decrescente do coeficiente de circulação monetária, conforme ilustrado pelas figuras seguintes.



A estrutura dos meios de pagamento, estes definidos de forma estrita (M1), que representa cerca



de 40% do total da oferta de moeda, tem vindo a alterar-se com a generalização de meios de pagamento alternativos à moeda (circulação monetária), nomeadamente cheques, cartões 24 e cartões de crédito.

Evolução da base monetária

De acordo com a abordagem tradicional do multiplicador monetário, o controlo da oferta de moeda pelo banco central resulta da influência que esta instituição exerce sobre a base monetária, que constitui um passivo do seu balanço.

“O Banco detém o exclusivo da emissão de notas e moedas”, artigo 6.º da Lei Orgânica do Banco de Cabo Verde. Por força da regulamentação prevista no artigo 22, n.º 2, alínea c, da mesma Lei Orgânica, esta instituição pode “exigir, através de aviso e instruções, que as instituições de crédito mantenham depósitos junto ao banco, em montantes mínimos estabelecidos e relacionados com a dimensão, tipo ou maturidade dos

depósitos respectivos, empréstimos e outras responsabilidades que o banco entender indicar”.

O crescimento dos activos externos líquidos do Banco de Cabo Verde tem constituído, particularmente nos últimos anos, a principal fonte de alimentação da base monetária, mantendo um peso bastante expressivo no valor total desta rubrica comparativamente às restantes possíveis fontes de alimentação, nomeadamente o crédito líquido

ao Governo Central, o crédito ao sector privado, o crédito aos bancos e às instituições financeiras não bancárias, com muito menor representatividade no seu valor acumulado. O contributo positivo dos Activos Externos Líquidos (AEL) do banco central contrasta com o comportamento negativo das restantes fontes de alimentação da base monetária, a julgar pelas informações disponibilizadas no quadro seguinte:

Fontes de Alimentação da base Monetária

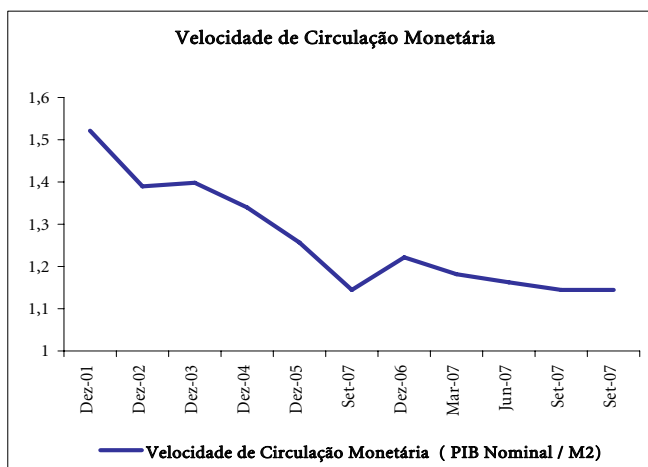
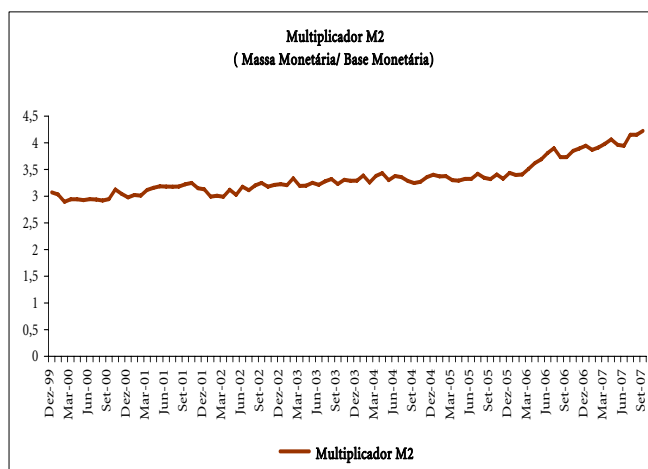
	BM	AEL	CLGC	Cspriv	CrEPNF	CrBancos	CrIFNB	OIL
1993	---	---	---	---	---	---	---	---
1994	-38,9	-10,0	-4,3	-6,4	-14,2	-0,2	---	-3,8
1995	22,7	13,2	6,2	-0,6	0,0	-0,1	---	4,0
1996	-6,3	-1,1	2,9	0,1	0,0	-0,3	---	-7,9
1997	0,5	-2,7	-1,1	1,0	-1,1	-0,3	---	4,6
1998	9,3	-7,7	1,9	-0,3	0,0	-1,6	---	17,0
1999	6,7	27,2	-0,1	-0,2	0,8	-0,3	---	-20,7
2000	15,8	-20,7	-5,0	-0,2	0,0	6,6	---	35,2
2001	7,6	17,3	-1,9	0,2	0,0	-4,9	---	-3,0
2002	11,4	15,4	-0,4	0,1	-0,1	-1,1	---	-2,5
2003	6,5	-3,4	2,0	0,0	0,0	0,8	0,2	6,8
2004	6,8	15,1	-4,8	0,0	-0,1	-2,1	0,0	-1,2
2005	14,4	25,0	-9,3	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-1,0
2006	3,4	24,0	-0,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	-19,9
Nov-07	8,8	33,2	-13,4	-0,2	0,0	0,0	0,0	-10,6

Fonte: Banco de Cabo Verde

O comportamento da Base Monetária, evidenciado pelas suas taxas de crescimento no período de 1994 a Novembro de 2007, só começa a revelar um crescimento positivo significativo após 1998. Este ano, que antecede um período caracterizado por sérias dificuldades de cumprimento dos compromissos externos do país devido à escassez de divisas, ficou marcado pela assinatura do Acordo de Cooperação Cambial assinado entre o Governo cabo-verdiano e o Tesouro português, o qual pressupõe, entre outros aspectos, a manutenção de uma almofada confortável de reservas externas e a gestão criteriosa das finanças públicas. Após um período de recuperação em 1999, assistiu-se a um agravamento significativo do défice fiscal, que atingiu cerca de 19% do PIB, em virtude dos encargos com a manutenção do preço dos combustíveis e a assumpção pelo governo de encargos com as bolsas de estudos, originalmente afectas à banca comercial. É a partir de 2004 que se consolida a contribuição positiva dos activos externos líquidos para a evolução da base monetária, traduzindo, sobretudo, os influxos de reservas externas provenientes da ajuda internacional, que se reflectiram numa menor necessidade de financiamento por parte do governo.

O banco central deveria conseguir controlar as potenciais fontes de alimentação da base monetária identificadas, com excepção dos Outros Itens Líquidos, que incorporam activos e passivos que não estão sob o seu controlo directo, nomeadamente, as contrapartidas das reavaliações cambiais das reservas externas. No entanto, no caso de Cabo Verde, a variável que mais contribui para o crescimento da base monetária, os activos externos líquidos, está fora do controlo do banco central, devido à incerteza dos influxos de reservas externas.

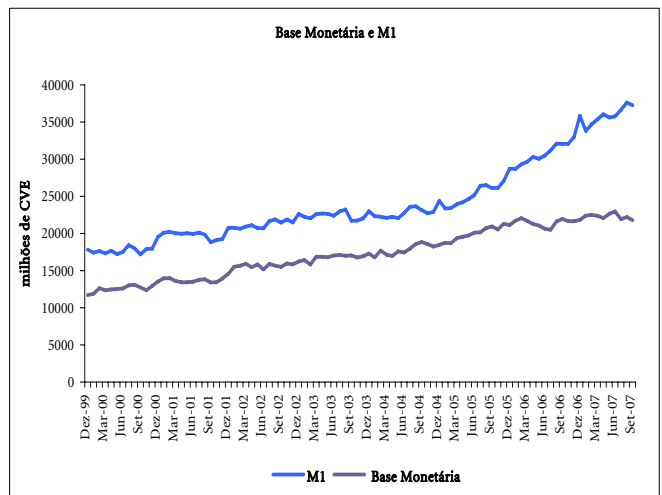
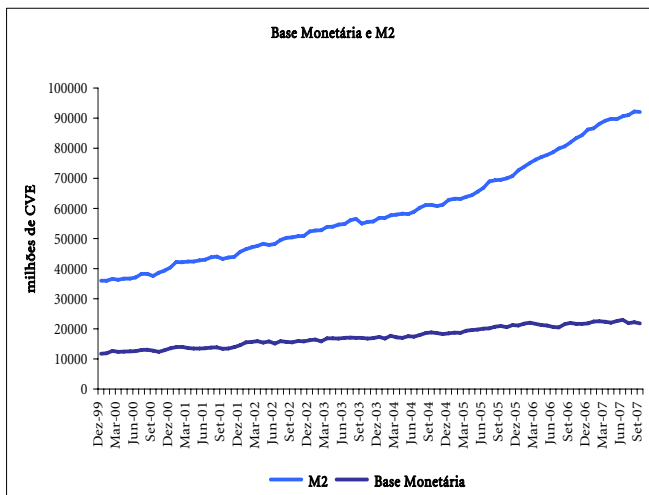
Aos acréscimos da base monetária tem correspondido maior oferta de moeda, podendo resultar eventualmente do efeito do multiplicador monetário, que tem evoluído positivamente ao longo do tempo. O crescimento contínuo da massa monetária é ilustrado pela redução da frequência de circulação monetária na economia cabo-verdiana, medida pela relação entre o PIB nominal e o *stock* de moeda M2, que traduz um maior crescimento da massa monetária relativamente ao rendimento nominal.



A evolução da oferta de moeda, analisada pelo comportamento da série Massa Monetária, apresenta igual tendência de crescimento, comparativamente à Base Monetária, sucedendo o mesmo quando analisada a evolução da moeda em sentido estrito, M1, denotando-se, no entanto, algum abrandamento na evolução da base monetária (*vide* gráficos), a partir de Março de 2006, quando o banco central iniciou o processo de esterilização do excedente de liquidez, entretanto reforçado pelas reduções dos coeficientes de disponibilidades

mínimas de caixa. Não obstante, o ritmo de crescimento da oferta de moeda mantém-se pela via dos influxos externos.

A questão que se coloca é então a de avaliar se, em Cabo Verde, a evolução positiva da oferta de moeda está ou não a traduzir efectivamente um processo multiplicativo da base monetária e até que ponto o banco central controla este processo.



Capítulo IV

Modelo Econométrico

Teoricamente, a base monetária constitui a responsabilidade do banco central que determina a expansão da massa monetária (oferta de moeda) e do crédito na economia, na medida em que grande parte, senão a maioria das reservas primárias das instituições financeiras bancárias, é canalizada para a concessão de novos créditos a empresas e a particulares.

No caso de Cabo Verde, para melhor se avaliar a relação entre as variáveis Massa Monetária (representativa da oferta de moeda), Base Monetária e Multiplicador Monetário, optou-se pela utilização de modelos econométricos simples, aplicados a séries com um horizonte temporal definido, cujo objectivo é avaliar se a oferta de moeda é ou não controlada pelo Banco de Cabo Verde.

Em termos de dados estatísticos, consideraram-se séries temporais mensais do agregado monetário M2 e do passivo do banco central, base monetária, de Dezembro de 1999 a Outubro de 2007, totalizando 95 observações.

A especificação geral da função oferta de moeda, tendo em conta as considerações teóricas efectuadas anteriormente, permite considerar a seguinte relação funcional:

$$M_2 = k \cdot BM$$

na qual a oferta de moeda depende fundamentalmente de duas variáveis: a base monetária (BM), que constitui um passivo do banco central, e k, o multiplicador monetário. Parte-se da premissa simples de que a oferta de moeda é função da base monetária e de um termo erro, que se assume não

estar correlacionado com nenhuma das outras variáveis. Assim, o modelo, na forma logarítmica, é:

$$M2_t = BM_t + e_t \quad \text{sendo, } t = 1, 2, 3, \dots$$

E o modelo a estimar é:

$$M2_t = \alpha + \rho BM_t + e_t$$

onde α é uma constante (ou intercepto), sendo que se adopta a hipótese de ρ ser igual à unidade. Sendo assim, as variações da oferta de moeda reflectirão plenamente as alterações ocorridas ao nível da base monetária.

Começa-se por testar a existência de raiz unitária. Os dados estatísticos foram testados quanto à sua estacionaridade, para se aferir da estabilidade da relação entre as duas variáveis, expressas no multiplicador monetário. A confirmação da não estacionaridade do multiplicador monetário pretende ser um indicador que permitirá concluir que os agregados monetários em questão não são controláveis pelo banco central.

O teste *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), realizado para cada uma das séries logaritmizadas (logBM e logM2) e consideradas individualmente, confirmou a existência de raiz unitária, o que sugere a não estacionaridade das mesmas. Este resultado indica que, quando consideradas de forma isolada, as séries M2 e BM não são estáveis, logo, dificilmente controláveis pelas autoridades monetárias.

No entanto, o mesmo teste ADF, aplicado a cada uma das séries em primeira diferença, rejeita a hipótese nula de existência de raiz unitária, sugerindo que ambas são integradas de grau 1, ou seja, as séries são estacionárias se se considerar as primeiras diferenças.

Null Hypothesis: LOG(BMONT) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic based on HQ, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.804567	0.8120
Test critical values: 1% level	-3.517.847	
5% level	-2.899.619	
10% level	-2.587.134	

* Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LOG(M2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on HQ, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.463052	0.9844
Test critical values: 1% level	-3.513.344	
5% level	-2.897.678	
10% level	-2.586.103	

* Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LOG(BMONT)) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on HQ, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.017.608	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.517.847	
5% level	-2.899.619	
10% level	-2.587.134	

* Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LOG(M2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on HQ, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.463052	0.9844
Test critical values: 1% level	-3.513.344	
5% level	-2.897.678	
10% level	-2.586.103	

* Mackinnon (1996) one-sided p-values.

A aplicação do teste ADF para avaliação da estacionaridade do logaritmo do multiplicador ($K=M2/ BM$), tal que:

$$\log k = \log M2 - \log BM$$

indica que a série é estacionária a 10%.

Null Hypothesis: LOG(MULTIP)=LOG(M2)-LOG(BMONT) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic based on HQ, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.659.917	0.0858
Test critical values: 1% level	-3.517.847	
5% level	-2.899.619	
10% level	-2.587.134	

* Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Em síntese, os resultados dos testes efectuados indicam que a hipótese nula de existência de raiz unitária entre as variáveis consideradas individualmente não pode ser rejeitada, mas assim que se consideram as primeiras diferenças, ambas se revelam estacionárias, assim como o multiplicador monetário é estacionário para um nível de significância de 10%, quando considerada a diferença entre os valores logarítmicos das séries massa monetária e base monetária. A estacionaridade das séries analisadas sugere que, eventualmente, poderá haver algum controlo destas variáveis por parte das autoridades monetárias, mas só quando consideradas nas primeiras diferenças.

O passo seguinte consistiu na verificação de tendências co-integrantes entre as variáveis. O objectivo foi o de verificar a possibilidade de existência de uma relação de equilíbrio de longo pra-

zo (relação de co-integração) entre as variáveis das séries temporais utilizadas e, de entre os diversos métodos econométricos que têm sido propostos nas últimas duas décadas, foi privilegiado o procedimento de máxima verosimilhança de Johansen.

Os resultados obtidos levam a concluir que a hipótese de existência de co-integração entre as variáveis é rejeitada para os níveis de significância de 1% e 5%. A inexistência de co-integração sugere a não verificação de um elo de ligação entre as tendências estocásticas das variáveis em estudo, ou seja, estas não se direccionam no sentido de alcançar um equilíbrio no longo prazo.

Porque não ficou provada a existência de co-integração entre as séries, dificilmente existirá uma relação de causalidade entre elas, sobretudo no longo prazo, tal como sugere a análise da expansão

da massa monetária através do multiplicador, que defende que a oferta de moeda resulta de um processo de multiplicação da base monetária, ou seja, $\Delta M2 = K \cdot \Delta BM$.

No entanto, considerar que o multiplicador monetário mais não é do que o quociente entre a massa monetária e a base monetária, pode ser uma análise demasiado simplista, até porque os resultados obtidos dos testes realizados não são muito esclarecedores acerca do real papel das autoridades monetárias no processo de criação monetária e da influência que poderão exercer sobre ele através do instrumento multiplicador monetário. Por essa razão, a análise dos impactos dos principais determinantes do multiplicador monetário, sobretudo do coeficiente de disponibilidades mínimas de caixa, fixado pelo banco central, é extremamente

Date: 11/05/07 Time: 11:52
 Samole(adjusted): 2000:02 2006:09
 Included observations: 80 after adjusting endpoints
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: LOG(BMONT) LOG(M2)
Lags interval (in first differences): 1 to 1 Exogenous: Constant

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical	1 Percent Critical Value
None	0.160722	1.415.054	15.41	20.04
At most 1	0.001667	0.133477	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
 Traces test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical	1 Percent Critical Value
None	0.160722	1.401.706	14.07	18.63
At most 1	0.001667	0.133477	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

importante para perceber o que está por detrás do processo de criação monetária.

A relação funcional utilizada entre o multiplicador (K) e seus determinantes foi especificada da forma seguinte:

$$K = f(r, c, d)$$

na qual r representa o coeficiente das reservas mínimas obrigatórias, c o coeficiente de circulação monetária e d o rácio entre os depósitos a prazo e o total dos depósitos.

A especificação da equação do multiplicador monetário correspondeu à seguinte relação funcional:

$$K_t = a + r_t + c_t + d_t + e_t, \text{ sendo } t = 1, 2, 3, \dots$$

Uma análise de regressão aos principais determinantes do multiplicador monetário, considerados isoladamente, utilizando o procedimento OLS (*Ordinary Least Square*), revela que o coeficiente de reservas obrigatórias é o factor que causa maior volatilidade no multiplicador. Apresentando um nível de significância elevado, explica cerca de 86% da sua variação. Não obstante apresentarem níveis de significância importantes, o coeficiente de circulação monetária e o rácio de depósitos não são determinantes da volatilidade do multiplicador, a julgar pelos resultados da regressão. A decisão do público e dos bancos comerciais, quanto à composição das respectivas carteiras, não influi de forma acentuada no comportamento do multiplicador.

Fontes de Volatilidade do Multiplicador M2

		K
c	coeficiente	-3,46
	R quadrado	-0,0085
	T- estatístico	-2,9568
r	coeficiente	-20,172
	R quadrado	0,856
	T- estatístico	-23,52
d	coeficiente	-2,46
	R quadrado	0,0369
	T- estatístico	-1,88

No entanto, o efeito das alterações do coeficiente de reservas obrigatórias, no caso de Cabo Verde, poderá não ser tão linear, devido à liquidez estrutural que caracteriza o sistema bancário e à inexistência de alternativas para a sua colocação. As instituições de crédito têm optado por manter reservas excedentárias no banco central, atenuando, de certa forma, o aumento do multiplicador e o conseqüente aumento da liquidez disponível para as instituições de crédito, que poderia resultar da redução do coeficiente de disponibilidades mínimas de caixa³.

Diagnóstico das projecções do Multiplicador

	RMSE	MAE	VP
Projecção do Agregado K	0,0393	0,1769	0,5621
Projecção por componentes	1,4908	1,2128	0,0294

³ Recorde-se que o Banco de Cabo Verde iniciou um processo de descida gradual deste coeficiente, desde Maio de 2005, enquanto medida de política monetária destinada à redução dos custos de intermediação bancária e via de incentivo para a descida das taxas de juro.

O coeficiente de reservas excedentárias poderá ser também uma fonte de volatilidade do multiplicador monetário e as suas implicações nos efeitos da política monetária conduzida não deverão ser ignoradas. As reservas excedentárias constituem potenciais fontes de criação da moeda escritural, na medida em que podem ser canalizadas pelos bancos para a concessão de crédito às empresas e a particulares.

O crescimento das reservas excedentárias dos bancos comerciais pode, no entanto, ser “controlado” pela autoridade monetária, através de operações de *open-market*, que consistem na emissão de títulos destinados à secagem da liquidez em excesso, constituindo, assim, uma via de controlo do multiplicador monetário pela autoridade monetária.

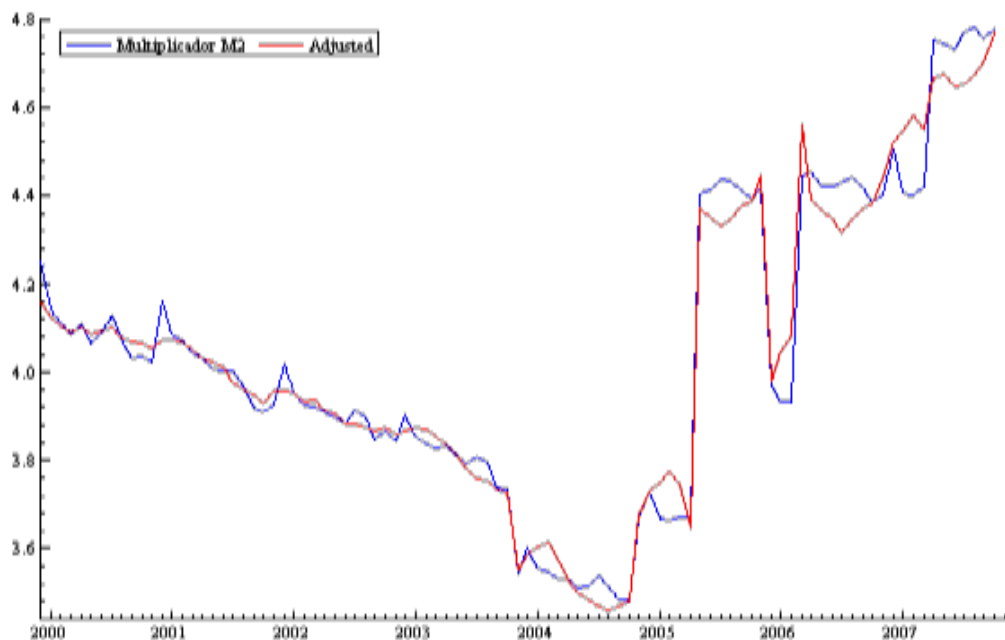
Em síntese, a volatilidade do multiplicador monetário é explicada pelos seus determinantes, coeficiente de disponibilidades mínimas de caixa e coeficiente de reservas obrigatórias, os quais estão por detrás do seu comportamento ascendente no período analisado. A oferta de moeda cresce, não obstante a estabilização da base monetária verificada logo após o início do processo de redução gradual do coeficiente das disponibilidades mínimas de caixa, sugerindo que o aumento da liquidez terá tido, eventualmente, influência do efeito do multiplicador monetário.

As projecções do multiplicador monetário e suas componentes foram efectuadas para 12 meses, com base no modelo ARIMA. A escolha do modelo (0 1 1) (0 1 1) foi realizada de forma automática. Numa primeira fase, foi projectado o multiplica-

dor de forma directa, enquanto agregado, para se passar posteriormente ao cálculo do agregado multiplicador monetário a partir da projecção das suas componentes. As séries que incluem a circulação monetária foram ajustadas de sazonalidade.

Para testar a robustez do modelo, foram efectuadas projecções do multiplicador monetário pelos dois métodos propostos, para um período de 12 meses, correspondente ao intervalo temporal entre Novembro de 2006 e Outubro de 2007. O diagnóstico efectuado aos resultados das projecções demonstram que o erro quadrático médio (RMSE) é superior, quando se calcula o multiplicador partindo da projecção das suas componentes, relativamente à projecção do agregado, sucedendo o mesmo com a média absoluta (MAE). A proporção entre a variância dos valores projectados sobre a variância dos valores observados (VP) revela o quanto a variação das projecções se distancia da variação dos valores actuais, explicando em parte os erros de previsão.

Estes resultados indiciam que a abordagem do multiplicador agregado permite projectar o multiplicador monetário com alguma fiabilidade, produzindo resultados que poderão ser úteis do ponto de vista da análise. Assim, constata-se a inexistência de sazonalidade da série multiplicador monetário:



Os valores projectados para um intervalo de confiança de 95% são:

Date	Lower	Forecast	Upper
2007.Nov	4.53	4.78	5.02
2007.Dec	4.45	4.78	5.12
2008.Jan	4.31	4.71	5.12
2008.Feb	4.23	4.70	5.17
2008.Mar	4.24	4.77	5.29
2008.Apr	4.24	4.82	5.39
2008.May	4.27	4.89	5.51
2008.Jun	4.23	4.89	5.55
2008.Jul	4.21	4.91	5.61
2008.Aug	4.16	4.90	5.64
2008.Sep	4.09	4.86	5.64
2008.Oct	4.05	4.86	5.67

Até Outubro de 2008, não se prevê grande volatilidade nos valores do multiplicador monetário, comparativamente aos valores observados nos últimos 12 meses antecedentes.

Capítulo V

Conclusão

O objectivo deste artigo foi o de avaliar em que medida o processo da oferta de moeda em Cabo Verde, representada pelo agregado monetário M2 (massa monetária), pode ou não ser controlado pela autoridade monetária, considerando a possibilidade de existência de uma relação de causalidade entre a oferta de moeda e a base monetária, expressa através do multiplicador monetário.

Os resultados da aplicação de modelos económicos simples a séries com horizontes temporais definidos, assumindo a hipótese de que o multiplicador monetário é tão somente o quociente entre a massa monetária e a base monetária, revelaram a ausência de controlo das variáveis estudadas, M2 e BM, pela autoridade monetária.

No entanto, optou-se por introduzir maior sofisticação à análise, procurando-se avaliar os impactos no multiplicador monetário dos seus determinantes principais, por se considerar demasiado simplista a hipótese de o multiplicador monetário ser o simples rácio entre a massa monetária e a base monetária. Com efeito, a observação simples do comportamento das séries destas variáveis não corrobora, para o caso de Cabo Verde, sobretudo a partir de 2006, a hipótese sugerida pela abordagem tradicional do multiplicador monetário, segundo a qual a oferta de moeda resultaria da multiplicação da base monetária.

Assim, a aplicação do procedimento OLS permitiu identificar o coeficiente de reservas obrigatórias (disponibilidades mínimas de caixa) como sendo o elemento que maior volatilidade introduz no multiplicador monetário. No entanto, devido à

liquidez estrutural que caracteriza o sistema bancário em Cabo Verde, aliada à inexistência de alternativas para a sua colocação, as alterações no coeficiente de disponibilidades mínimas de caixa não se têm traduzido em variações de sentido inverso da base monetária, tal como sugere a teoria, pelo que o impacto desta medida administrativa na expansão monetária não é de todo previsível.

Os resultados obtidos já eram esperados, no caso de Cabo Verde, onde o controle eficaz da base monetária é condicionado pelo regime de câmbios fixos. A necessidade de acumulação de uma almofada de reservas externas impõe-se, uma vez que o banco central pode ser obrigado a intervir no mercado de câmbios, comprando ou vendendo moeda nacional contra moeda estrangeira, com o objectivo de assegurar que o valor externo da moeda nacional não se distancie dos valores desejados. Para além disso, à semelhança do que acontece no *Federal Reserve* dos EUA e no Banco Central Europeu (BCE), a política monetária seguida pelo banco central define como meta operacional o diferencial de taxas de juro com o mercado monetário da zona euro, e não a base monetária.

Apesar de não se confirmar a possibilidade de controlo da oferta de moeda pela autoridade monetária, avançou-se com a realização de projecções do multiplicador monetário no curto prazo (para 12 meses), com alguma fiabilidade, tendo em conta que as suas principais componentes, o coeficiente das reservas obrigatórias, o rácio de depósitos e o coeficiente de circulação monetária, levam algum tempo a se alterar.

Bibliografia

- Abreu, Margarida; Ferreira, Cândida; Barata, Luís; Escária, Luís.** Economia Monetária e Financeira. Escolar Editora. ISBN 972-592. 2007
- Andrade, João Sousa.** O Processo de Criação Monetária. Apontamentos de Política Monetária e Financeira, 1998/99
- Arvate, Roberto Paulo; Lucindo, Ribeiro Cláudio.** Uma Nova Versão sobre a Oferta de Moeda no Plano de Acção Económica do Governo, Est. Econ., São Paulo, Julho-Setembro, 2005
- Bruner, Karl.** The Role of Money and Monetary Policy. The Ohio University, 1966
- Carvalho, Fernando J. Cardim.** Uma Contribuição ao Debate em torno da Eficácia da Política Monetária e algumas implicações para o caso do Brasil. Revista de Economia e Política. Vol 25, n.º 4, São Paulo, Out/Dez, 2005
- Fonseca, José Alberto Soares da.** A Moeda Única e o Processo de Difusão da Base Monetária. Estudos GEMF, n.º 5, Faculdade de Economia de Coimbra, 1998.
- Garfinkel, Michelle R.; Thorton, Daniel L.** The Multiplier Approach to the Money Supply Process: A Precautionary Note. Artigo.
- Garfinkel, Michelle R.; Thorton, Daniel L.** Alternative Measures of the Monetary Base: What are the Differences and are they important? Artigo.
- Gokbudak, Nuran.** Money Multiplier and Monetary Control. Turkiye Cumhuriyet Merkez Bankasi. Tartisma Tebliği n.º 9505, Outubro de 2005.
- Hauner, David; Bella, Gabriel Di.** How Useful is Monetary Econometrics in Low-Income Countries? The Case of Money Demand and the Multipliers in Rwanda. WP/05/178. International Monetary Fund. September 2005
- Jayaraman, T.K.** Is Money Multiplier relevant in a Small, Open Economy? Empirical Evidence from Fiji. Economics Department The University of the South Pacific, SUVA, Fiji Islands and **Ward, Bert D.**, Commerce Division (Economics). Lincoln University. Canterbury, New Zeland, n.º 2003/03, March, 2003.
- Llanto, Gileberto M.** Forecasting the Money Multiplier in Phillipines. Journal of Phillipine Development. Number Thirty One, Volume XVII, Nº 2, 1990
- Mollo, Rollemberg Ma de Lourdes.** Ortodoxia e Heterodoxia Monetárias: A Questão da Neutralidade da Moeda. Revista de Economia Política, Vol 24, n.º 3 (95), Jul- Set, 2004.

Simoneto, Márcio Luiz; Triches, Divanildo. A análise da Condução da Política Monetária após a Implementação do Plano Real. *Perspectiva Económica*; ISSN 1808-5757, V.2,r, 1: 24-45, Jan/Jun 2006.

Wooldridge, Jeffrey M. Introdução à Econometria. Uma Abordagem Moderna. Thomson.2002

A Política Monetária do BCE, Banco Central Europeu, 2004.

Índice

Abstract	5
Capítulo I: Enquadramento.....	9
Capítulo II: O Conceito de Multiplicador Monetário.....	13
Capítulo III: O Processo de Criação Monetária em Cabo Verde	19
- O multiplicador monetário e seus determinantes	19
- Evolução da base monetária.....	20
Capítulo IV: Modelo Econométrico.....	27
Capítulo V: Conclusão	35
Bibliografia	37