



Instituto Universitário de Lisboa

Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia Política

O Crescimento Económico e o Investimento Público e Privado na Guiné-Bissau no Quadro da
UEMOA

Hélder Mariano dos Reis Gomes Ramos

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Professor Doutor Sérgio Chilra Lagoa

ISCTE-IUL

Abril, 2017

Escola de Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Economia Política

O Crescimento Económico e o Investimento Público e Privado na Guiné-Bissau no Quadro da
UEMOA

Hélder Mariano dos Reis Gomes Ramos

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia
Monetária e Financeira

Orientador:

Professor Doutor Sérgio Chilra Lagoa

ISCTE-IUL

Abril, 2017


Instituto Universitário de Lisboa

O Crescimento Económico e o Investimento Público e Privado na
Guiné-Bissau no Quadro da UEMOA

Hélder Ramos

Abril
2017

Dedicatória

Aos meus pais de quem sinto muita falta. Vocês estarão sempre no meu coração.

Saudades eternas do filho que vos ama.

Aos meus filhos, a distância não é algo tão sofrido como imaginamos, ela apenas nos mostra o quanto amamos quem está longe de nós!

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, aos meus pais por me terem criado e feito cristão com fé em acreditar na finalização deste projeto.

Aos meus irmãos, familiares e amigos em contribuírem para o bom ambiente no meu trabalho. Pois os momentos livres não só serviram de pausa, mas também de ensaio e troca de opiniões para reflexão.

A todos aqueles que colaboraram ao nível de informações e opiniões em relação ao tema e que contribuíram com o seu *know-how* de forma a melhorar o meu estudo.

Por fim, agradeço em especial ao meu orientador, Professor Doutor Sérgio Lagoa, que desde o primeiro momento manifestou a disponibilidade em acompanhar-me neste longo percurso interrompido por motivo de saúde. Agradeço a coragem que teve em acreditar na conclusão do estudo e na prestável orientação que me proporcionou desde o início até ao fim da minha dissertação de Mestrado em Economia Monetária e Financeira, intitulada de, O Crescimento Económico e o Investimento Público e Privado na Guiné-Bissau no Quadro da UEMOA.

Obrigado a todos!

O Crescimento Económico e o Investimento Público e Privado na Guiné-Bissau no Quadro da
UEMOA

Hélder Ramos

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador: Professor Doutor Sérgio Chilra Lagoa

Resumo

Estudei a relação entre o investimento público real, investimento privado real e o PIB real da Guiné-Bissau no quadro da UEMOA. Do ponto de vista teórico, o investimento público real tem dois efeitos sobre o investimento privado real e o PIB real: o efeito *crowding out* e o efeito *crowding in*. Dispondo de diferentes modelos empíricos lineares, para separar os dois efeitos, utilizei o método econométrico VAR (*Vetor Auto Regressivo*), por ser o mais adequado no estudo de impacto do investimento público real em relação ao investimento privado real e do investimento público real na taxa de crescimento do PIB real. Com este método pela análise dos principais resultados, estatisticamente não há causalidade bidirecional entre as variáveis. Os efeitos são negativos, algum período positivo de estabilização ao longo do tempo no curto prazo sem qualquer impacto e não estatisticamente significativo. Genericamente conclui-se que há efeito negativo (mas estatisticamente insignificante) do investimento público real no investimento privado real e não há qualquer efeito no PIB real.

Palavras-chave: PIB real, investimento público real, investimento privado real, UEMOA.

Classificação JEL: H54, O47

O Crescimento Económico e o Investimento Público e Privado na Guiné-Bissau no Quadro da
UEMOA

Hélder Ramos

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador: Professor Doutor Sérgio Chilra Lagoa

Abstract

I studied the relationship between real public investment, real private investment and real GDP of Guinea-Bissau within WAEMU. From a theoretical point of view, real public investment has two effects on real private investment and real GDP: the Crowding out effect and the Crowding in effect. With the use of different linear empirical models to separate the two effects, I used the econometric method VAR (Vector Auto regressive), because it is the most adequate in the impact study of the real public investment in relation to the real private investment and the real public investment in the rate of real GDP growth. With this method by the analysis of the main results, statistically there is no bidirectional causality among the variables. The effects are negative, some positive period of stabilization over time in the short run with no impact and not statistically significant. It is generally concluded that there is a (statistically insignificant) negative effect of real public investment on real private investment and there is no effect on real GDP.

Key-word: Real GDP, real public investment, real private investment, UEMOA

JEL Classification: H54, O47

Índice

I. Introdução	11
II. Descrição do país e contexto económico	16
2.1. Panorâmica do país.....	16
2.2. Concursos públicos, parcerias públicas e privadas.....	16
2.3. Criação de um clima favorável de negócio para captação de investimento privado.....	18
2.4. Análise da economia da Guiné- Bissau.....	19
2.5. UEMOA.....	26
III. Revisão da literatura	27
Secção 3. 1. Breve enquadramento teórico dos efeitos crowding in crowding out.....	27
Secção 3. 2. Países desenvolvidos da OCDE.....	28
Secção 3. 2. Países africanos em vias de desenvolvimento.....	30
Secção 3. 4. País da América Latina em vias de desenvolvimento/emergente: o caso do Brasil.....	38
IV. Dados e Metodologia: explicação do método usado (método econométrico)	40
4.1. A descrição dos dados, identificação, período e unidade de medida das variáveis a incluir no modelo.....	40
4.1.1 Análise gráfica do período em estudo.....	41
4.2. Aspeto metodológico.....	42
4.2.1. Especificação e construção do Modelo VAR, sua aplicação.....	42
4.2.1.1. Análise de Estacionariedade, Testes de Raízes Unitárias.....	43
V. Apresentação e discussão dos resultados	44
5.1. A combinação do modelo investimento privado real e investimento público real com constante (Quadros B7, B8, B9).....	44
5.1.1. Testes de Argumented Dickey-Fuller (ADF).....	44
5.1.2. Testes de Phillips-Perron (PP).....	44
5.1.3. Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS).....	45
5.1.4. Escolha do lag ótimo.....	45
5.1.5 A estimação do VAR no modelo de duas variáveis.....	45
5.1.6 A validade do modelo econométrico.....	46
5.1.7. Análise dos principais resultados do modelo.....	47
5.1.7.1. A Causalidade à Granger.....	47
5.1.7.2. A Função Impulso Resposta (FIR).....	47
5.1.7.3. A Decomposição da variância.....	49
5.1.8. Comparação dos resultados com outros trabalhos na literatura e implicações na política económica.....	50
5.2 A combinação do modelo PIB real e Investimento público real com constante (Quadros B18, B19, B20) e com constante e tendência (Quadros B26, B27, B28).....	51
VI. Conclusão	55
Referências Bibliográficas	57

Índice de Figuras

<i>Figura 3. 1 - Efeito crowding out a partir do aumento nos gastos do governo, nomeadamente nas despesas de capital do investimento.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 4. 1 - LN PIB real ou a preços constantes em mil milhões de francos CFA.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 4. 2 - LN Investimento público real ou a preços constantes em mil milhões de francos CFA.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 4. 3 - LN Investimento privado real ou a preços constantes em mil milhões de francos CFA.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 5. 1 - Função Impulso Resposta.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 5. 2 - Função Impulso Resposta acumulada.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 5. 3 - Decomposição da variância Cholesky.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 5. 4 - Função Impulso Resposta.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 5. 5 - Função Impulso Resposta acumulada.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 5. 6 - Decomposição da variância.....</i>	<i>53</i>

Índice de Figuras em anexo

<i>A 1 - PIB real (Taxa de variação anual em percentagem).....</i>	<i>61</i>
<i>A 2 - Evolução do PIB em % anual.....</i>	<i>61</i>
<i>A 3 - Sector Económico em % do PIB1973-2014.....</i>	<i>62</i>
<i>A 4 - Despesas pública (1995-2003) em percentagem do PIB.....</i>	<i>62</i>
<i>A 5 - PIB real (1999-2008) Taxa de variação anual em percentagem.....</i>	<i>63</i>
<i>A 6 - Receitas públicas e Despesas públicas (1998-2007) em percentagem do PIB.....</i>	<i>63</i>
<i>A 7 - Receitas públicas e Despesas públicas (2006-2010) em percentagem do PIB.....</i>	<i>64</i>
<i>A 8 - PIB real (2007-2015) Taxa de variação anual em percentagem.....</i>	<i>64</i>
<i>A 9 - PIB real-Taxa de variação anual em percentagem.....</i>	<i>65</i>
<i>A 10 - Receitas públicas e Despesas públicas (2007-2015) em percentagem do PIB.....</i>	<i>65</i>
<i>A 11 - Receitas públicas e Despesas públicas (2008-2016) em percentagem do PIB.....</i>	<i>66</i>
<i>A 12 - Inverse roots of AR characteristic polynomial.....</i>	<i>87</i>
<i>A 13 - Inverse roots of AR characteristic polynomial.....</i>	<i>95</i>

Índice de Quadros em anexo

<i>B 1 - Operações Financeiras do Estado (em percentagem do PIB).....</i>	<i>66</i>
<i>B 2 - Finanças públicas em percentagem do PIB.....</i>	<i>67</i>
<i>B 3 - Critérios de primeira ordem Ref^a Capítulo 2.3.2.2.....</i>	<i>67</i>
<i>B 4 - Critérios de segunda ordem Ref^a Capítulo 2.3.2.2.....</i>	<i>67</i>
<i>B 5 - Base de dados do PIB real, Investimento público nominal e Investimento privado nominal referente aos anos de 1994 a 2015. Ref^a Capítulo 4.1.....</i>	<i>68</i>
<i>B 6 - Base de dados do PIB real, Investimento público real e Investimento privado real e os respetivos logaritmos referente aos anos de 1994 a 2015 Ref^a Capítulo 4.1.....</i>	<i>70</i>
<i>B 7 - Teste de Raiz Unitária ADF.....</i>	<i>72</i>

<i>B 8 - Teste de Raiz Unitária PP</i>	75
<i>B 9 - Teste de Raiz Unitária KPSS</i>	79
<i>B 10 - Teste de Raiz unitária ADF para o investimento privado real, com tendência e constante. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença</i>	80
<i>B 11 - Teste de Raiz Unitária PP com constante e tendência para o investimento privado real. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença</i>	82
<i>B 12 - Teste de Raiz Unitária KPSS com constante e tendência para o investimento privado real. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença</i>	84
<i>B 13 - Critério seleção lags</i>	85
<i>B 14 - Estimativa Vetor Auto regressivo do modelo de regressão linear (VAR)</i>	85
<i>B 15 - VAR Residual Serial Correlation LM T</i>	86
<i>B 16 - VAR residual heteroskedasticity tests: No cross terms (only levels and squares)</i>	86
<i>B 17 - A Causalidade à Granger</i>	87
<i>B 18 - Teste de Raiz Unitária ADF com constante</i>	88
<i>B 19 - Teste de Raiz Unitária PP com constante</i>	89
<i>B 20 - Teste de Raiz Unitária KPSS com constante</i>	92
<i>B 21 - Critério seleção lags</i>	93
<i>B 22 - Estimativa Vetor Auto regressivo do modelo de regressão linear (VAR)</i>	94
<i>B 23 - Com 1 lag- VAR Residual Serial Correlation LM T</i>	94
<i>B 24 - VAR residual heteroskedasticity tests</i>	95
<i>B 25 - A Causalidade à Granger</i>	96
<i>B 26 - Teste de Raiz Unitária ADF com tendência e constante. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença</i>	96
<i>B 27 - Teste de Raiz Unitária PP com tendência e constante Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença</i>	97
<i>B 28 - Teste de Raiz Unitária KPSS com constante e tendência. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença</i>	100

Glossário de Siglas

ADI – Associação de Desenvolvimento Internacional

ADF – Argumented Dickey-Fuller

ANAP – Agência Nacional de Aquisições Públicas, que é o departamento do Ministério das Finanças

BAD – Banco Africano de Desenvolvimento

BAO – Banco da África Ocidental

BCEAO – Banco Central dos Estados da África Ocidental

BIGB – Banco Internacional da Guiné-Bissau

BM – Banco Mundial

BOAD – Banco Oeste Africano de Desenvolvimento

BP – Balança de Pagamentos

BTA – Banco Totta e Açores

DENARP1 – Documento Estratégico Nacional de Redução da Pobreza

DO – Depósito a Ordem

DP – Depósito a Prazo

EUA – Estados Unidos da América

FBCF – Formação Bruta de Capital Fixo

FR – França

Franco CFA – Moeda corrente usada em catorze países africanos. Doze países do antigo Império francês, um país ex-colónia portuguesa (Guiné-Bissau) e um país ex-colónia espanholam (Guiné Equatorial)

FMI – Fundo Monetário Internacional

FIR – Função de Impulso Resposta

GER – Alemanha

$I(0)$ – são variáveis estacionárias em níveis

$I(1)$ – são variáveis não estacionárias em níveis, mas estacionárias nas primeiras diferenças

$I(2)$ – são variáveis não estacionárias em níveis e primeiras diferenças, mas estacionárias em segundas diferenças.

IDE – Investimento Direto Estrangeiro

IVA – Imposto sobre o valor acrescentado

KPSS – Kwiatkowski-Phillips-Schmidt

LN – Logaritmo Natural

M2 – Massa Monetária

MENA – Norte de África e do Médio Oriente

MQO (em Inglês OLS) – Mínimos Quadrados Ordinários

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OGE – Orçamento Geral do Estado

ONU – Organização das Nações Unidas

PED – Plano Estratégico de Desenvolvimento

PAIGC – Partido Africano da Independência da Guiné e Cabo Verde

PIB real – Produto Interno Bruto real

PIB pc – PIB a Preços constantes

PIB pcor – PIB a Preços correntes

PIB *per capita* – Produto Interno Bruto dividido pelo número da população de um determinado país.

PIP – Programa de Investimento Público

PME – Pequenas e Médias Empresas

PP – Phillips-Perron

PPAE – Países Pobres Altamente Endividados

PPP – Parcerias público-privadas

PTF – Produtividade total de fatores

RU – Reino Unido

SADC – Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral

SPA – Setor Público Administrativo

SNF – Sociedades Não Financeiras

UE – União Europeia

UEMOA – União Económica e Monetária do Oeste Africano ou África Ocidental

USD – Dólar dos Estados Unidos da América

VAR – Modelo de Vetor Auto Regressivo

MCEV (VECM em Inglês) – Modelo de Correção de Erros Vetorial

I. Introdução

O tema de investigação é a relação entre o crescimento económico e o investimento público e privado na Guiné-Bissau no quadro da UEMOA (União Económica e Monetária do Oeste Africano ou África Ocidental). Tem como objetivo principal estudar o impacto do investimento público real e investimento privado real no PIB real e, em menor grau, o impacto da instabilidade política no investimento e no PIB real.

Começo por fazer uma breve apresentação do país e dos objetivos da dissertação. Em relação ao primeiro objetivo do tema, o impacto do investimento público e privado no PIB real, sublinho a fraca capacidade financeira do Estado que faz com que o nível de execução do PIP (Programa de Investimento Público) seja baixo. A transformação da abundância de recursos em riqueza é quase inexistente, grande parte dos recursos financeiros limitados dependem dos apoios (donativos) dos parceiros de desenvolvimento, tendo como prioridade despesas correntes em pagamentos de salários dos funcionários públicos. Os grandes investimentos públicos reais aguardam pelo financiamento externo dos mesmos parceiros, contudo, têm sido feito esforços na contenção das despesas e na fiscalidade em aumentar as receitas internas através da introdução do sistema de gestão integrada de impostos e da introdução do IVA (Imposto sobre o Valor Acrescentado), no futuro próximo, e fazer com que todos os contribuintes cumpram com as suas obrigações para melhorar o sistema fiscal tributário. Destaco outros esforços, os parceiros de desenvolvimento além de participarem nos financiamentos do orçamento e programas, apoiam diretamente os projetos, tais como o caso de cooperação agrícola da China, dão ações de formação, assistência técnica aos agricultores, maquinaria para aumentar a produtividade e qualidade. O investimento privado tem registado um aumento ao nível da sua intenção. Porém, o seu impacto também continua ainda a ser residual. Um dos fatores de atração do IDE (Investimento Direto Estrangeiro) é a estabilidade política, condição essencial para a implementação das reformas úteis à atração de maior IDE e conseqüente melhoria no desempenho macroeconómico e da produção nacional. Tudo está por se fazer em diversas áreas desde a construção civil, serviços, turismo, pesca, agroindústria etc.

Outro objetivo do tema, o impacto da instabilidade política no investimento e no PIB, a Guiné-Bissau ainda não superou a frequente instabilidade político-institucional desde o conflito

de 1998/1999. Continuam permanentes incertezas políticas e sucessivos governos de curta duração que não ultrapassam dois anos. A incapacidade em dar continuidade às políticas económicas e programas do governo tornam mais difícil os esforços nacionais e o apoio da comunidade internacional virados para o desenvolvimento. A maioria dos projetos de desenvolvimento não se realizam e ficam aquém dos objetivos fixados, é um ambiente de dificuldades relativas ao crescimento económico.

É de referir que de acordo com o artigo 8.º da Legislação Económica-Lei Enquadramento do (OGE) Orçamento Geral do Estado, o país ainda hoje está a aguardar pela aprovação no Parlamento do programa desde 15 de Dezembro de 2015, que o Governo apresentou à Assembleia Nacional Popular para dar continuidade aos objetivos de investimentos (contratos, execução dos programas, projetos plurianuais e outros empreendimentos do plano) e crescimento económico. Esta causa deve-se à abstenção no voto por 15 deputados pertencentes ao partido da maioria absoluta, o PAIGC (Partido Africano da Independência da Guiné e Cabo Verde), provocando o desentendimento ao nível parlamentar que deu origem à atual crise político-institucional. No âmbito da política orçamental, existem despesas referentes a verbas fixadas no mapa orgânico que obedecem ou funcionam em regime de duodécimos como por exemplo pagamento dos salários dos funcionários públicos, o que não inclui as despesas de capital em investimento.

A importância de estudar o tema em investigação tem a ver com o efeito da instabilidade política nos investimentos. A instabilidade política nas últimas décadas não ajudou a criar medidas de políticas económicas sustentáveis, não melhorou as infraestruturas e o ambiente de negócio, assim como a existência do setor privado produtivo e competitivo. A Guiné-Bissau após eleições democráticas de 12 de Abril, o Governo em 2015 organizou com o apoio da União Europeia, em Bruxelas, uma mesa redonda de doadores, cujo PED (Plano Estratégico de Desenvolvimento) 2015/2025 apresentado criou expectativas que motivou os doadores presentes a prometerem ajudas muito acima do esperado. Indico algumas promessas dos parceiros internacionais¹: BOAD (Banco Oeste Africano de Desenvolvimento), 300 milhões de euros; BM

¹ <http://www.gbissau.com/?p=13615> Mesa Redonda: Guiné-Bissau com promessas de 1,5 mil milhões de dólares dos doadores

(Banco Mundial), 250 milhões de dólares nos próximos 5 anos; UE (União Europeia), 160 milhões de euros; Portugal, 40 milhões de euros; Timor Leste, 1,9 milhões de euros; havendo ainda outras somas e promessas por quantificar. No entanto, a instabilidade político-institucional em que o País mergulhou, com a demissão do governo poucos meses após a mesa redonda, fez com que tanto a operacionalização do Plano Estratégico como as restantes promessas então prometidas não fossem ainda concretizadas, por a comunidade internacional condicionar esses apoios à estabilização política do país.

Outras considerações do estudo têm a ver com os concursos públicos, parcerias públicas e privadas, e a necessidade de criar um clima favorável de negócio para atrair mais investimento privado que permita criar riqueza. Assim como a economia da Guiné-Bissau no contexto da UEMOA (União Económica e Monetária Oeste Africano ou África Ocidental), tem de cumprir os critérios de convergência real e nominal, de forma a criar confiança para atração do investimento que promova a competitividade regional e internacional.

Os autores nas suas pesquisas e estudos abordaram questões teóricas gerais dos efeitos *crowding in* e *crowding out* sobre o tema, outros estudaram questões mais específicas, empíricas (dados, metodologia, discussão de resultados, e em alguns artigos sugestões de política económica) da relação entre o investimento público e privado dos países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), serve de orientação aos países Africanos e da América Latina (Brasil) em vias de desenvolvimento em relação à fragilidade étnico-social. De outro modo, é uma referência nas sugestões de política económica que afeta o investimento e o crescimento dos países em vias de desenvolvimento.

Neste âmbito, o efeito da teoria *crowding in* é analisado em muitas literaturas como o caso de Devajaran et al. (2012) no Botswana, em que os investimentos estão associados ao crescimento de longo prazo. No Brasil, Netto (2014)² demonstra que o investimento público em infraestruturas e na formação de capital humano fez aumentar o investimento privado e conseqüentemente o crescimento do PIB real.

O efeito da teoria de *crowding out* acontece quando o aumento do investimento público financiado por venda de títulos da dívida pública faz aumentar a taxa de juro, o que implica a

² Netto (2014, citado em Vendruscolo et al, 2015).

queda do investimento privado e do consumo na mesma proporção do aumento do investimento público (Froyen, 1999).

A presente dissertação parece ser a primeira sobre o tema do crescimento económico real e o investimento público e privado na Guiné-Bissau no quadro da UEMOA (União Económica e Monetária do Oeste Africano ou África Ocidental). Daí este tema reunir sugestões novas para investigadores.

Os dados utilizados foram *time-series* de período anual para vinte e um anos (1994 a 2015). A variável PIB real foi um dado retirado do BCEAO (Banco Central dos Estados da África Ocidental), a preços constantes em mil milhões de francos CFA. O investimento público real e o investimento privado real são do Banco de Portugal a preços correntes em mil milhões de francos CFA. Usou-se o deflator do PIB a preços de mercado para transformar o investimento público e privado nominal em investimento público real e investimento privado real.

O método utilizado foi o método econométrico VAR (Vetor Auto Regressivo) que é uma estimativa de dados frequentemente usada neste tipo de estudos.

Quanto aos resultados obtidos para o primeiro modelo, com investimento privado e investimento público, é importante referir que o único resultado mais próximo da significância neste modelo é o impacto negativo do investimento público na própria variável, sendo que as restantes variáveis não têm qualquer significância estatística. Ao testar a causalidade à Granger, resulta que nenhuma variável ajuda a explicar outra variável do ponto de vista da significância estatística. Na FIR (Função Impulso Resposta), o impacto do investimento público no investimento privado não é significativo em qualquer período e tem efeito negativo em todos os períodos, como confirma a FIR acumulada. O mesmo acontece de forma inversa, o impacto do investimento privado no investimento público não é significativo e o efeito negativo é menor em relação ao primeiro caso.

Para o segundo modelo, a combinação do PIB real e do investimento público real, o modelo VAR (Vetor Auto Regressivo) estimado verifica algum efeito positivo do investimento público real no PIB real, mas nenhum coeficiente é significativo. Do mesmo modo que no primeiro modelo não existe causalidade à Granger entre nenhuma variável e a função impulso resposta diz que não há significância estatística e nenhum efeito em termos de investimento público real no PIB real. A interpretação do modelo para a FIR acumulada diz o mesmo, não há qualquer efeito

entre as duas variáveis, PIB real e investimento público real. Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo diz respeito à introdução. O segundo capítulo retrata uma breve descrição do país e contexto económico, esclarece alguns indicadores fundamentais do país, os concursos públicos, reforça a fraqueza sociopolítica num ambiente de negócio para a captação dos investimentos, e por fim analisa a economia da Guiné-Bissau no contexto da UEMOA (União Económica e Monetária do Oeste Africano ou África Ocidental). O terceiro capítulo é a revisão da literatura do ponto de vista teórico e empírico. O quarto capítulo é sobre os dados (identificação, descrição e análise gráfica) e metodologia, e o método econométrico utilizado, o VAR. A apresentação e discussão de resultados compõem o quinto capítulo. O sexto capítulo faz uma conclusão generalizada de todos os capítulos precedentes.

II. Descrição do país e contexto económico

2.1. Panorâmica do país³

A Guiné-Bissau tem uma área de 36.125 km², uma população de 1 milhão e 844 mil habitantes e a moeda é o Franco CFA. Na lista de 199 países, está na posição 187 em termos de PIB *per capita*, correspondente a 1.500 USD (estimativa 2015). Em termos do PIB real encontra-se na posição 188 do total de 229 países, o valor é de 2.6 mil milhões de USD (estimativa 2015).

É um dos países mais pobres e frágeis do mundo. Após a sua independência de Portugal, o país conheceu frequentes agitações políticas e vários choques económicos, que o fizeram cair numa armadilha de fragilidade e pobreza que tem impossibilitado o alcance e a manutenção de resultados de desenvolvimento.⁴

2.2. Concursos públicos, parcerias públicas e privadas

Vou falar sobre os concursos públicos porque estes selecionam as empresas públicas ou privadas que apresentam as melhores propostas orçamentais e qualidade de serviço para a execução de determinados investimentos.

Na Guiné-Bissau os concursos públicos lançados ao nível nacional e internacional são regulamentados pelo Código de Contratos Públicos (Decreto lei 4/2002 de 3 de Dezembro) que definem as normas e regras, que devem ser respeitadas durante o processo de “passação” de mercados, isto é, todo o processo que decorre desde a fase de publicitação, atribuição, até à fase de adjudicação, ato judicial dos contratos.

Todas as aquisições de serviços ou obras com valor superior a 5 milhões de francos CFA aproximadamente (7.500 Euros) estão sujeitas a Concurso Público sob a responsabilidade da ANAP (Agência Nacional de Aquisições Públicas), que é o departamento do Ministério da Economia e Finanças responsável pelo lançamento dos concursos e aquisições públicas.

Qualquer Departamento de Estado que pretenda a prestação de um serviço sujeito a concurso público deve preparar todo o dossiê técnico (Projetos técnicos; Caderno de Encargos,

³ Fontes: ONU <http://www.worldbank.org/pt/country/guineabissau/overview>

Banco de Portugal, Evolução das Economias dos PALOP e de Timor-Leste

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_\(Paridade_do_Poder_de_Compra\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_(Paridade_do_Poder_de_Compra))

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_\(Paridade_do_Poder_de_Compra\)_per_capita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_(Paridade_do_Poder_de_Compra)_per_capita)

⁴Fonte: ONU (2016) e Banco de Portugal (2015).

especificações e outros), que posteriormente são entregues à ANAP, conforme referido anteriormente, para verificar os procedimentos e dar seguimento ao processo.

Basicamente, a lei que rege os contratos públicos, devido ao próprio sistema de controlo e participação dos doadores na fiscalização da sua implementação, faz com que o seu cumprimento seja efetivo.⁵

As PPP (parcerias público-privadas), têm sido generalizadas nas últimas décadas devido a graves crises económicas, financeiras e orçamentais. A Guiné-Bissau também adotou o mesmo sistema de PPP para solucionar os resultados insuficientes de investimento público no crescimento económico e criação de emprego.

Existem projetos de investimentos públicos em infraestruturas (Estádio 24 de Setembro, reabilitação do Palácio da República, construção do Palácio do Governo), pesca e saúde. O Governo da Guiné-Bissau lançou um concurso público internacional para concessionar a privados a gestão do porto de Bissau.

Em seus recentes estudos sobre algumas definições utilizadas por parte de alguns organismos internacionais, para a OCDE Silva e Campos (2016) apontam que uma PPP é:

Um acordo entre o Estado e uma ou mais entidades privadas, sendo que a parte privada compromete-se a disponibilizar um serviço ou produto, de uma forma concertada com os objetivos do Estado e simultaneamente com a rentabilidade por si esperada. Este contrato exige ainda uma efetiva transferência de riscos para os privados.

Vou escolher o exemplo da Bauxite Angola por ser uma PPP condicionada até a atualidade pela estabilização política do país. É um projeto de grande dimensão que permite à Guiné-Bissau ser uma plataforma nas transações comerciais ao nível internacional.

Cito conforme a Bauxite Angola⁶:

Empresa de prospeção e extração de bauxite, foi estabelecida como uma parceria constituída por capitais públicos do estado Angolano e Guineense bem como por privados, nacionais e estrangeiros. Esta empresa é titular de direitos mineiros sobre os

⁵Fonte: Ministério de Economia e Finanças da Guiné-Bissau. *Empreitadas de obras públicas*, Decreto- lei n° 3/2002 de 3 de Dezembro. Em <http://doutrina.vlex.pt/vid/empreitada-obras-decreto-n-dezembro-36575849>

⁶Fonte: <http://www.macauhub.com.mo/pt/2009/05/18/7065/> Bauxite Angola, 22 de Outubro de 2009

jazigos de bauxite da Guiné-Bissau, desde Setembro de 2007. O custo estimado do projeto de exploração é de 321 milhões de dólares. As reservas de bauxite da Guiné-Bissau, estão estimadas em 113 milhões de toneladas. A sociedade terá três acionistas, nomeadamente uma empresa pública guineense (Sociedade Mineira do Boé), com 10 por cento das ações, uma outra angolana, com 20 por cento, e a Bauxite Angola, com os restantes 70 por cento. A mesma empresa angolana vai construir e gerir também um porto de águas profundas em Buba nos termos de um acordo assinado entre os dois países, que será o maior da África Ocidental. O investimento total previsto no projeto é de 500 milhões de dólares, a assegurar por privados angolanos e a contrapartida será a exploração do porto e também o negócio da extração do bauxite, tendo sido celebrado numa altura em que os mercados internacionais de matérias-primas marcavam máximos históricos. Para rentabilizar o investimento na construção, está prevista a construção de via-férrea de ligação ao Mali e Burkina Faso, para que o trânsito de produtos para estes países passe a poder efetuar-se por Buba.

2.3. Criação de um clima favorável de negócio para captação de investimento privado

A Guiné-Bissau levou 17 projetos de desenvolvimento público e privado para a cimeira de captação de investimentos no Dubai. Em destaque os projetos de construção da ponte sobre o rio Farim, introdução de um cabo submarino, alargamento do aeroporto internacional de Bissau e nos domínios da agricultura e turismo. É de salientar que ao nível do investimento privado, que tem consequências diretas na economia e no emprego, o investimento nacional é quase inexistente, a maioria dos investimentos privados são IDE (Investimento Direto Estrangeiro), que dinamizam a economia, também influencia o investimento público, porque há crescimento económico, todos pagam impostos ao Estado, e com mais recursos financeiros aumenta o investimento público.

Para os doadores, que de preferência financiam apenas projetos privados nacionais e estrangeiros, o risco de instabilidade política é elevado, o que prejudica a ajuda financeira, todos os agentes económicos pretendem recuperar o seu capital investido a curto prazo de forma a evitar o dano nos investimentos.

2.4. Análise da economia da Guiné- Bissau

A preocupação em relação retirar- às enormes potencialidades e afetação, o destino dos recursos é o problema fundamental da economia. É necessário fazer escolhas, adequar os recursos às necessidades ilimitadas para não haver desperdícios. Na Guiné-Bissau a exploração ilegal do recurso florestal madeira por empresas e indivíduos foi preocupante para as autoridades, a má gestão levou a menor receita para o Estado.

O meu tema é uma contribuição para o avanço ao DENARP1 (documento estratégico nacional de redução da pobreza) que tem quatro eixos, dos quais o mais importante nesta ótica é a promoção do crescimento e a criação de emprego.

A Guiné-Bissau é um país com enormes potencialidades económicas a nível da Agricultura, Floresta, Pesca, Turismo, Minas, etc. A sua economia depende essencialmente do setor primário, a produção da castanha de caju, que representa mais de 95.6% das exportações.

Vou falar de vários momentos⁷ que marcam os ciclos de expansão e recessão económica:

Primeiro momento: da análise referente a evolução do PIB a preços constantes (Figura A2), a partir de 1973, após a independência iniciou-se um Programa de Reconstrução Nacional e Desenvolvimento de inspiração socialista com apoio da União Soviética, China e países Nórdicos. A opção tomada foi de uma economia planificada de direção centralizada, cabendo ao Estado a fixação dos preços, a definição e execução das políticas de desenvolvimento. Pode-se observar uma tendência moderada de crescimento económico nesse período (a taxa de crescimento médio anual foi de 1,5%), com algum período de expansão recorde (o PIB anual atingiu os 16% em 1978 e os 18,2% em 1981) e recessão (a variação do PIB anual em 1980 foi de -15% devido a golpe de estado).

Segundo momento: entre 1983 e 1997 foi o período de maior crescimento médio da economia guineense (a taxa de crescimento médio foi de 4,6%), as flutuações foram menos intensas, surgiu neste âmbito a proposta de estabilização e ajustamento estrutural criada pelo Banco Mundial (BM) e pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), que tinha como objetivo alavancar a economia e reduzir as despesas para poder pagar as dívidas. Até 1990 a opção foi de processo de liberalização implementada em 1986, mas a instabilidade política não permitiu gerar

⁷ As informações utilizadas para descrever os diversos momentos foram retiradas de:

-Publicações do Banco de Portugal: Evolução das Economias dos PALOP e Timor-Leste.

- Luís Barbosa Vicente, Guiné-Bissau, das contradições políticas aos desafios do futuro. Chiado Editora 2016

condições institucionais favoráveis para dinamizar o aprofundamento da economia de mercado. Sendo que em 1996/1997, com as privatizações mal organizadas, o crescimento económico de 6.5% atingido não foi suficiente para a melhoria das condições de vida das populações, afetando setores sociais como a educação e a saúde.

Terceiro momento: de julho de 1998 até maio de 1999, foi o período da guerra civil, pior momento da economia com redução do crescimento real anual para valor negativo, recessão de 28,2% em 1998 (Figuras A1 e A2).

Quarto momento: foi de 1999 a 2011, considero o segundo melhor momento em termos de taxa de crescimento médio anual, 1,8%, tendo a taxa de crescimento anual do PIB atingido 7.6% em 1999 (Figuras A1 e A2). Este progresso de 1999 foi devido ao Programa de Assistência de Emergência do FMI pós- conflito 1999, que visava no setor primário a diversificação da produção agrícola e melhoria da produção de castanha de caju. Além do FMI, a UE, o BAD (Banco Africano de Desenvolvimento) e doadores bilaterais contribuíram para este progresso. No setor secundário, houve melhorias do investimento público (este atingiu 23.7% do PIB em 2001) na construção civil em zonas habitacionais atingidas pela guerra, nas infraestruturas de eletricidade, o que permitiu maior produtividade por parte de empresas que dependiam desse setor, no reequipamento das instituições públicas e reconstrução dos equipamentos básicos de saúde e educação. No setor terciário, o bom desempenho dos transportes, telecomunicações, comércio, serviços financeiros e a implementação de algumas reformas na administração melhoraram o desempenho dos serviços da administração pública. No setor privado a reabertura das agências bancárias (bancos comerciais), em maio de 1999, proporcionou a normalidade de transações financeiras e do crédito interno líquido ao, SPA (Setor Público Administrativo). Este esforço financeiro no setor público foi importante porque o Estado, com mais capacidade financeira, incluindo os donativos e receitas correntes, gera algum impacto do investimento público no investimento privado.

Em 2001, houve abrandamento da atividade económica para 0,2% (Figuras A1 e A2), contribuíram a atividade do setor secundário, que diminui nesse período em termos reais, devido à não realização de alguns projetos no setor da construção de pontes de João Landim e São Vicente. Outros setores que contribuíram para este abrandamento foram a descida dos preços

internacionais da castanha de caju, os atrasos nos programas de desmobilização das Forças Armadas e na regularização das dívidas internas e externa.

Em 2002, o PIB decresceu -7.1% (Figuras A1 e A2), devido a prioridade no crédito líquido ao setor público administrativo que tirou alguma capacidade de financiamento do sistema bancário à economia, colocando dificuldades à recuperação do setor privado e, conseqüentemente, ao crescimento económico. O segundo maior banco comercial do País, o BTA (Banco Totta e Açores), termina a sua operação na Guiné-Bissau a 31 março de 2002, após compra do banco português por um grupo espanhol. A que se seguiu a liquidação em meados de abril do maior banco público a atuar na Guiné-Bissau, o Banco Internacional da Guiné-Bissau (BIGB), cujas operações estavam em grande parte suspensas desde 2000, altura em que a sua posição se deteriorou. Manteve-se em funcionamento apenas um banco comercial, o BAO (Banco da África Ocidental), que fornece serviços comerciais, a partir da sua sede em Bissau. As autoridades guineenses têm desenvolvido esforços para criar mais bancos, no âmbito da UEMOA (União Económica e Monetária do Oeste Africano ou África Ocidental) ou fora desta zona, que possam estar interessados em iniciar as suas atividades. No mesmo ano de 2002, o crescimento económico foi prejudicado pelo atraso nas reformas estruturais devido à continuação da instabilidade política, suspensão do apoio externo, perturbações no fornecimento de eletricidade, demoras verificadas na reabilitação das infraestruturas básicas. Assim, as dificuldades do setor privado continuam a ser evidentes em algumas empresas, nomeadamente verificou-se o encerramento de treze grandes empresas que levou à diminuição das receitas para o Estado. Adicionalmente, as empresas petrolíferas, cuja contribuição em termos fiscais é importante, sofreram perdas significativas devido ao aumento dos preços internacionais de petróleo, aumento esse que não se repercutiu sobre o preço no consumidor. Perante esta situação, o Estado diminuiu também as despesas públicas de investimento em percentagem do PIB (Figura A4), com o objetivo de atenuar o Déficit Orçamental explicado pelo aumento nas despesas correntes de salários da função pública.

Em março de 2003 o setor privado teve apoio do BM através da ADI-Associação de Desenvolvimento Internacional. A reabilitação de infraestruturas financiadas pela UE (União Europeia), com uma linha de crédito de 31 milhões de USD, sem grandes melhorias no investimento, proporcionou uma pequena recuperação da atividade económica, o PIB real cresce

apenas para 0.6% (Figura A5). Há uma transferência da economia do setor formal para o setor informal.

Em 2004, o nível de atividade económica real cresceu 3.2% já com as eleições legislativas de 12 de outubro de 2003, após um golpe de estado a 14 de setembro de 2003, que depôs o Presidente Kumba Yalá, o setor secundário beneficiou do impulso do setor de construção das obras públicas mas, com a deterioração das infraestruturas.

No ano de 2005, Nino Vieira já como Presidente, a economia cresceu em 3.8 %, motivada pela expansão do setor primário da produção de castanha de caju. Até final do mesmo ano, investimento público financiado externamente teve pouco impacto no crescimento económico para o ano de 2006, que foi de 1.8% (Figura A5).

De abril a dezembro de 2006 pôs-se em prática o programa fiscalizado pelo FMI. Verificaram-se alguns resultados, e em julho houve a execução de alguns projetos de investimento nas infraestruturas hoteleiras e reabilitação de estradas. Em novembro houve uma conferência dos doadores com a disponibilidade de a Comunidade Internacional ajudar a Guiné-Bissau no financiamento de 45 milhões de USD, ajuda que foi adiada devido a demora, ineficácia da gestão do contrato de fornecimento de energia e do arrastamento nas negociações com a UE relativa aos pagamentos das compensações pela pesca em águas da Guiné-Bissau.

A normalização e consolidação da estabilidade política em 2007 permitiu a retoma da cooperação pelos principais parceiros de desenvolvimento referente ao programa de assistência de emergência pós-conflito. O crescimento do PIB real aumentou para 2.7% (Figura A5), impulsionado de novo pelo setor da castanha de caju e pela reabilitação de estradas no Norte e Sul do país.

Em 2008 o crescimento atingiu 3.5% (Figura A5), próximo dos 3.8%, atingido em 2005. Após a crise financeira internacional de 2008, a redução dos preços internacionais da castanha de caju e a menor procura fizeram reduzir as exportações e o crescimento económico. Esta perturbação não foi muito penalizadora para a economia guineense porque se manteve o programa, concessão do financiamento de emergência do FMI.

No ano 2009, o PIB real decresceu de novo para 3.3% (Figura A8), apesar de ser afetado de forma pouco penalizadora pela crise financeira internacional de 2008, foi afetado pela instabilidade política. A situação sociopolítica, normalizou-se com o reforço da presença da ONU

no território e com a eleição do novo presidente Malan Baicai Sanha. Nesse mesmo ano foram tomadas medidas em cumprimento do programa de governo, como a introdução de alguns direitos alfandegários, a melhoria da administração fiscal e a redução nas despesas (redução de funcionários públicos, reestruturação das carreiras e formação para aumentar a produtividade), libertando fundos para a criação de infraestruturas básicas nas áreas da energia, transportes e comunicações.

No ano 2010, a economia cresceu para 4.4% (Figura A8). O motivo foi devido à inversão na subida dos preços da castanha de caju, ao programa de emergência do FMI, que se estendia por um prazo de três anos e à classificação da Guiné-Bissau no grupo dos PPAE- Países Pobres Altamente Endividados para beneficiar do alívio da dívida. Cito conforme Banco de Portugal (2010): “A execução globalmente bem-sucedida do programa de ajustamento apoiado pelo FMI consolidou a situação macroeconómica, garantindo, no final de 2010, a obtenção do alívio da dívida ao abrigo de iniciativas multilaterais”. Por exemplo, uma das medidas que o FMI exigia no orçamento era acabar com as limitações ao desenvolvimento do setor privado.

Em 2011, o crescimento real foi de 9% (Figura A8), um nível de crescimento significativo explicado pelo aumento da procura internacional da castanha de caju/bens agrícolas, reconstrução de infraestruturas (rodoviárias, portuárias, produção e distribuição de eletricidade e água) financiado pelo investimento público e pequena contribuição do investimento privado em alguns pequenos projetos na área do turismo. Nesse mesmo ano, depois de aprovado o Orçamento de Estado, registou-se entrada de fundos por parte do governo angolano em apoiar o orçamento, o que permitiu reforçar o programa de investimento público na recuperação de infraestruturas rodoviárias e agrícolas; em contrapartida, a empresa angolana teria o direito de exploração do minério bauxite no sul da Guiné, como já referido no ponto 2.2.

Quinto momento: a 12 de abril de 2012, de novo uma crise política e institucional que interrompeu alguma estabilidade económica e financeira, levou a taxa de crescimento do PIB real para terreno negativo -2,2% (Figura A8), algo que já não se verificava há alguns anos. É de destacar o impacto negativo da subida dos preços de importação no PIB real. Por outro lado, a interrupção na estabilidade das finanças públicas, isto é, a escassez de recursos (apoios externos e donativos), adiou de novo a execução de projetos de investimento na água, energia e em infraestruturas, como consta nas figuras A10 e A11. O investimento público em percentagem do

PIB estava a decrescer. Do mesmo modo, houve cancelamento dos programas de cooperação internacional prejudicando o emprego e o rendimento.

No ano de 2013, após contração verificada em 2012, o PIB real cresceu apenas para 0.9% (Figura A8), teve como explicação as exportações penalizadas pela evolução desfavorável dos preços dos bens nos mercados internacionais. Houve algum apoio extraordinário da Nigéria para superar as dificuldades do governo em proceder ao pagamento regular das suas despesas. Tal apoio por parte dos parceiros regionais não foi suficiente para equilibrar a redução do apoio dos parceiros tradicionais. O investimento sofreu redução porque o aumento da despesa do setor privado não foi suficiente para compensar a diminuição na despesa pública causada pela forte quebra na arrecadação das receitas orçamentais, o que levou a contenção ao nível de investimento público e gastos correntes. O setor secundário teve um crescimento pelo facto de a indústria transformadora e o setor da construção terem bom desempenho. O mesmo não aconteceu ao fornecimento de água e eletricidade que afetaram negativamente a economia guineense.

Em 2014, a taxa de crescimento do PIB real foi de 2.5% e em 2015 atingiu 4.8%. (Figura A 9). A recuperação da atividade económica foi impulsionada por uma melhor gestão na produção de castanha de caju. As exportações subiram em termos reais em volume exportado e em termos dos preços praticados. A maioria das famílias pobres que dependem desta atividade viram melhorar o seu rendimento, o seu nível de vida, pelo facto de aumentarem os preços praticados no mercado e reduzirem os preços de produtos importados de primeira necessidade, como o arroz, óleo, combustível, etc. É de notar que o sistema financeiro, afetado pelos acontecimentos dos últimos anos, as dificuldades no setor produtor de castanha de caju e a instabilidade política fizeram aumentar o crédito em incumprimento de 6,4% em 2012 para 25,7% em junho de 2014. Simultaneamente, os níveis de capitalização dos bancos também decaíram nos últimos anos.

Sexto momento: em 2015, o regresso do apoio por parte dos doadores tradicionais⁸ e a recuperação do investimento direto estrangeiro permitiram uma posição excedentária na BP-Balança de Pagamentos. Nas finanças públicas assistiu-se a um défice, resultado de gastos extraordinários das eleições. Conforme referido no ponto I, o apoio ao orçamento por parte de

⁸ Banco de Portugal, *Evolução das Economias dos PALOP e de Timor-Leste 2014/2015* pp.46.

A União Africana levantou a suspensão que tinha aplicado à Guiné-Bissau e os doadores renovaram a sua confiança na gestão financeira, quando o FMI retomou o seu programa com um Instrumento de facilidades de crédito rápido, em novembro de 2014, seguido de um Instrumento de prolongamento de crédito, aprovado pelo Conselho do FMI em 10 de julho de 2015. O objetivo era para apoiar a implementação do plano estratégico 2014/2018.

uma série de doadores foi retomado, e a comunidade internacional assumiu um apoio de 1,5 mil milhões de USD à Guiné-Bissau, numa mesa redonda de doadores que decorreu em Bruxelas em março do mesmo ano, mais de 50% destes recursos adicionais eram doações para financiar o plano de desenvolvimento “Terra Ranka”.

Sétimo momento: cito conforme⁹ Félix Fischer, chefe da missão de avaliação do FMI: “A Guiné-Bissau vai encerrar 2015 com um crescimento económico de 4,8%. Revelou que o crescimento podia superar este número se não fosse a crise política parlamentar provocada pela demissão do governo em agosto último”. A explicação deste crescimento deve-se ao setor da construção e telecomunicações e a um ambicioso programa de investimento público, tal como em 2014.

Em 2016, se o Programa do Governo e o OGE (Orçamento Geral do Estado) de 2015, referido no capítulo I, for aprovado, previsões feitas pelo FMI, a taxa de crescimento do PIB poderá ser superior a 5%, o motivo deve-se ao estudo de novas estratégias com o intensificar da diversificação do investimento em outros setores como a agricultura, pesca, minérios, etc., e não apenas à produção de castanha de caju. À data de hoje, dia 20 de Abril de 2017, o programa do governo e o Orçamento de Estado ainda não foram aprovados. A projeção do crescimento económico para 2016 é o mesmo de 2015, 4,8%. (Figura A9), abaixo do valor previsto. Foi novamente suspenso o apoio financeiro em curso dos parceiros de desenvolvimento (Banco Mundial, União Europeia e Banco Africano de Desenvolvimento). Este crescimento do PIB real é explicado pela boa colheita de castanha de caju exportada a preços favoráveis. Por outro lado, o melhor fornecimento de eletricidade e água nos setores secundários e terciários também contribuiu para essa taxa de crescimento. De forma geral, o crescimento não se considera significativo por razões já referidas anteriormente, em especial as feridas da crise de 2012, que se fizeram sentir no crédito mal parado, obrigando o Estado a intervir em dois bancos privados. O setor estatal, que tem mais despesas públicas, não cumpre a meta fixada no programa de ajustamento acordado com o FMI. O investimento público, financiado em grande parte por donativos, mantém-se em níveis semelhantes aos que antecederam a crise política de 2012 (Figuras A10 e A11).

⁹ <http://www.macauhub.com.mo/pt/2015/12/09/economia-da-guine-bissau-devera-crescer-48-em-2015/>

2.5. UEMOA

O tema enquadra a Guiné-Bissau no espaço sub-regional, tem como vantagem o mercado de mais de 60 milhões de consumidores. As limitações da UEMOA (União Económica e Monetária do Oeste Africano ou África Ocidental) são a diversidade, a desigualdade económica e o facto de os estados terem “duas velocidades”.

O país é membro da UEMOA desde 1997, sujeita a uma política monetária de regulamentação e supervisão comum, a moeda forte é o franco CFA. Esta política monetária regional tem como objetivo preservar, manter, a paridade cambial fixa do franco CFA/Euro e fortalecer a situação das reservas cambiais da união. Não existe margem de oscilação entre o franco CFA e o Euro (moeda cunho do franco CFA que o permite ser estável e convertível no mercado cambial) Por exemplo, 1€ é igual a 656 francos CFA, pode sofrer alguma alteração dependendo do Euro no mercado de câmbio internacional, em caso de o Euro aumentar, o franco CFA aumenta na mesma proporção. Assim, esta estabilidade dá confiança aos agentes económicos.

Os avanços registados no processo de convergência da Guiné-Bissau à UEMOA e na adoção das políticas monetárias acordadas foram importantes para resolver o problema da fragilidade do setor bancário, com apenas um banco comercial que operava, o BAO (Banco da África Ocidental), limitando as suas atividades a uma agência em Bissau.

Nos Quadros B3 e B4 da convergência nominal e real, o cumprimento das políticas macroeconómicas tem sido importante para alguma estabilidade e atração de investimentos. Em 2013 a Guiné-Bissau, dos quatro critérios de primeira ordem respeitou três, dos quais a taxa de inflação média anual, o rácio dívida externa/PIB (%) e a não acumulação dos atrasados de pagamentos. O saldo orçamental de base/PIB (%) não foi respeitado nesse ano. No mesmo ano, os critérios de segunda ordem não foram respeitados (massa salarial/receitas fiscais (em%), investimentos públicos com os recursos internos/receitas fiscais (em%), défice externo corrente excluindo donativos/PIB (%) e a pressão ou carga fiscal. Em 2014, a Guiné-Bissau respeitou todos os critérios da primeira ordem; em contrapartida, nenhum critério da segunda ordem foi respeitado. Nota-se uma ligeira melhoria no desempenho económico da Guiné-Bissau, embora alguns esforços devam ser consentidos em relação aos critérios de segunda ordem.

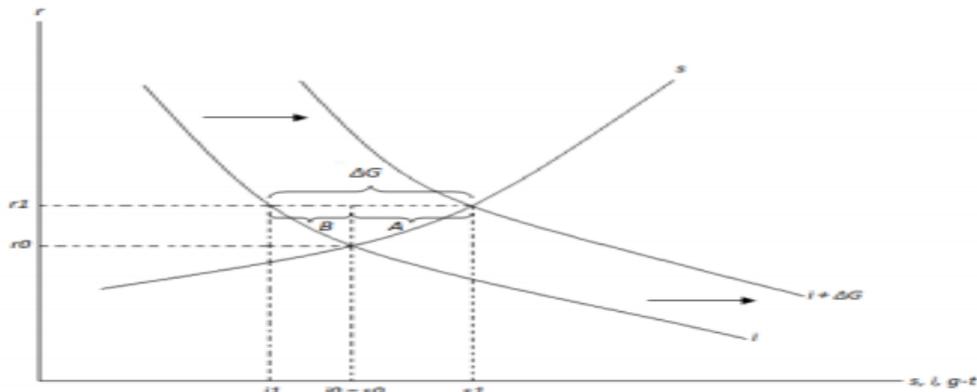
III. Revisão da literatura

Secção 3. 1. Breve enquadramento teórico dos efeitos *crowding in* e *crowding out*

As teorias demonstram o efeito *crowding in* e *crowding out*, se o investimento público puxa pelo investimento privado ou se o investimento público afasta o investimento privado, respetivamente.

Para Froyen (1999) existem dois efeitos: o primeiro efeito complementar (*crowding in*) e o segundo efeito de substituição (*crowding out*), que, acontece quando o aumento dos gastos do Estado, que incluem despesas correntes com pessoal (conceito que também se pode aplicar ao investimento público), financiados por vendas de títulos da dívida pública, faz aumentar a taxa de juro para atrair os que decidem poupar. Sendo assim o investimento do setor privado e do consumo caem na mesma proporção.

Figura 3. 1 -Efeito *crowding out* a partir do aumento nos gastos do governo, nomeadamente nas despesas de capital do investimento



Fonte: Froyen (1999)

A exemplificação do efeito *crowding out* pode ser observada na Figura 3.1, de acordo com Froyen (1999). O aumento nos gastos do governo (ΔG) desloca a curva de demanda por fundos de empréstimos para a direita, como indicam as setas. A taxa de juros de equilíbrio aumenta de r_0 para r_1 . O aumento na taxa de juros causa uma queda nos investimentos de i_0 para i_1 , a distância B, e um aumento na poupança, de s_0 para s_1 , a distância A.

Com Netto (2014), o primeiro efeito complementar (*crowding in*) verifica-se quando os investimentos públicos em infraestruturas (rodovias, portos, aeroportos, transportes, comunicações, energia elétrica) e na formação de capital humano fazem aumentar o investimento privado e são importantes para intensificar o crescimento do País.

Mendes e Vale (2014) distinguem o crescimento económico e o ciclo económico para explicar melhor o impacto dos investimentos no PIB real. Definem o ciclo económico como macroeconomia a curto prazo, que estuda a expansão e recessão que se verificam nas atividades económicas. O crescimento económico é a macroeconomia a longo prazo. Deste modo, na perspetiva de equivaler o desenvolvimento económico ao crescimento do PIB *per capita*, terá de existir um crescimento do PIB superior ao crescimento demográfico para que esse desenvolvimento ocorra. Isso não significa, no entanto, que exista uma melhoria na distribuição de rendimento, na medida em que apenas aumenta o “bolo global” e nada se aferindo acerca da sua distribuição.

Secção 3. 2. Países desenvolvidos da OCDE

Para articular a relação entre as teorias do efeito *crowding out* e *crowding in* analisado anteriormente, apresento como prioritário o artigo sobre a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico). Os países da OCDE servem de orientação, nas políticas económicas, aos países africanos e da América Latina (Brasil) em vias de desenvolvimento

O artigo de Creel et al. (2015) tem como objetivo estudar a análise empírica, análise experimental com dados reais importantes da relação entre o investimento público e privado nos quatro países da OCDE (EUA, RU, FR, GER).

Os autores observaram que teoricamente existe uma contradição dos efeitos *crowding out* e *crowding in* que foram clarificadas pelo modelo empírico. Na análise teórica, a contradição entre os dois efeitos explica-se pela relação entre o investimento público e crescimento, centrando-se sobre o investimento de empresas privadas. No curto prazo devido ao processo de competição no acesso ao financiamento, o investimento público pode ter um efeito de substituíbilidade com o investimento privado. Também pode acontecer o caso de o investimento público ser complementar e puxar pelo investimento privado, melhorar a conjuntura e antecipar a expectativa

da procura agregada. É a situação de longo prazo em que o investimento público e privado são complementares, a produtividade do capital privado pode ser melhorada através de um melhor stock (ativos, património) de capitais públicos.

Na clarificação empírica da contradição dos dois efeitos *crowding out e crowding in*, os autores utilizaram diferentes modelos empíricos lineares, referências claras e corretas para os quatro países da OCDE referidos. Estudaram os efeitos paralelos, iguais às políticas de investimento público nos quatro países, dos quais três países europeus, Alemanha, França e Reino Unido, em relação a um país não europeu, os EUA. Usaram dados trimestrais e não anuais que permitiram esclarecer melhor o estudo da economia. Na relação entre o investimento público e privado, procuraram separar estes dois efeitos, *crowding out e crowding in*, utilizando a metodologia, método VAR¹⁰, em que o investimento privado (FBCF privado não residencial), o crescimento do PIB e a taxa de juro foram influenciados pelo investimento público, a FBCF (Formação Bruta de Capital Fixo público) e a dívida pública, entre outras variáveis como o índice de preços no consumo, custos de financiamento privado das SNF (Sociedades Não Financeiras), saldo orçamental, etc.

Os autores concluem que há um impacto positivo do investimento público sobre a economia, em particular na sua relação de complementaridade com o investimento privado. A correlação linear (inclinação positiva com coeficiente de 0,27) é maior para a França do que para os restantes países, exceto quando a economia esteve próxima do seu rendimento potencial e as finanças públicas estavam deterioradas. Nos Estados Unidos, a correlação foi pouco significativa nos momentos da dívida pública muito alta. O mesmo para a Alemanha, onde a significância foi ainda mais baixa do que nos EUA. No Reino Unido, não encontraram nenhuma correlação por mudanças institucionais importantes neste território, o Código de Estabilidade Fiscal aprovado em 1998 levou a uma onda de investimento público, que em seguida, foi abandonada durante a crise financeira global.

A não existência de Causalidade de Granger entre as variáveis ao longo do tempo: não existe causalidade de Granger para os quatro países porque se aceita a hipótese nula. O investimento público não causa a Granger o investimento privado, do mesmo modo que o

¹⁰ Para Creel et al. (2015) empiricamente o modelo VAR são estimativas que podem estabelecer causalidade. De forma estrutural para estimar as interações entre as variáveis, permite estimar o impacto do investimento público sobre o investimento privado, taxa de juro e a economia no curto e longo prazo.

investimento privado não causa a Granger o investimento público. Nenhuma variável ajuda a explicar previsão da outra variável. Estes testes têm um poder explicativo relativamente baixo na medida em que eles não levam em consideração as expectativas.

Por causa desta crise contínua na Europa, em agosto de 2014 Mario Draghi fez algumas recomendações de política económica durante o seu discurso na conferência em Jackson. Recomendava, melhorar o défice de procura, a falta de procura na zona euro atribuída ao consumo e investimento. Pela via da política fiscal, melhorar as medidas orçamentais do lado das receitas e despesas, que pode ter um papel importante a desempenhar no apoio ao crescimento. A estas recomendações habituais a favor das reformas estruturais, o FMI destacou a importância do investimento público como um determinante do crescimento económico, que passou a ser considerado elemento de estabilização macroeconómica de curto prazo e restabelecimento de um nível de capital público e privado de longo prazo compatível com um PIB potencial mais elevado. Daí a importância do famoso plano Juncker (Moigne, Saraceno e Villemot, 2015) na implementação do plano de investimento público europeu em infraestruturas por forma a incentivar e gerar um efeito complementar no investimento privado de risco elevado, no momento em que as taxas de juros reais e nominais são historicamente baixas.

Secção 3. 2. Países africanos em vias de desenvolvimento

Devajaran et al. (2003) têm como objetivo estudar se o baixo investimento é uma restrição ao desenvolvimento em África. Há autores que dizem que o investimento é importante para o desenvolvimento e outros dizem que não.

Levine e Renelt (1992) não concordam que o investimento seja importante para o desenvolvimento. Por exemplo, o investimento privado não é determinante para o crescimento/desenvolvimento em Africa, pois é uma variável pouco significativa na regressão do crescimento.

Os autores que concordaram que o investimento é importante para o desenvolvimento foram: Hoeffle (2002) referiu que o investimento é determinante no desenvolvimento, quando não é observada a fragmentação étnico social; Khan e Kumar (1997) referem que o investimento privado é mais produtivo (robustamente significativo) do que o investimento público na regressão do crescimento em qualquer amostra de países Africanos.

Oshikoya (1992) menciona existirem vários fatores que afetam o crescimento económico. Defende que no período de liberalização financeira (1980-1989), de maior abertura ao mercado, a política macroeconómica (disponibilidade ou facilidade de crédito, baixas taxas de juros e de inflação com menor custo para as empresas) influenciou positivamente a taxa de investimento.

Mlambo e Elhiraika (1997), no estudo com os países da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC, sigla em inglês), argumentam que as políticas macroeconómicas favoráveis, como o crédito doméstico, maiores receitas de exportação, tiveram efeito positivo sobre o investimento privado e não sobre o investimento público.

Para Devajaran et al. (2003) o crescimento é afetado pelo progresso técnico, tecnologia utilizada na produção, isto é, a relação técnica que associa as quantidades utilizadas dos fatores produtivos (trabalho e capital) com a quantidade máxima de produto que se pode obter.

Os autores Devajaran et al. (2003) concluem que em África o investimento público e privado não tem efeito direto e positivo no crescimento. Uma exceção é o Botswana, em que os investimentos estão associados ao crescimento de longo prazo. Este país melhorou a situação social, valorizou os recursos naturais (ouro e diamantes), o investimento efetuado teve retornos. Houve uma boa gestão económica, uma boa política de impostos às empresas e redução da dívida externa. O Botswana deixou de ser considerado um país subdesenvolvido e passou a ser considerado um país em vias de desenvolvimento.

Em relação à Tanzânia, os mesmos autores concluem que o investimento no setor das empresas públicas teve, menores níveis de PTF (Produtividade Total de Fatores)¹¹ do que o setor privado e consequentes menores taxas de utilização da capacidade.

O artigo de Asongu (2012), tem como objetivo, introduzir componentes financeiras do desenvolvimento financeiro (profundidade, eficiência, atividade e dimensão)¹² e estudar o impacto do financiamento no investimento doméstico dos países africanos selecionados (Burkina Faso, Cabo Verde, Egito, Etiópia, Gana, Guiné-Bissau, Quênia, Madagáscar, Maurítânia,

¹¹ PTF é a quantidade de produto (Y) que se obtém com uma unidade ponderada de todos os fatores de produção, capital (K) e trabalho (L). Exemplo $PTF = Y / (aK + bL)$, sendo a e b ponderadores dos fatores capital e trabalho); Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Produtividade#Produtividade_total_dos_fatores.

¹² Profundidade financeira medida em termos de dinheiro $M2=DO+DP$ em relação ao investimento produtivo.

A eficiência financeira é a capacidade de os bancos cumprirem o seu papel fundamental de transformação de depósitos em crédito para os operadores económicos.

A atividade financeira é a capacidade de os bancos para concederem crédito para os operadores económicos. É medido como o rácio entre o crédito privado por bancos nacionais sobre o PIB.

Marrocos, Moçambique, Níger, Sudão e Togo). Usa modelos VAR (Modelo de Vetor Auro Regressivo) na perspetiva de VECM (em português, Modelo de Correção de Erros Vetorial) como técnica estatística para medir e quantificar o nível de risco financeiro numa empresa ou na carteira de investimento ao longo de um período de tempo específico.

Ao contrário da abordagem convencional, corrente, a contribuição deste artigo para a literatura é de explicar a questão de, além de usar as quatro medidas de desenvolvimento financeiro (profundidade, eficiência, atividade e dimensão), usar quatro tipos de fluxos de investimentos (nacionais, estrangeiras, carteira e total), que permite ampliar o âmbito da ligação entre financiamento e investimento. Por outro lado, seleciona com base em análises de correlação os indicadores de financiamento e investimento escolhidos (empréstimo líquido de longo prazo, fluxos de capital privado / PIB, Investimento Público Bruto / PIB, Investimento Privado Bruto / PIB, Investimento direto estrangeiro em % PIB, entre outros) que resultam do mais amplo conjunto de dados macroeconómicos disponíveis. Esses indicadores selecionados são representativos no continente africano.

A conclusão do estudo centra-se fundamentalmente na multidimensionalidade da ligação entre desenvolvimento financeiro e os fluxos de investimento produtivo, impulsionando a dinâmica económica. Pois a teoria não fornece previsões claras sobre o sinal da relação entre desenvolvimento financeiro e de investimento.

As quatro conclusões gerais são as seguintes: primeiro, no modelo VAR na perspetiva de VCEM existe causalidade de Granger e a maior parte das estruturas são bidirecionais; segundo, confirma-se que o desenvolvimento financeiro melhora a alocação, o destino de investimentos (a elasticidade do investimento financeiro é positiva, mas o inverso é negativo); terceiro, para a Guiné-Bissau, Moçambique e Togo o desenvolvimento financeiro não parece gerar investimentos de carteira de clientes (empresas) que pertence a um investidor; quarto, ao contrário do que afirma a literatura convencional, a eficiência financeira parece ter impacto no investimento mais do que a profundidade financeira.

Os resultados das consequências políticas mostram que é necessário cuidado extremo no uso da análise de equação simples para previsões económicas por haver causalidade de Granger descrita na primeira conclusão geral. Por exemplo, a taxa de juro hoje pode explicar a previsão do investimento privado para o próximo ano e vice-versa. Daí que o modelo de ligação entre fluxo

de desenvolvimento financeiro e investimento deva ser robusto, para evitar estimativas incertas e incorretas, bem como recomendações de políticas pouco saudáveis.

Os governos dos países em vias de desenvolvimento selecionados concentram-se na capacidade institucional financeira, a fim de gerar fluxos de investimento, visto que o desenvolvimento financeiro tem maior impacto nos fluxos de investimento doméstico do que o efeito oposto.

Como referido no ponto quatro da conclusão geral, a eficiência na alocação financeira, boa afetação de recursos financeiros (capacidade de os bancos transformarem depósitos em crédito), é mais relevante, significativa como meio para atrair fluxos de investimento do que a profundidade financeira ($M2=DO+DP$). Daí que as medidas de política com base na oferta de dinheiro devam ser cautelosas, pois um uso extensivo, profundo, da moeda pode não indicar um clima de investimento positivo.

O artigo de Munthali (2011) tem como objetivo avaliar a relação entre o investimento público e privado em uma das regiões menos desenvolvidas do mundo, o sul de África, e analisar modelos que utilizam o painel econométrico, técnicas de estimativa dinâmica, a partir de dez países membros¹³ que fazem parte da SADC (Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral)¹⁴.

O autor refere que na maioria dos debates sobre os efeitos *crowding in* e *crowding out* da relação entre o investimento público e privado aponta-se para um efeito de *crowding in* nas economias em desenvolvimento. O investimento público puxa pelo investimento privado. A análise de impacto do investimento público sobre o investimento privado nos países em vias de desenvolvimento, devido a maior participação do investimento público em percentagem do PIB, torna-o uma importante variável de política macroeconómica. Pelo contrário, uma análise de ligação entre o investimento público e o investimento privado seria importante para medir o potencial de sucesso de reformas da economia impulsionada pelo mercado, uma vez que normalmente defendem a redução de investimentos públicos (menor intervenção do Estado na economia) a favor de mais investimento privado.

¹³ “The ten countries selected from this economic bloc for this study are: Botswana, Lesotho, Malawi, Mauritius, Namibia, Swaziland, Zambia, Zimbabwe, Kenya e Madagascar” Fonte: <http://www.sadc.int> (accessed 9 October 2007). pp 55 Munthali

¹⁴ SADC - Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral é a organização sub-regional de integração económica dos países da África austral

Ao existir inadequação dos bens públicos das infraestruturas (telecomunicações, energia, água, rede rodoviária) nesses países, tal limita a atividade do setor privado e do crescimento potencial. O oposto acontece nas economias avançadas, é o investimento privado a puxar pelo investimento público. A análise do investimento público sobre o investimento privado nesses países ou economias desenvolvidas, os recursos públicos são apenas para manutenção e reabilitação, o que não limita a atividade privada e o crescimento potencial. Há menor impacto marginal de infraestruturas públicas sobre o investimento privado.

Um estudo do Banco Mundial (2006) mostra diferenças significativas dos efeitos de investimento público e privado no crescimento económico, referente aos países de baixa e média renda (países em desenvolvimento) e os países de alta renda (países desenvolvidos). O estudo demonstra que o investimento privado tem um maior efeito no crescimento económico do que o investimento público. Esta evidência de menor contribuição relativa de investimento público para a produção nacional, em relação ao investimento privado, não põe em causa o papel do investimento público, porque também pode ter efeitos indiretos positivos que aumentam a produtividade do capital privado.

O autor conclui que há evidências estatisticamente significativas, a disponibilidade de capital financeiro tem efeitos positivos sobre o investimento privado, tanto no curto e longo prazo, enquanto o custo de capital tem efeitos negativos sobre o investimento privado apenas no curto prazo. Isto implica que os esforços políticos de curto prazo deve visar a redução do custo de capital, que passará a ter efeitos positivos sobre o crescimento do investimento privado no curto e longo prazo. A instabilidade da taxa de câmbio real¹⁵ tem efeito contrário no crescimento do investimento privado na região.

Com dados adequados, a pesquisa analisa e testa a robustez dos efeitos *crowding in e crowding out* por país e setor. Também distingue os setores em que o investimento público tem maior impacto sobre o investimento privado.

Pode ser útil avaliar o impacto das reformas institucionais (ao nível legal e regulatório) sobre o investimento privado e o crescimento económico destas economias em desenvolvimento.

¹⁵ Vasconcelos, Henrique (2016), A taxa de câmbio real conjuga os efeitos da apreciação/depreciação das moedas com os diferenciais de inflação nos diversos países. De facto se a inflação interna for superior à de um outro país dizemos que há uma apreciação real equivalente à que ocorreria se houvesse uma apreciação nominal da moeda com estabilidade de preços nos dois países. A taxa de câmbio real = taxa de câmbio nominal * IPC exterior/IPC nacional.

O artigo de Ndikumana (2005) tem por objetivo investigar as causas macroeconómicas do investimento privado em 27 subsetores da indústria de transformação para o período 1970-2001 na África do Sul, utilizando os dados agregados e dados desagregados ao nível do subsetor e setor. Realiza a análise econométrica para quantificar os efeitos de indicadores de políticas macroeconómicas sobre o investimento e identificar canais de transmissão da política macroeconómica.

O autor conclui a partir dos resultados econométricos, baseados no GMM (Método Generalizado dos Momentos), que o estímulo na procura doméstica, uma das componentes da política macroeconómica, teve repercussões importantes para a expansão do investimento privado e, conseqüentemente, para estimular o investimento público.

Os resultados sugerem que a política monetária expansionista nos casos em que o governo reduziu a taxa de juro teve alguns efeitos diretos e positivos sobre o investimento privado. Os efeitos indiretos da taxa de juro aconteceram nomeadamente através do aumento da procura interna e crédito mais barato, o que fez aumentar o investimento privado.

Os meios à disposição do governo para estimular o investimento privado, desde que não envolvem o aumento da dívida pública foram investimento público em infraestruturas públicas, tais como os transportes, telecomunicações e eletricidade, tendo aumentado a rentabilidade do investimento privado. É o efeito *de crowding in* do investimento público sobre o investimento privado, uma estratégia fiscalmente viável.

Por último, a estabilidade macroeconómica, particularmente a estabilidade dos preços e a taxa de câmbio são importantes condições para a expansão do investimento privado.

O artigo de Dhumale (2000) tem como objetivo demonstrar que o setor público teve um papel cada vez mais dominante nas economias da MENA (Norte de África e do Médio Oriente), durante os anos 1970 e início dos anos 1980. No entanto, ainda hoje o setor público continua a desempenhar um papel importante na maioria dessas economias, com extenso envolvimento no investimento público em infraestruturas, nas empresas públicas, no setor financeiro (bancos comerciais) via propriedade pública e nas prestações sociais.

O ambiente externo favorável, e em particular os aumentos acentuados dos preços do petróleo, não só forneceu os países exportadores de petróleo com maiores receitas de exportação,

mas também beneficiou os países não exportadores de petróleo indiretamente, através de remessas de imigrantes.

O crescimento pouco sustentado, é explicado pela expansão acelerada da população e a queda brusca dos preços do petróleo, sendo que a produtividade do capital físico e humano tem diminuído nos últimos anos.

Para alcançar o objetivo de maior eficiência do investimento, o setor público pode seguir uma linha de orientação rumo à eficiência orçamental, ao reduzir as despesas públicas improdutivas e concentrar melhor a afetação de recursos nos investimentos. Aumentar o investimento em capital humano para aumentar a produtividade, corrigir falhas de mercado e fazer a análise custo-benefício em que os projetos devem ter um valor presente líquido social positivo, evitar o declínio da produtividade marginal do investimento público ($Pmg_{inv\ pub} = \text{variação PIB} / \text{variação inv pub}$). Não concentrar os esforços apenas numa área específica, como infraestruturas, deve diversificar o seu investimento público e contribuir para a eficiência fiscal.

O autor conclui que, devido a fatores adversos como a conjuntura desfavorável, a queda brusca nos preços do petróleo e o aumento do crescimento populacional, o Estado deve ter menos intervenção na economia e acelerar o programa de privatização para o desenvolvimento do efeito *crowding in*. Uma das medidas dos governos pode ser incentivar um maior envolvimento do setor privado na prestação de serviços de infraestrutura, gerando maior eficiência do investimento na região.

Addison e Wodon (2007) referem que este artigo tem como objetivo explicar que o alto nível de pobreza na Nigéria (dois terços da população), conforme estimativas de 1996, era devido em grande parte à volatilidade macroeconómica que fez diminuir o investimento privado e o crescimento.

Uma amostra de dados para 87 países, do período 1980-1994, mostra que o crescimento ou PIB real *per capita* era uma função das taxas de crescimento da produtividade total e de investimento privado, sendo que ambas foram afetadas negativamente pela volatilidade macroeconómica de investimentos públicos, da taxa de câmbio real e de comércio.

Os autores concluem que a guerra civil causou perdas mais profundas, tanto em termos de vidas perdidas, como em termos de perdas económicas. Outras causas, como a seca, doenças,

pragas, e choques nos preços do petróleo, que criaram condições extremamente voláteis do comércio já referidas anteriormente, têm prejudicado o crescimento. No pós-guerra civil, a economia recuperou, mas, no entanto, a volatilidade do petróleo e a incerteza da taxa de câmbio real continuaram a penalizar o investimento privado e o crescimento e, assim, levaram a altos níveis de pobreza. Por exemplo, em 1999 ocorreu a transição do governo militar para um regime civil; a mudança de uma taxa de câmbio oficial fixada para um sistema de taxa de câmbio flexível de mercado, variação no preço do petróleo e crescentes gastos do governo, especialmente ao nível governamental. Em geral, a volatilidade macroeconómica, além de ter um impacto negativo sobre o investimento e crescimento, tem um impacto negativo direto sobre, os agregados familiares através de uma variação maior da sua renda ou consumo de ano para ano.

O objetivo de Khan e Kumar (1997) é o de demonstrar o papel do investimento público e privado no crescimento dos países em vias de desenvolvimento.

Existe consenso nos meios académicos de que o investimento público e privado tem impactos diferentes no crescimento económico desses países. Por exemplo, o impacto do investimento público em (infraestruturas e formação do capital humano) tem efeito positivo no crescimento porque aumenta a produtividade de capital privado. No entanto, o investimento privado tem efeito negativo no crescimento por haver muita concorrência com o setor público na captação de recursos financeiros escassos.

Os diferentes impactos do investimento público e privado no crescimento económico desses países são importantes para análise da política e teoria económica.

A análise da política económica diz ser o investimento privado o que tem maior impacto no crescimento. Deste modo, é necessário melhorar a produtividade do investimento público com retornos líquidos positivos que puxem pelo investimento privado. Isto pode ser feito em parte pelas reformas estruturais no setor financeiro, que facilita a mobilização da poupança e ajuda a alocar recursos para investimentos produtivos do setor privado, e em parte garantindo estabilidade macroeconómica e sustentabilidade do crescimento económico de longo prazo. De outro modo, pode-se criar condições para privatizar as atividades do Estado.

Na análise da teoria económica, o papel do investimento agregado tem sido destacado no crescimento de longo prazo, isto é, na convergência PIB real *per capita* para esses países.¹⁶

¹⁶Barro, RJ (1991).

Os resultados suportam a base neoclássica¹⁷, mas eles sugerem que é importante fazer uma distinção entre o papel desempenhado pelos dois investimentos. Os resultados também oferecem algum apoio a políticas de maior exposição à tecnologia estrangeira, o que pode ter efeitos dinâmicos sobre o crescimento.

Os resultados dos testes empíricos realizados numa amostra grande de 95 países em desenvolvimento, para o período de 1970-1990, consideraram que há diferenças significativas nas duas componentes do investimento, para quatro regiões (África, Ásia, Europa, Médio Oriente e América Latina). Sendo o investimento privado a liderar com maior impacto no crescimento na década de 1980, relação que se mantém quando outros determinantes são levados em conta, como já se referiu anteriormente. Igualmente comprovaram que as taxas de retorno são mais altas nos investimentos privados do que nos investimentos públicos. Finalmente, deduziram que o efeito do investimento público e privado no crescimento e nas taxas de retorno, varia de região para região, sendo mais visível na América Latina e Ásia do que na África, Europa e Médio Oriente.

Os autores concluíram que é importante examinar o grau do investimento público e privado no crescimento de longo prazo para os países em vias de desenvolvimento, e usar em termos analíticos, outros determinantes de crescimento de longo prazo como o PIB *per capita*, incluindo o crescimento da população, a formação de capital humano, a orientação comercial e medida de instabilidade macroeconómica.

Secção 3. 4. País da América Latina em vias de desenvolvimento/emergente: o caso do Brasil

Vendruscolo et al. (2015) de modo objetivo realizaram uma análise empírica sobre a relação entre investimentos públicos e privados no Brasil no período 2003-2013, e identificaram a relação de complementaridade e/ou de substituibilidade dos investimentos públicos sobre os investimentos privados. Estes autores investigaram uma relação de “causalidade” bidirecional, confirmando a sua existência. Para a realização dos objetivos, além do teste de Causalidade de Granger, usaram o modelo de regressão linear simples.

¹⁷ A economia neoclássica defende que o investimento, crescimento económico, é determinado pela maximização da utilidade (ligação entre a microeconomia e a macroeconomia por métodos equações matemáticas, ex. Irving Fisher) e não pela teoria do valor trabalho como defendiam os clássicos (retirado do Livro de João Ferreira do Amaral, Francisco Louça, Gonçalo Caetano, Elsa Fontainha, Cândida Ferreira, Susana Santos, *Introdução à Macroeconomia*, 2.ª edição, Escolar Editora.

A metodologia econométrica utilizada foi o estimador de MQO ou OLS em inglês¹⁸ (Mínimos Quadrados Ordinários), e referiram através da identificação que as variáveis gastos do governo, nomeadamente nas despesas de capital do investimento público, podem ter efeitos complementares (*crowding in*) ou substituíveis (*crowding out*) sobre os investimentos privados. No efeito *crowding in*, os gastos do governo nos investimentos públicos em infraestruturas (construções, transporte, telecomunicações e energia elétrica) têm um impacto positivo sobre a produtividade do capital privado e crescimento económico. Pelo contrário, no efeito *crowding out* o aumento do investimento público na captação de empréstimo pela emissão do título da dívida pública aumenta a taxa de juro e faz diminuir o investimento privado.

Na conclusão do estudo, os autores, por meio das estimativas, sugerem a existência simultânea dos efeitos *crowding in* e *crowding out* na economia brasileira no período analisado. Aumentos dos gastos no investimento público em infraestruturas resultariam em um aumento no nível de investimento privado. Por outro lado, o aumento dos mesmos gastos, financiado por títulos da dívida pública, eleva a taxa de juro, afastando os investimentos do setor privado. Pode-se dizer que o aumento da taxa de juro real, como determinante dos custos de capital e do aumento do custo de oportunidade dos investimentos produtivos, foi responsável pela diminuição da participação dos investimentos privados no conjunto de investimentos totais da economia.

Existindo perspectivas positivas na economia, o aumento dos gastos governamentais no investimento público, o seu efeito no aumento do nível de produção e na procura estimula o aumento dos investimentos privados e garante crescimento económico.

A principal limitação do estudo é a curta abrangência temporal da análise (10 anos) para o estudo da relação entre investimentos públicos, privados e taxa de juros.

¹⁸ MQO - é uma forma de estimação mais usada, o melhor valor encontrado para um conjunto de dados, tentando minimizar a soma dos quadrados das diferenças, os resíduos, erros entre o valor estimado e o observado. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_dos_m%C3%ADnimos_quadrados.

IV. Dados e Metodologia: explicação do método usado (método econométrico).

A presente secção é dividida em duas subsecções. A primeira subsecção, apresenta os dados ou período de estudo e a descrição do mesmo. A segunda subsecção discrimina especialmente a parte metodológica do trabalho, abordando principalmente as variáveis, os *lags*, os modelos a serem estimados e a causalidade.

4.1. A descrição dos dados, identificação, período e unidade de medida das variáveis a incluir no modelo¹⁹

Esta subsecção (Quadro B5 e B6) utiliza três variáveis reais ou a preços constantes (PIB real, Investimento público real e Investimento privado real) referentes a dados *time-series* de período anual, analisa um país, a Guiné-Bissau, ao longo de vários anos.

O PIB real (retirado do BCEAO, Banco Central dos Estados da África Ocidental), dado a preços constantes em mil milhões de francos CFA, produção de cada ano avaliada ao preço de um determinado ano, selecionado como ano base-2008=100. Os investimentos públicos e privados nominais foram dados pelo Banco de Portugal a preços correntes em mil milhões de francos CFA, investimento de cada ano avaliado ao preço do mesmo ano.

Os investimentos públicos e privados correntes foram alterados para o investimento público e privado real que, segundo a formulação, é igual ao investimento público corrente/deflator do PIB a preço de mercado*100 e o mesmo para investimento privado real que é igual ao investimento privado corrente/deflator do PIB a preço de mercado*100.

Usou-se o deflator do PIB a preços de mercado e não o deflator do investimento público e privado.

No que diz respeito ao período do estudo ou da amostra utilizou-se o período que vai de 1994 a 2015 (21 observações), por ser o período para o qual as séries são compatíveis em termos de dados disponíveis. Os dados são do BCEAO e do Banco de Portugal, Evolução das Economias dos PALOP e de Timor-Leste. Esta amostra por ser pequena é uma limitação do estudo.

¹⁹ Quadros B5 e B6 – Descrição e cálculo das variáveis. Retiradas do BCEAO e Banco de Portugal Evolução das Economias dos PALOP e Timor-Leste

4.1.1 Análise gráfica do período em estudo

Olhando de forma atenta para os primeiros dados conseguidos, percebemos, através de uma simples análise gráfica das Figuras 4.1 e 4.3, que as séries referentes a variáveis do LN PIB real e do LN de Investimento privado real seguem uma trajetória tendencial ascendente mais ou menos comum. O LN de Investimento público real tem uma tendência negativa (Figura 4.2).

Figura 4. 1 - LN PIB real ou a preços constantes em mil milhões de francos CFA

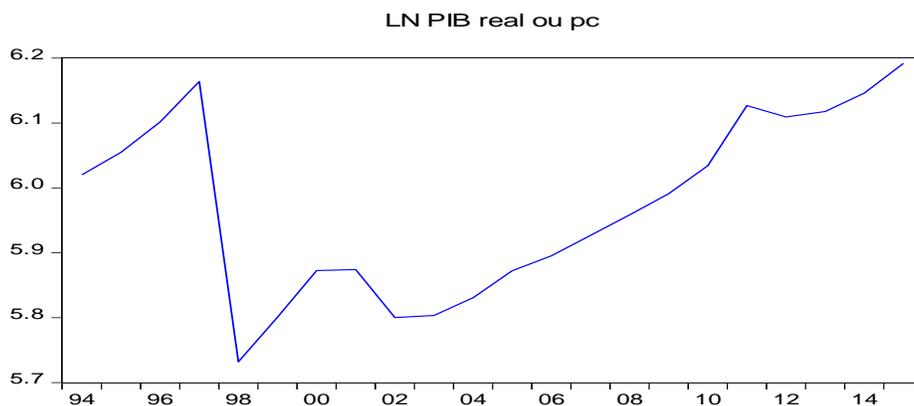


Figura 4. 2 - LN Investimento público real ou a preços constantes em mil milhões de francos CFA

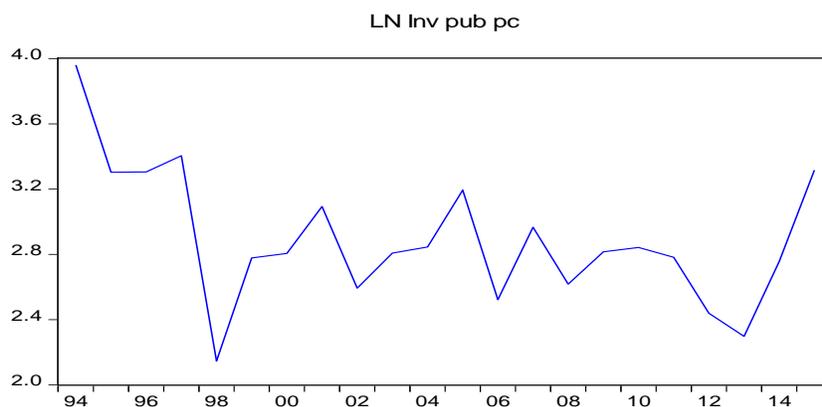
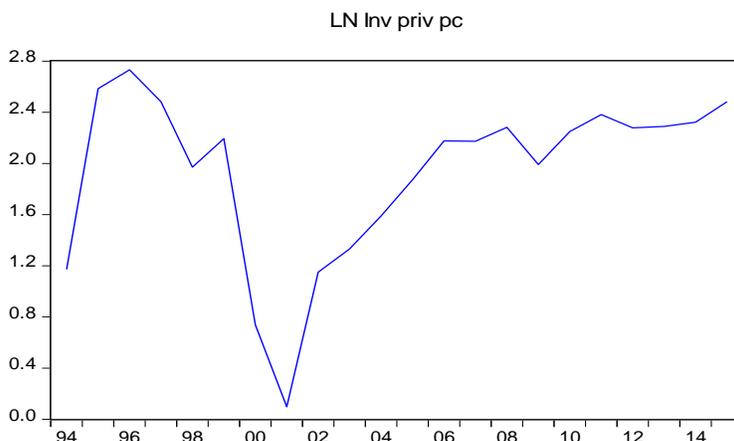


Figura 4. 3 - LN Investimento privado real ou a preços constantes em mil milhões de francos CFA



4.2. Aspeto metodológico

O objetivo da pesquisa é analisar o impacto do investimento público real no investimento privado real e no PIB real, a estimativa de um modelo de regressão linear multivariado que utiliza uma abordagem quantitativa, correlacionar as informações obtidas no período em questão e interpretá-las. A partir do modelo explica-se o investimento privado real em função do investimento público real. Outro modelo explica o PIB real em função do investimento público real.

O teste de raiz unitária nas séries conduzirá à análise de estacionariedade. O teste de causalidade de Granger, especificamente, é utilizado para testar dependência unidirecional, bilateral ou independência, será direcionado para a análise entre o investimento público, investimento privado e o PIB real.

4.2.1. Especificação e construção do Modelo VAR, sua aplicação

Na sua essência, o VAR foi considerado para fornecer evidência empírica resultante, de ações de política económica e financeira, em que cada variável é expressa como uma combinação linear dos valores que assumiu no passado e pelos valores desfasados, das restantes variáveis do modelo.

A vantagem do modelo VAR é que considera todas as variáveis endógenas, o que simplifica porque não é preciso determinar as variáveis endógenas e exógenas. Identifica relação

de causalidade, fornece o comportamento passado da economia e identifica como os choques não esperados podem influenciar a economia.

Expliquei de forma breve a metodologia econométrica, que usa o modelo VAR, analisa o impacto do investimento público sobre o investimento privado e a atividade económica para um país em vias de desenvolvimento, “Guiné-Bissau. Além dos testes de estacionariedade, a Função Impulso Resposta, a decomposição de variância e outros são formas de analisar o modelo VAR.

4.2.1.1. Análise de Estacionariedade, Testes de Raízes Unitárias

O cumprimento do princípio de estacionariedade das séries baseia-se num pressuposto, numa teoria determinante na estruturação de um modelo econométrico. Por regra considera-se que a grande maioria das variáveis de natureza económica e financeira são não estacionárias, isto é, evidenciam um comportamento tendencial que leva a que os valores assumidos, não flutuem de forma uniforme em torno de um ponto médio. Assim, para uma série ser considerada estacionária terá de garantir as condições de média e variância constantes e estacionariedade em covariância.

Na análise de estacionariedade de diversas séries temporais, surge a possibilidade de séries serem não estacionárias (existe tendência estocástica e os resultados originados por um choque exógeno nesta variável podem permanecer ao longo do tempo) (Enders,1995).

V. Apresentação e discussão dos resultados

Nesta apresentação, por haver dados insuficientes, é aconselhável estudar dois modelos, cada um com duas variáveis, e não um modelo de três variáveis. Os modelos são: 5.1-A combinação do investimento privado real e investimento público real; 5.2-A combinação do PIB real e investimento público real.

5.1. A combinação do modelo investimento privado real e investimento público real com constante (Quadros B7, B8, B9)

Começo por referir que:

I (0) – são variáveis estacionárias em níveis;

I (1) – são variáveis não estacionárias em níveis, mas estacionárias nas primeiras diferenças;

I (2) – são variáveis não estacionárias em níveis e primeiras diferenças, mas estacionárias em segundas diferenças.

5.1.1. Testes de Augmented Dickey-Fuller (ADF)

Em anexo, os testes de raiz unitária, o Quadro B7/B7.1 o Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) para o Investimento privado real, a série é não estacionária em níveis. Nas primeiras diferenças a série é estacionária, sendo assim uma variável I (1) - Quadro B7/B7.2.

No Quadro B7/B7.3, o Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) para o Investimento público, a série é estacionária em níveis - I (0), evolui uniformemente ao longo do tempo.

5.1.2. Testes de Phillips-Perron (PP)

O Quadro B8/B8.1 mostra o teste Philips-Perron em níveis. O investimento privado é uma serie não estacionária em níveis porque a probabilidade é maior ou igual ao ensaio do nível de significância 5%. A série é estacionária nas primeiras diferenças – I (1). Quadro B8/B8.2.

No Quadro B8/B8.3, o teste Philips-Perron indica que o investimento público é uma série estacionária em níveis I (0).

5.1.3. Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS)

O teste de KPSS é semelhante aos testes de ADF e PP. A diferença é na troca de hipóteses. O Quadro B9/B9.1, o teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt para investimento privado demonstra que este é estacionário em níveis. A série é estacionária porque o *LM t-statistic*, está à esquerda dos valores críticos (intervalo de confiança de 5%), aceito a hipótese H_0 . Do mesmo modo, o Quadro B9.2 mostra que o investimento público real é uma série estacionária em níveis, o *LM-Stat* está à esquerda do valor crítico ou do nível de significância 5%. Aceito a hipótese nula H_0 .

Concluo que o investimento público real é $I(0)$ para o teste ADF, PP e KPSS. O investimento privado real é estacionário em níveis, $I(0)$ no teste KPSS, mas é uma variável $I(1)$ para o teste ADF e PP. Então assume-se que o investimento privado real é $I(1)$. Vou então trabalhar com as variáveis em primeiras diferenças, para que ambas sejam estacionárias.

Para confirmar os testes acima apenas com constante para o investimento privado real, realizei os testes com tendência e constante para a mesma variável. Constatei que os resultados são semelhantes aos obtidos em cima para os três testes feitos (Quadros B10, B11, B12).

5.1.4. Escolha do lag ótimo

No Quadro B13 ao interpretar os resultados em termos de escolha de *lags* ótimos, trabalhei com um máximo de 2 *lags* devido à falta de dados. Os critérios apontam para *lag* ideal de 0. No entanto, vamos trabalhar com 1 *lag* para que seja possível analisar a causalidade entre as variáveis no VAR.

5.1.5 A estimação do VAR no modelo de duas variáveis.

No Quadro B14 temos a estimativa de VAR (Vetor Auto Regressivo em que todas as variáveis são endógenas) do modelo de regressão linear. O vetor Auto Regressivo estimado, composto por 2 variáveis endógenas.

Se o resultado do t estatístico em módulo ou em termos absolutos, for maior ou igual a 2, quer dizer que o seu coeficiente é estatisticamente significativo a 5%. Da análise é importante referir que o único resultado mais próximo da significância é o impacto negativo do investimento público no período $t-1$ na própria variável no período t , sendo que, as restantes variáveis não têm

qualquer significância, caso do impacto negativo do investimento público no investimento privado. Por exemplo, o coeficiente estimado, -0.166332, do investimento público sobre o investimento privado. Os resultados são pouco significativos. Indicam que para cada aumento de 1% na variação do investimento público, há uma diminuição de 0,166% na variação do investimento privado. O impacto do investimento público na própria variável é negativo em 0.4109%.

O R-quadrado refere-se ao poder explicativo do modelo, ou seja, a variável investimento privado e público explicam 3% da variabilidade do investimento privado e 16% da variabilidade do investimento público.

5.1.6 A validade do modelo econométrico

O modelo econométrico é válido porque se confirmam que as hipóteses em que o método se baseia. No Quadro B15, *VAR Residual Serial Correlation LM T*, temos a auto correlação do modelo. Cito conforme Damodar Gujarati, “no contexto da regressão, o modelo de regressão linear clássico pressupõe que essa auto correlação não existe nos termos de erro, u_i . Simbolicamente $E(u_i u_j) = 0$ para i diferente de j .” Por outro lado, a auto correlação mede se um resíduo (erro esperado é concretizado e observado) do período t está relacionado com o resíduo do outro período, por exemplo $t-1$. Para 1 desfaseamento a probabilidade é maior ou igual a 5%, logo não existe auto correlação. O mesmo se verifica para os outros desfaseamentos.

O Quadro B16, *VAR residual heteroskedasticity tests* testa se a variância do erro é constante. O *pvalue* é maior ou igual a 5%, o que implica a não existência de heteroscedasticidade. A Figura A12, *Inverse roots of AR characteristic polynomial*, dá bom resultado porque o inverso das duas raízes unitárias encontra-se no interior do círculo, o que significa que o modelo é estável.

Uma vez realizada a multiplicidade de testes acima referenciados, que garantem a qualidade do modelo e sua estimação, torna-se relevante a análise da natureza dos choques aleatórios que se presenciam.

5.1.7. Análise dos principais resultados do modelo

5.1.7.1. A Causalidade à Granger

De acordo com o Quadro B17, é possível observar que para o primeiro caso o investimento público não causa, no sentido de Granger, o investimento privado. Na realidade, nenhuma variável ajuda a explicar a outra variável porque a probabilidade é maior ou igual a 5%; aceitamos a hipótese nula H_0 de não causalidade. Portanto, pode-se sugerir que não há causalidade bidirecional entre as duas variáveis do ponto de vista da significância estatística.

5.1.7.2. A Função Impulso Resposta (FIR)

As Funções Impulso Resposta (FIR) constituem um dos mais significativos resultados do modelo VAR. Estes métodos possibilitam a identificação e quantificação dos impactos relativos a um choque unitário de uma determinada variável em t , na própria e nas demais variáveis do modelo ao longo do tempo. Através das FIR é verificado o conjunto de multiplicadores, referentes a uma inovação numa das variáveis do modelo, na totalidade das variáveis que o compõem.

Na Figura 5.1 - Função Impulso Resposta do Eviews considerei inovações não fatorizadas (não decompostas) de um desvio-padrão. O gráfico superior do lado direito demonstra que o impacto do investimento público no investimento privado não é significativo em qualquer período com efeito negativo no 2.º período, efeito positivo no 3.º período e, vindo a estabilizar-se isto é, sem qualquer efeito a partir do 4.º período. Conclui-se que o investimento público tem efeito negativo no investimento privado, mas não é estatisticamente significativo.

No gráfico inferior do lado esquerdo, o impacto do investimento privado no investimento público é sempre estatisticamente não significativo com pequeno efeito negativo no segundo período.

Na Figura 5.2 - A Função Impulso Resposta *acumulada* do Eviews considerei do mesmo modo inovações não fatorizadas de um desvio-padrão, demonstra de forma mais correta os mesmos resultados da Figura 5.1. O impacto do investimento público no investimento privado e do investimento privado no investimento público não são significativos e tem efeitos negativos em qualquer período (sobretudo no primeiro caso).

Figura 5. 1 - Função Impulso Resposta

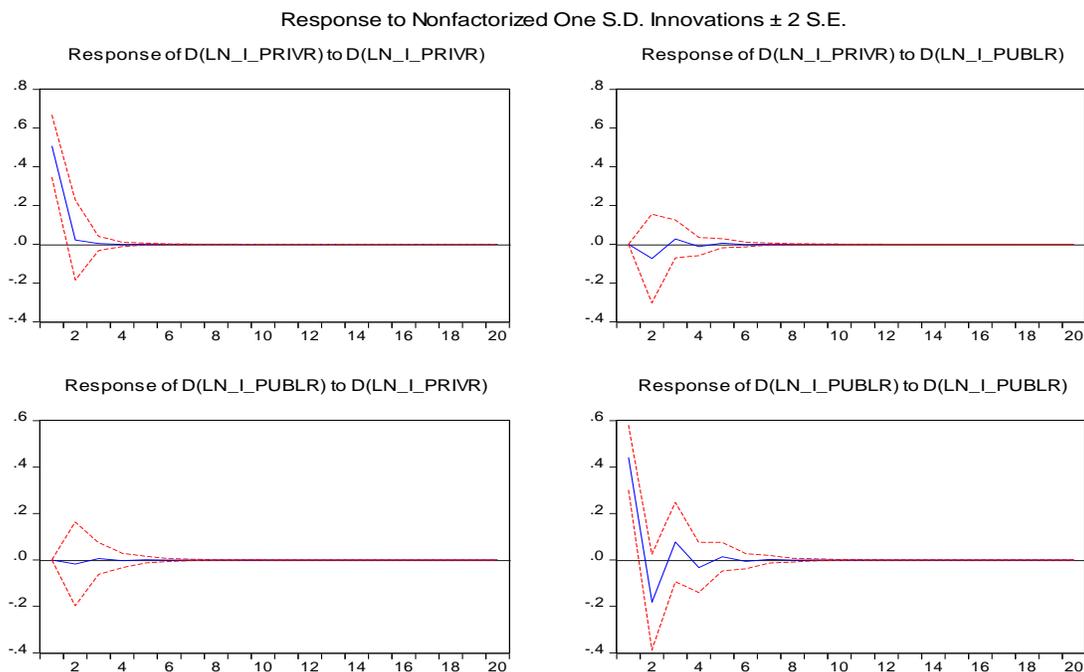
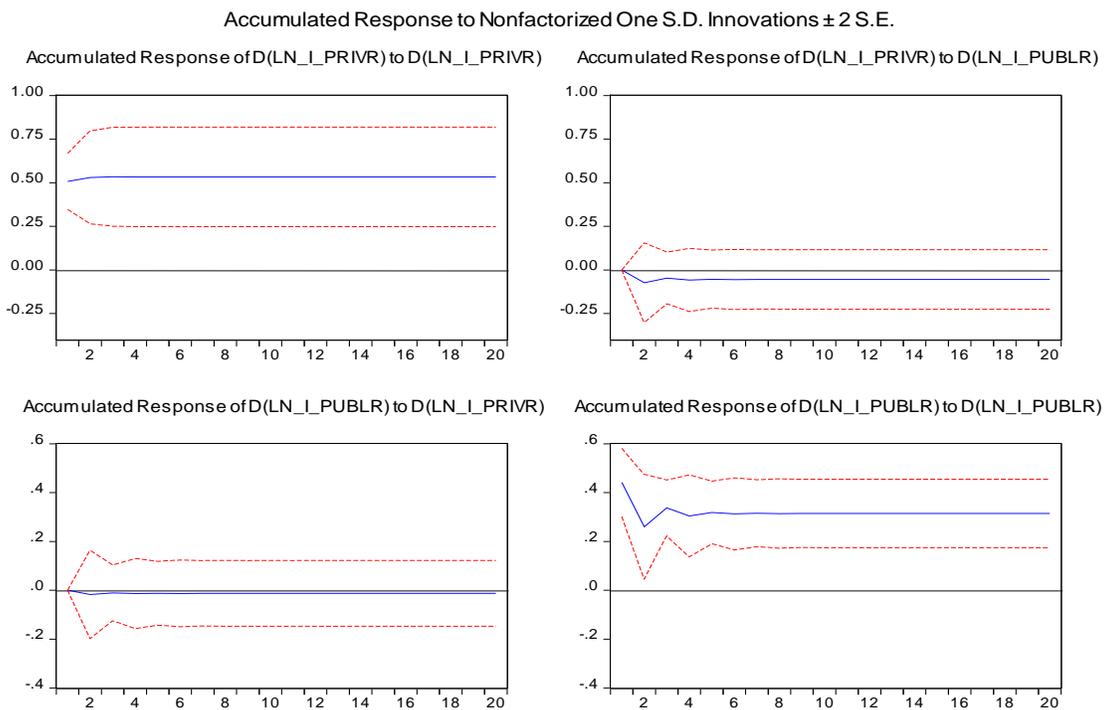


Figura 5. 2 - Função Impulso Resposta acumulada

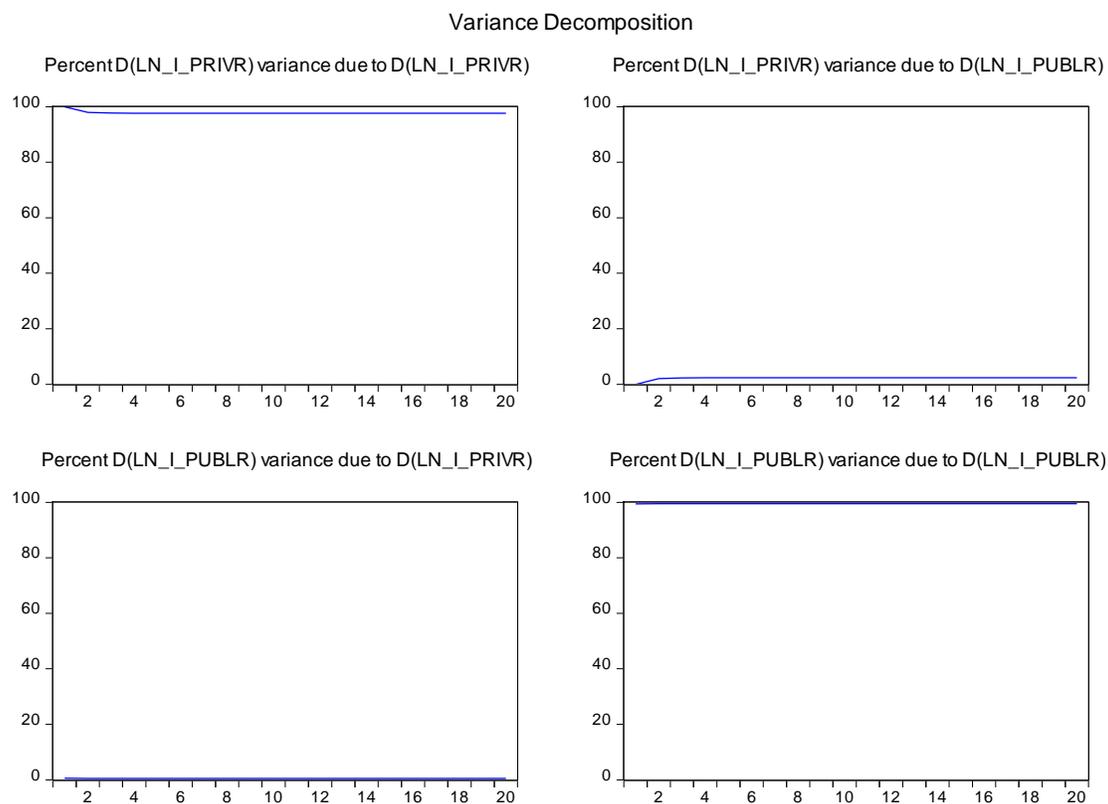


5.1.7.3. A Decomposição da variância

A decomposição da variância permite ver quais os choques que são a principal causa para a variabilidade das variáveis endógenas do sistema. (Figura 5.3 - Decomposição da variância Cholesky). Nos dois primeiros gráficos, a variável dependente é o investimento privado. O investimento privado representa mais de 95% de erro na sua própria variável. O investimento público real representa menos de 5% de erro no investimento privado real. Conclui-se que o investimento privado real tem maior contribuição (é só explicado por ele) em termos percentuais do que o investimento público real.

Em relação ao investimento público real é a sua própria variável que contribui mais para o erro, 99%, enquanto o investimento privado real representa apenas 1% em média.

Figura 5. 3 - Decomposição da variância Cholesky



5.1.8. Comparação dos resultados com outros trabalhos na literatura e implicações na política económica.

De acordo com as teorias económicas, Guiné-Bissau, um país em vias de desenvolvimento, dos resultados obtidos da estimativa VAR, verifica-se que o investimento público gera um efeito *crowding out* no investimento privado, mas com pouca significância. Isto é, não puxa pelo investimento privado, pelo contrário leva à sua contração. Este impacto negativo está de acordo com as teorias de Froyen (1999) do efeito *crowding-out*, em que o aumento do investimento público, quando financiado por venda do título da dívida pública, faz aumentar a taxa de juro, para atrair os compradores do título, o que implica a queda do investimento privado e do consumo (pelo aumento da poupança com o aumento da taxa de juro), na mesma proporção do aumento do investimento público (Figura 1 do subcapítulo 3.1).

Existem vários autores que defendem o efeito *crowding-out* do investimento público. Levine e Renelt (1992) não concordam que o investimento é importante para o desenvolvimento. Por exemplo, o investimento privado não é determinante para o crescimento/desenvolvimento em África, pois é uma variável pouco significativa na regressão do crescimento.

Os autores Devajaran et al. (2012) concluem que em África o investimento público e privado não tem efeito direto e positivo no crescimento por motivos sociopolíticos. O Botswana é um exemplo em que os investimentos estão associados ao crescimento de longo prazo. Este país melhorou a questão social e os investimentos efetuados foram viáveis.

Munthali (2011), no seu estudo sobre a relação entre investimento público e privado nas regiões do sul de África, diz que, se os bens públicos de infraestruturas não forem adequados o investimento privado não causa crescimento potencial.

Vejamos as implicações dos resultados (impacto do investimento público real no investimento privado real e no PIB real) da Guiné-Bissau com efeitos negativos e estatisticamente insignificativos. Seria uma condição necessária não suficiente para o crescimento económico que o Estado adotasse outras medidas de política orçamental: conter os gastos, proceder a parcerias público-privadas e dar prioridade aos investidores privados para dinamizarem a economia do País.

5.2 A combinação do modelo PIB real e Investimento público real com constante (Quadros B18, B19, B20) e com constante e tendência (Quadros B26, B27, B28)

Irei agora ver se o investimento público tem algum efeito no PIB. De seguida, irei testar se o PIB é estacionário. Primeiro, vou assumir os testes apenas com constantes. O PIB é $I(1)$ pelo teste ADF (Quadro B18) e pelo teste PP (Quadro B19), mas é estacionário em níveis, $I(0)$ pelo teste KPSS (Quadro B20).

O teste ADF com tendência e constante confirma que a série é estacionária em níveis, $I(0)$ (Quadro B26). Mas os testes PP e KPSS (Quadros B27 e B28) indicam que a série é não estacionária em níveis, mas estacionária em primeiras diferenças, $I(1)$. Isto sugere que a série é não estacionária em níveis, mas estacionária em primeiras diferenças, confirmando os resultados apenas com contante.

Para que as duas variáveis sejam estacionárias, vou de novo usar as primeiras diferenças.

No VAR o *lag* a usar é 1 (Quadro B21), porque os critérios apontam para *lag* ideal de zero. Optou-se por um *lag* para fazer a análise de causalidade entre as variáveis.

Em relação ao modelo VAR (Vetor Autorregressivo estimado), no Quadro B22 verifica-se que nenhum coeficiente é significativo.

O modelo está bem especificado por não existir auto correlação e heteroscedasticidade, conforme constam nos quadros B23 e B24 em anexo. As probabilidades são maiores ou iguais a 5%.

Do Quadro B25, pela análise dos principais resultados, como no primeiro modelo, não há causalidade bidirecional entre as duas variáveis do ponto de vista da significância estatística. A Função Impulso Resposta, Figura 5.4, diz que não há nenhum efeito do investimento público no PIB em qualquer período. Esta análise é mais bem representada pela Função Impulso Resposta Acumulada, Figura 5.5, na medida em que a noção do resultado estatístico é mais correto.

Não obstante, pela representação da função acumulada em que o impacto do PIB real no investimento público é negativo Assim sendo, o governo segue uma política contra cíclica, reduzindo o investimento público quando o PIB cresce ou melhora (apesar da não significância estatística). O Estado teve este tipo de estratégia em relação a economia. Quando a economia esteve mal, o Estado investiu. Pelo contrário quando a economia esteve bem, o Estado poupou. Deve ser o investimento privado a puxar pela economia.

Em relação a Figura 5.6 - Decomposição da variância, nos dois primeiros gráficos, o produto interno bruto representa mais de 99% de erro na sua própria variável. O investimento público real representa menos de 1% de erro no produto interno bruto. Conclui-se assim que, em termos percentuais, o produto interno bruto real tem maior contribuição (é só explicado por ele) do que o investimento público real.

Em relação ao investimento público real é o produto interno bruto real que contribui mais para o erro, quando comparado com o investimento público real na sua própria variável.

Figura 5. 4 - Função Impulso Resposta

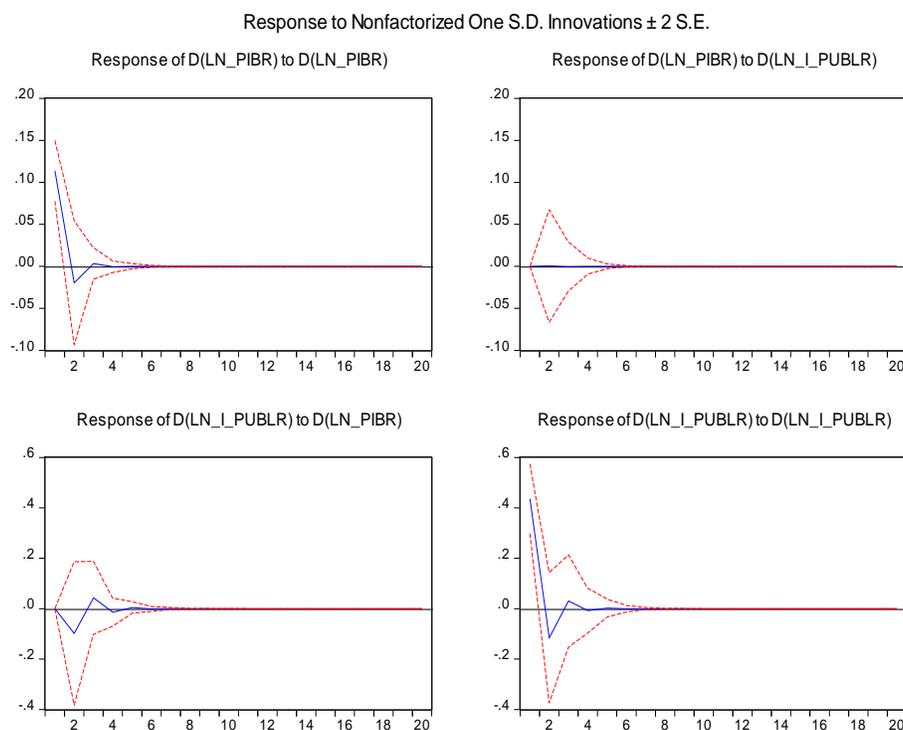
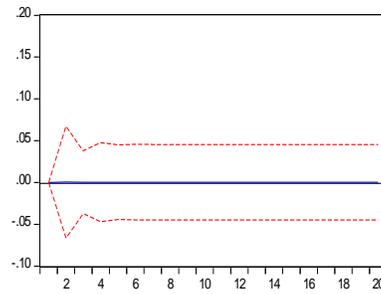
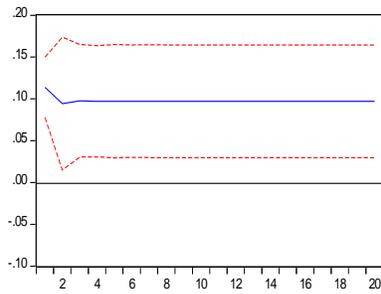


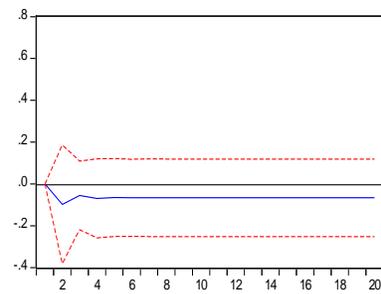
Figura 5. 5 - Função Impulso Resposta acumulada

Accumulated Response to Nonfactorized One S.D. Innovations ± 2 S.E.

Accumulated Response of D(LN_PIBREAL_DADO) to D(LN_PIBREAL_DADO) Accumulated Response of D(LN_PIBREAL_DADO) to D(LN_I_PUBLR)



Accumulated Response of D(LN_I_PUBLR) to D(LN_PIBREAL_DADO)



Accumulated Response of D(LN_I_PUBLR) to D(LN_I_PUBLR)

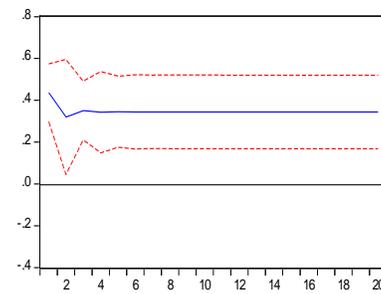
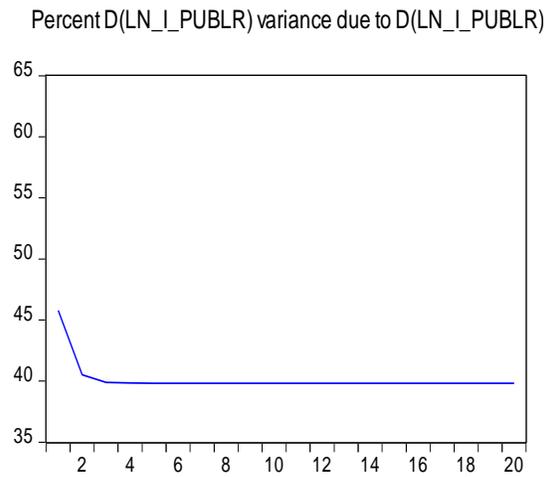
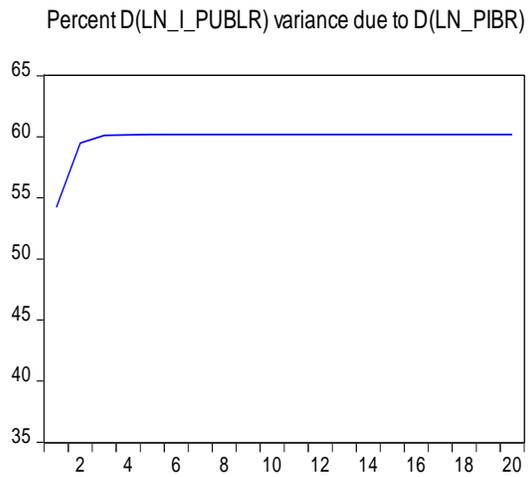
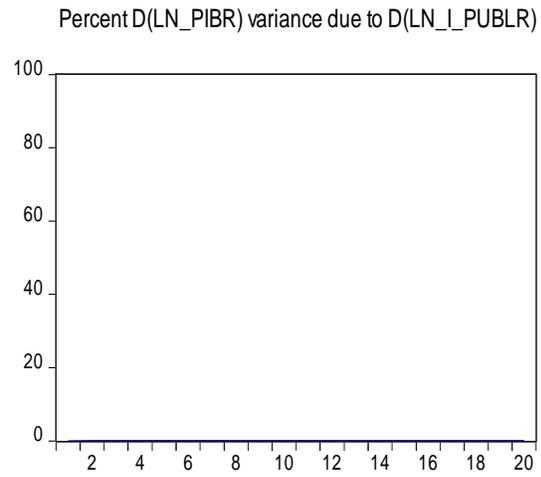
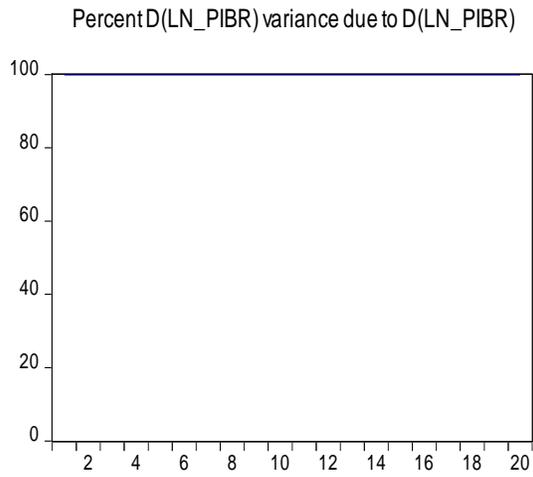


Figura 5. 6 - Decomposição da variância

Variance Decomposition



VI. Conclusão

A dissertação teve como objetivo responder a perguntas de investigação sobre o impacto do investimento público real no investimento privado real e no PIB real. Conclui-se que o impacto é baixo. A fraca capacidade financeira do Estado causou que o nível de execução do PIP (Programa de Investimento Público) seja baixo. O nível de investimento público é muito fraco para gerar efeitos positivos na economia.

Os dados utilizados neste estudo foram *time-series* de período anual, para as seguintes variáveis: PIB real, investimento público real e investimento privado real. O método utilizado foi o método econométrico VAR (Vetor Auto Regressivo).

A limitação da dissertação tem a ver com a falta de dados. Era suposto utilizar trinta observações para elaborar um estudo mais completo de longo prazo, mas a análise foi limitada a um VAR restrito de curto prazo. No período do estudo utilizou-se os anos de 1994 a 2015 (21 observações), por ser o período para o qual as séries são compatíveis em termos de dados disponíveis.

Outra limitação relaciona-se com o impacto negativo entre as variáveis do VAR sem qualquer grau de significância. Nesta limitação pela análise dos principais resultados do modelo, não existe casualidade a Granger e pela FIR diz que não há significância estatística.

Apesar disto, há um efeito negativo do investimento público real no investimento privado real e nenhum efeito em termos de investimento público real no PIB real. Estes resultados estão de acordo com alguns trabalhos na literatura que apontam para o efeito *crowding out*. Também ficou provado que o governo seguiu uma política contra cíclica, reduzindo o investimento público quando o PIB cresce (apesar da não significância estatística do resultado).

A implicação da dissertação para o mundo real é a contribuição para a literatura sobre o caso guineense, pelo facto de não se conhecer um trabalho idêntico, e servir de consulta e referência para novos investigadores que queiram abordar este tema e darem as suas melhores contribuições na relação entre o investimento público, investimento privado e o crescimento económico real. Aconselha-se que em futuras pesquisas se faça uma análise de longo-prazo, com todos os dados disponíveis, utilizando as mesmas variáveis.

É de realçar a importância da diversificação da economia, o facto de o País não estar dependente apenas de uma produção para a qual tem vantagens comparativas, como o caso da

dependência de produção da castanha de caju que representa 95% das exportações, torna o País frágil a choques externos. A crise de 2008, a queda na procura do produto (sementes de caju), fez diminuir o preço e conseqüentemente as exportações e o crescimento económico.

Em relação aos desenvolvimentos e perspetivas para a economia da Guiné-Bissau²⁰, apesar da instabilidade política, o país continua com expectativas económicas favoráveis. Em 2016, beneficiou do preço internacional elevado da castanha de caju, o seu principal produto de exportação. Estimava-se um crescimento do PIB na ordem de 5,4%, mas o valor foi semelhante ao ano de 2015 (4.8%). A inflação mantém-se abaixo de 3%, um dos critérios da convergência da UEMOA.

Para o ano de 2017, com alguma estabilidade na política económica, estão previstos alguns investimentos privados de grande dimensão, tais como, a exploração de fosfato no Norte do País – um investimento de cerca de 200 milhões de USD; abertura de um novo banco; e a construção de dois complexos hoteleiros. Estes projetos confirmam a confiança do setor privado no potencial produtivo do País. Estão previstos ainda para 2017 a construção de uma central elétrica e o lançamento de concurso para trabalhos do transporte de energia, através da barragem sub-regional. Assim, espera-se um crescimento do PIB de 6,1% e a inflação manter-se-á nos limites fixados pelos critérios de convergência da UEMOA.

²⁰ Direção Nacional do BCEAO para a Guiné-Bissau. XXVI Encontro de Lisboa

Referências Bibliográficas

- Abreu, Cilair, Leonor Câmara (2015), “O Orçamento público como instrumento de ação governamental: uma análise de suas redefinições no contexto da formulação de políticas públicas de infraestrutura”.
- Addison, Douglas and Quentin Wodon (World Bank 2007), “Macroeconomic Volatility, Private Investment, Growth, and Poverty in Nigeria” Online <http://mprapa.ub.uni-muenchen.de/11113/> MPRA Paper No. 11113, posted 16. October 2008 01:38 UTC.
- AIP e ELO (2014), Integração regional na CEDEAO e o relacionamento com os países da CPLP; Protocolo ELO. Guiné-Bissau.
- Almeida, José (2015), “Visão e Estratégia Guiné-Bissau 2025 - Domínio das Infraestruturas” Encontro Ministerial sobre Infraestruturas entre a China e países da Língua Portuguesa. Em http://www.forumchinapl.org.mo/wp-content/uploads/2015/08/3-%E5%B9%BE%E5%85%A7%E4%BA%9E%E6%AF%94%E7%B4%B9_%E8%91%A1_PT.pdf
- Alves, Carlos (2014), *A Sustentabilidade do Pacto de Estabilidade e Crescimento* - Dissertação de Mestrado em Relações Internacionais, Lisboa, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (pp. 21 a 22).
- Amaral, João e Francisco Louçã, Gonçalo Caetano, Elsa Fontainha, Cândida Ferreira, Susana Santos (2007), *Introdução à Macroeconomia*, 2ª edição, Escolar Editora.
- Andrade, Luís Filipe Pinheiro (2010), *O Impacto do Investimento Público e em Construção na Economia Portuguesa*, Trabalho de projeto de Mestrado em Economia Monetária e Financeira, Lisboa, ISCTE.
- Assongu, Simplicie A. (2012), “Linkages between investment flows and financial development: causality evidence from selected African countries”. Working Paper N.º WP/12/029.
- Banco de Portugal (2006 a 2016), “Evolução das Economias dos PALOP e de Timor-Leste”.
- Barro, RJ (1991), “Crescimento Económico em uma seção transversal de países” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, pp 407-43.
- Ber, Fernando, Fernando Tavares e Luís Pacheco (2015) “Investimento Direto Estrangeiro na Guiné-Bissau” *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting*. ISSN: 2183-3826. Vol 1, N.º 2, September 2015.
- Creel, Jérôme, Paul Hubert e Francesco Saraceno (2015), “Une analyse empirique du lien entre investissement public et privé”, *Revue de l’OFCE* 2015/8 8N.º144.
- Devarajan, Shantayanan, William R. Easterly and Howard Pack (2003), “Low Investment Is Not the Constraint on African Development”, *Economic Development and Cultural Change*, volume 51 número 3, pp.547-571.
- Devarajan, Shantayanan, Vinaya Swaroop and Heng-fu Zou (1996), “The composition of public expenditure and economic growth” *Journal of Monetary Economics*, volume 37 número 2, pp.313-344.

- Dhumale, Rahul (Setembro 2000), “Public Investment the Middle East and North Africa: Towards Fiscal Efficiency” Version of Record online: 16 DEC 2002 | DOI: 10.1111/1467-7679.00113 Development Policy Review Vol. 18 (2000), pp.307-324.
- Direção Nacional Programa investimentos públicos Guiné-Bissau. Disponível em <https://www.imf.org/external/lang/portuguese/pubs/ft/SCR/2015/cr15194p.pdf>.
- Direção Nacional do BCEAO para a Guiné-Bissau XXVI Encontro de Lisboa. Desenvolvimento e perspetivas para a economia da Guiné-Bissau.
- Enders, Walter (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Wiley & Sons, Inc.
- Fernandes, Lito Nunes, Jean Christian Boukouna e José Fernandes Júnior (2011), “Integração regional na África Ocidental: uma visão crítica”, *Revista Conjuntura Austral*, ISSN: 2178-8839 | Vol. 2, n.º. 8 | Out. Nov. 2011.
- Fernandes, Sandeney (2014), *Volatilidade, Persistência e Crescimento Económico Evidência Cross-Section e Time Series para Economias Avançadas e Emergentes e em Desenvolvimento*, Dissertação de Mestrado em Economia, Porto, Faculdade de Economia.
- FMI (2015), Relatório 15/194, Consultas ao abrigo do artigo IV e pedido de acordo trienal no âmbito da facilidade de crédito alargado, comunicado de imprensa, relatório do corpo técnico, e declaração do administrador para a Guiné-Bissau.
- Fundo Monetário Internacional (2011), Guiné-Bissau: Segundo Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza pp. 39.
- Froyen, Richard (1999), *Macroeconomia*, 5.ed., São Paulo, Saraiva”.
- Guiné-Bissau (2015), Plano Estratégico e Operacional 2015-2020 “Terra Ranka” Documento II, Relatório Final.
- Gujarati, Damodar (2006), Tradução 4ª Edição, *Econometria Básica*, Editora Campus.
- Hoeffler, Anke (2000), “The Augmented Solow Model and the African Growth Debate” Working Paper N.º 36, Center for International Development at Harvard University.
- Instituto Nacional de Estatística República da Guiné-Bissau Ministério da Economia, Plano e Integração Regional (2011), Segundo Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza. DENARP II (2011-2015), Bissau, Versão Final.
- Khan, Mahsin and Mammohan Kumar (1997), “Public and Private Investmente and the Growth Process in Developing Countries”. Oxford Buletin of Economics and Statistics 59, N.º1, pp. 68-88.
- Levine, Ross and David Renelt (1992), “A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions”, *American Economic Review*, 82:4, pp.942-63.
- Luporini, Viviane e Joana Alves (2010) “Investimento Privado: uma análise empírica para o Brasil” economia e sociedade, Campinas, v. 19, n. 3 (40), Pp.449-475.
- Mendes, Vivaldo e Sofia Vale (2014), “Introdução à Macroeconomia”, disponível em <http://www.eco2-macro.net/va1bsp.pdf>

- Ministério de Economia e Finanças (2002) Empreitadas de obras públicas, Decreto- Lei nº- 3/2002 de 3 de Dezembro. Disponível em https://doutrina.vlex.pt/vid/empreitada-obras-decreto-n-dezembro-36575849?_ga=1.100241693.263921201.1485483199
- Ministério de Economia e Finanças (2014), República da Guiné-Bissau, Proposta Orçamento Geral do Estado, Relatório de Apresentação.
- Mlambo, Kupkile and Adam B. Elhiraika (1997), “Macroeconomic Policies and Private Saving and Investment in SADC Countries”, Economic Research Papers No. 33, Cote d’Ivoire: The African Development Bank.
- Moigne, Francesco Saraceno et Sébastien Villemot (2015), “Le plan Juncker peut-il nous sortir de l’ornière?”, *Revue de L’OFCE*, 144, pp.357-386.
- Munthali, Thomas Chataghalala (2011), “Interaction of public and private investment in Southern Africa: a dynamic panel analysis” *International Review of Applied Economics* Vol. 26,5, September 2012, pp.597–622.
- Ndikumana, Léonce (2005),” Can macroeconomic policy stimulates private investment in South Africa? New insights from aggregate and manufacturing sector-level evidence”, Economic Department Working Paper Series.50.
- Netto, António Delfim (2014) “O exagero da vulnerabilidade. Valor Econômico”. Disponível em <http://www.valor.com.br/brasil/3418282/o-exagero-da-vulnerabilidade>.
- Oshikoya, Temitope (1992), “Interest Rate Liberalization, Savings, Investment and Growth: The Case of Kenya,” *Savings and Development* Vol. 16, pp.305-320.
- Oshikoya, Temitope (1993), “Macroeconomic Adjustment, Uncertainty, and Domestic Private Investment in Selected African Countries,” United Nations, Economic Commission for Africa.
- Oshikoya, Temitope (1994), “Macroeconomic Determinants of Domestic Private Investment in Africa: An Empirical Analysis,” *The university of Chicago Press*, 3, pp.573–596.
- Pereira A. M. et J. M. Andraz (2013),” On the Economic Effects of Public Infrastructure Investment: A Survey of the International Evidence”, *Journal of Economic Development* 38(4), pp.1-37
- Pereira, João (2012), *Direito Comunitário Material e Integração Sub-Regional: Contributo para o Estudo das Mutações no Processo de Integração Económica e Monetária na África Ocidental*, Tese de Doutoramento em Ciências Jurídico – Económicas, (Especialidade de Direito Comunitário), Lisboa, Universidade de Lisboa.
- Pereira, Domingos (2015) “Guiné-Bissau” Submete Bruxelas sua visão Estratégica de Desenvolvimento”, <http://www.odemocratagb.com/wpcontent/uploads/2015/03/AVIS%C3%83O-ESTRAT%C3%89GICA-DE-DESENVOLVENTO-DA-GUIN%C3%89.pdf>.
- Sangreman, Carlos (2016), “A política económica e social na Guiné-Bissau – 1974 a 2016” WP 146/2016. Disponível em <https://pascal.iseg.utl.pt/~cesa/images/files/WP146.pdf>
- Silva, José e Diogo Leite de Campos (2016), *Parcerias Público-Privadas*, Coimbra, Almedina SA.

Sims, Christophoner A. (1980), *Macroeconomics and Reality*, Econometrica, volume 48, 1, pp.1-48.

Vasconcelos, Henrique (2016), Política Económica e atividade Empresarial 2010-2011. Em https://aquila1.iseg.utl.pt/aquila/getFile.do?method=getFile&fileId=192033&contentContextPath_PATH=/disciplinas/peae/2011-2012/2-semester/material-de-apoio/trabalhos-praticos&_request_checksum_=bcdb6bb5ab8dc4a8cd0f47e8ab84858a768b1e87.

Vendruscolo, Bruno e Pedro Vartanian, (2015), “A Relação entre Investimento público e privado no Brasil, no período 2003-2013: Efeito *Crowding in* ou *Crowdin out*”? XVIII SMEAD Seminários em Administração, ISSN 2177-3866.

Vicente, Luís (2016), *Guiné-Bissau, das Contradições Políticas aos desafios do futuro*. Editora Chiado, pp.14 a 20.

Documentos On-line:

Banco Mundial - dados para os anos de 2011-2014.

Fonte: ONU 2014,- <http://www.worldbank.org/pt/country/guineabissau/>

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_\(Paridade_do_Poder_de_Compra\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_(Paridade_do_Poder_de_Compra))

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_\(Paridade_do_Poder_de_Compra\)_per_capita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_(Paridade_do_Poder_de_Compra)_per_capita)

<http://www.gbissau.com/?p=13615> Mesa Redonda: Guiné-Bissau

http://www.gov.gw/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=1174&lang=pt

<http://doutrina.vlex.pt/vid/empreitada-obras-decreto-n-dezembro-36575849>

Site <http://www.macauhub.com.mo/pt/2009/05/18/7065/>

Site - pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_presidentes_da_Guin%C3%A9-Bissau

Publicações do Banco de Portugal, Evolução das Economias dos PALOP e Timor-Leste.

<https://www.bportugal.pt/publications/banco-de-portugal/all/385>

<http://www.macauhub.com.mo/pt/2015/12/09/economia-da-guine-bissau-devera-crescer-48-em-2015/> - Félix Fischer, chefe da missão de avaliação do Fundo Monetário Internacional (FMI),

uma missão que se encontra no país desde o dia 2 de Dezembro de 2015

https://pt.wikipedia.org/wiki/Produtividade#Produtividade_total_dos_fatores

https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_dos_m%C3%ADnimos_quadrados

https://pt.wikipedia.org/wiki/Custo_de_opportunidade

https://aquila1.iseg.utl.pt/aquila/getFile.do?method=getFile&fileId=192033&contentContextPath_PATH=/disciplinas/peae/2011-2012/2-semester/material-de-apoio/trabalhos-praticos&_request_checksum_=bcdb6bb5ab8dc4a8cd0f47e8ab84858a768b1e87 – Refª40

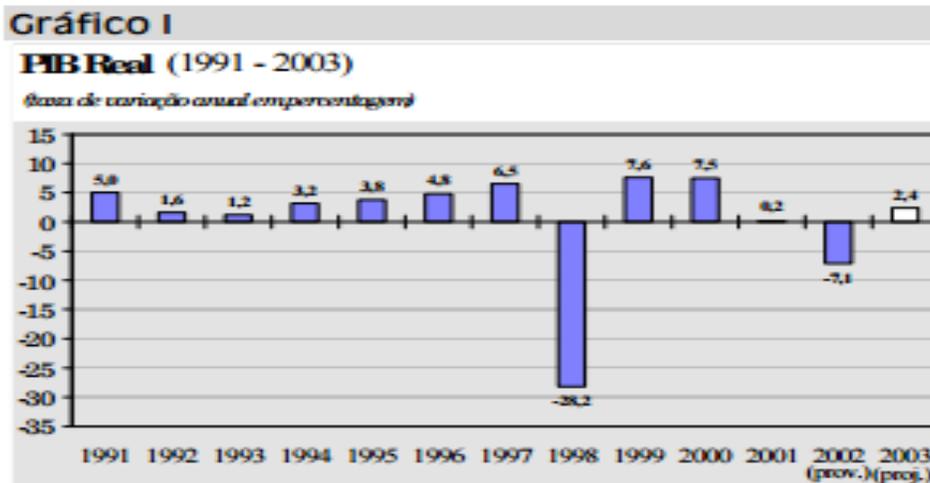
<file:///C:/Users/Ramos/Downloads/VAR-and-VECM.pdf>

https://pt.wikipedia.org/wiki/Elasticidade_pre%C3%A7o_da_procura

<https://www.euractiv.fr/section/euro-finances/opinion/discours-de-mario-draghi-a-jackson-hole-sur-le-chomage-en-zone-euro/> - Mario Draghi,

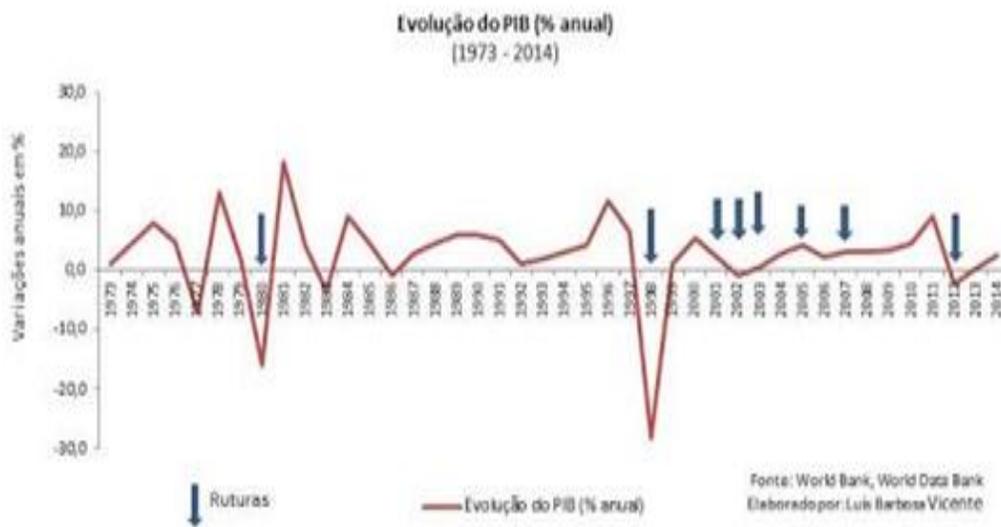
Anexos

A 1 - PIB real (Taxa de variação anual em percentagem)



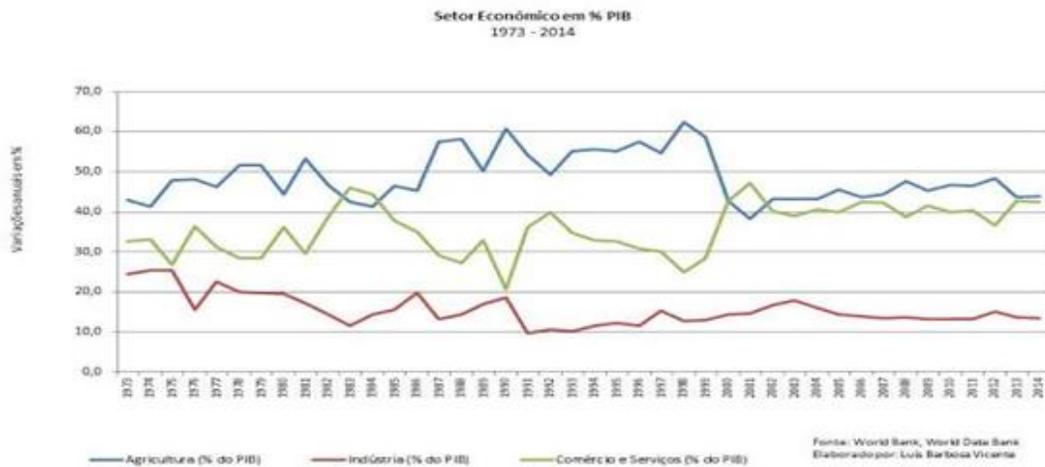
Fonte: Banco de Portugal, Evolução das economias dos Palop e de Timor-Leste

A 2 - Evolução do PIB em % anual



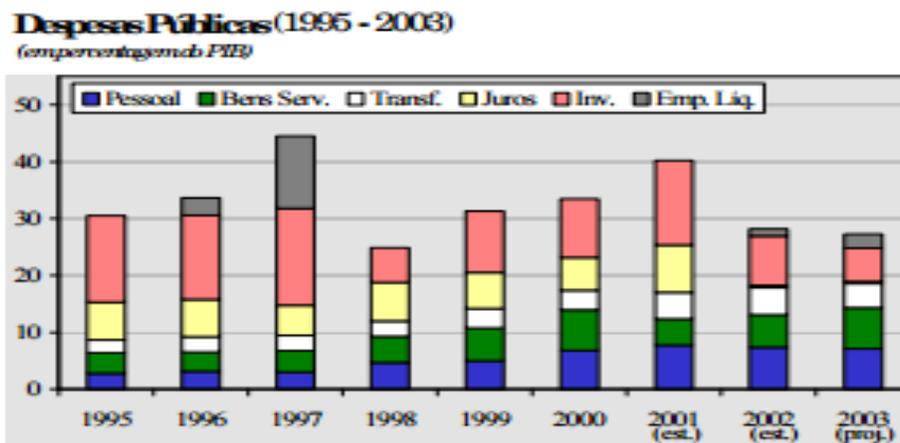
Fonte: World Bank, World Data Bank
Luis Barbosa VICENTE

A 3 - Sector Económico em % do PIB 1973-2014



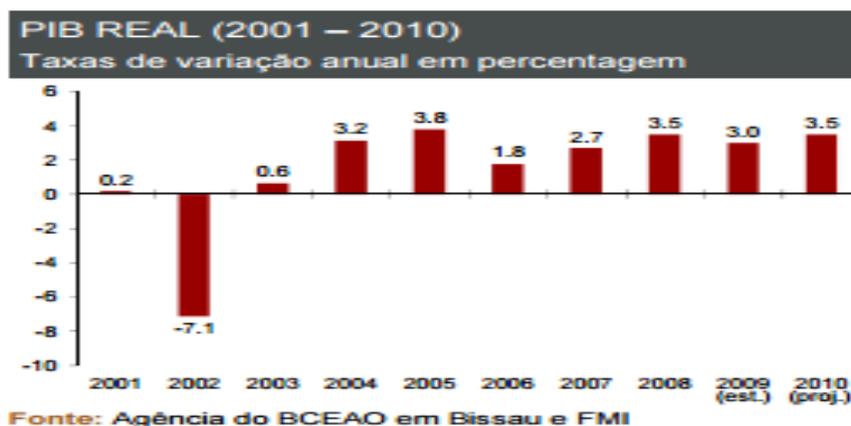
Fonte: World Bank, World Data Bank
Luis Barbosa Vicente

A 4 - Despesas pública (1995-2003) em percentagem do PIB

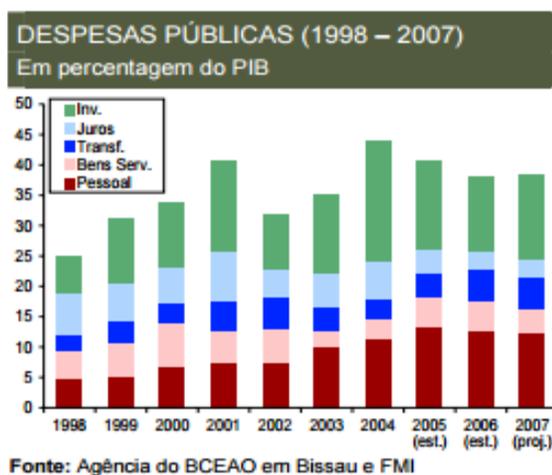
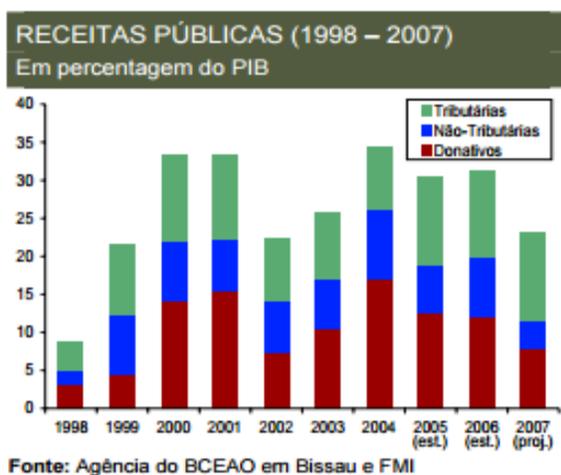


Fonte: Banco de Portugal, Evolução das economias dos Palop e de Timor-Leste

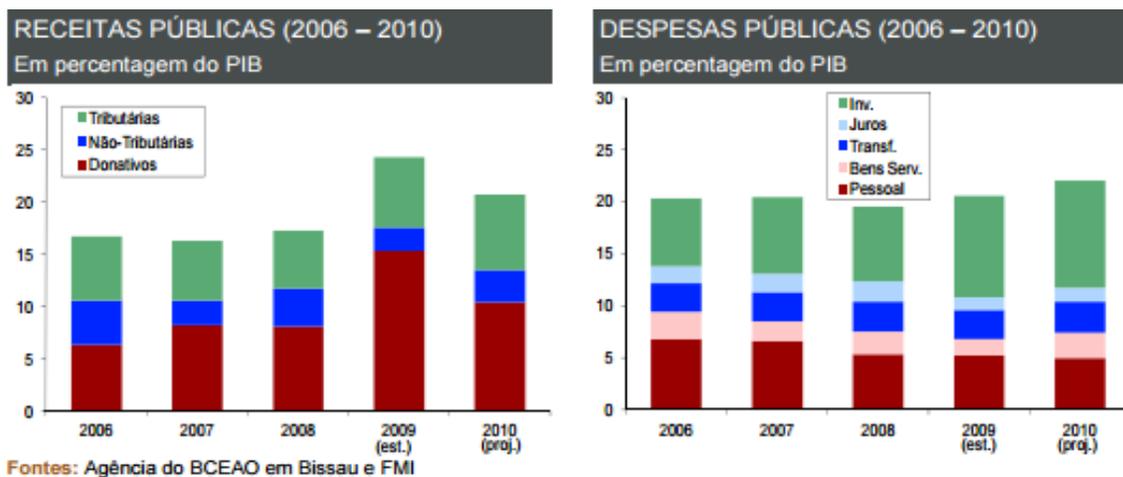
A 5 - PIB real (1999-2008) Taxa de variação anual em percentagem



A 6 - Receitas públicas e Despesas públicas (1998-2007) em percentagem do PIB.



A 7 - Receitas públicas e Despesas públicas (2006-2010) em percentagem do PIB

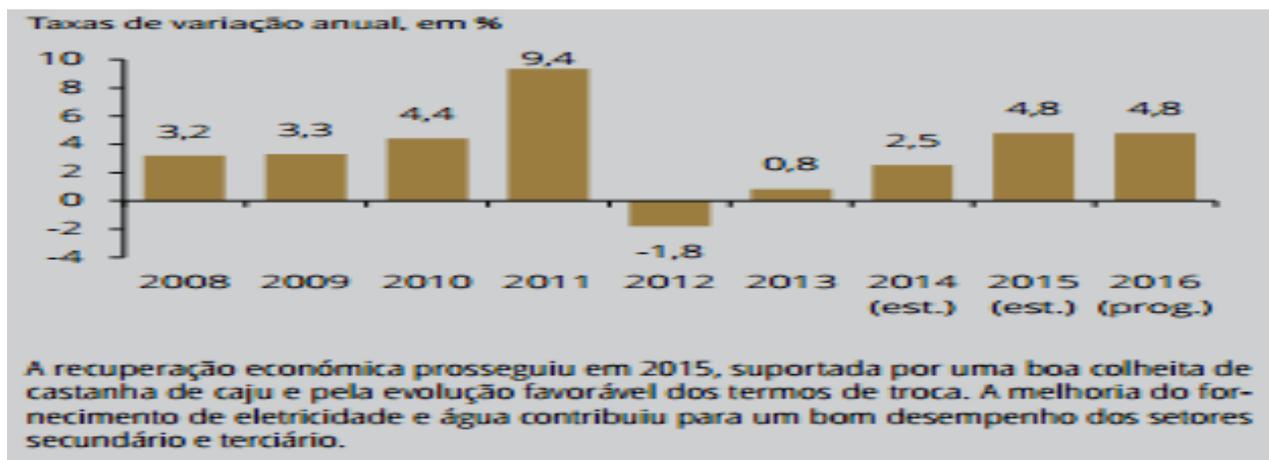


A 8 - PIB real (2007-2015) Taxa de variação anual em percentagem



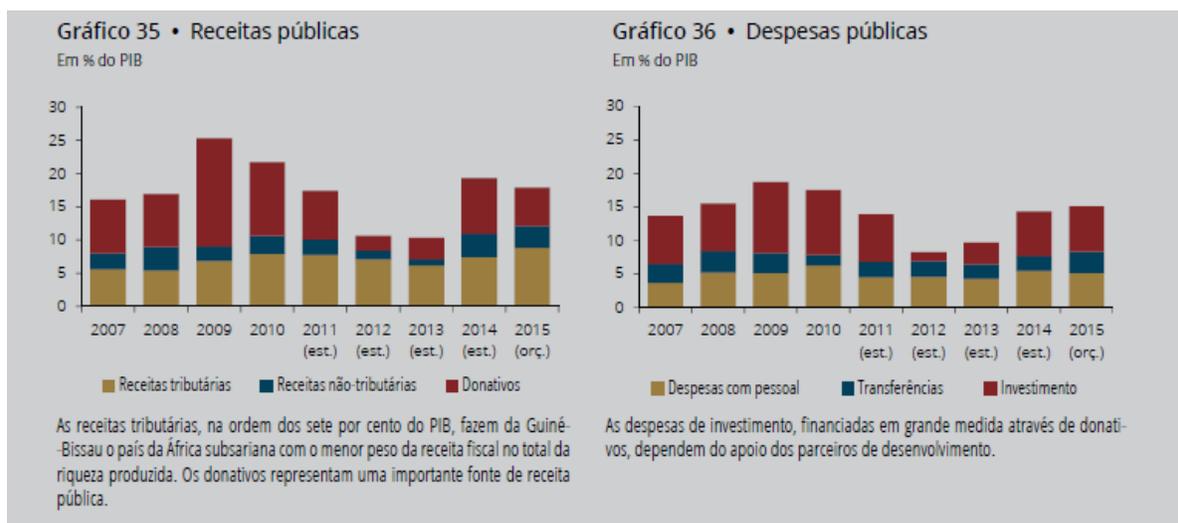
Fonte: Agência do BCEAO em Bissau e FMI

A 9 - PIB real-Taxa de variação anual em percentagem



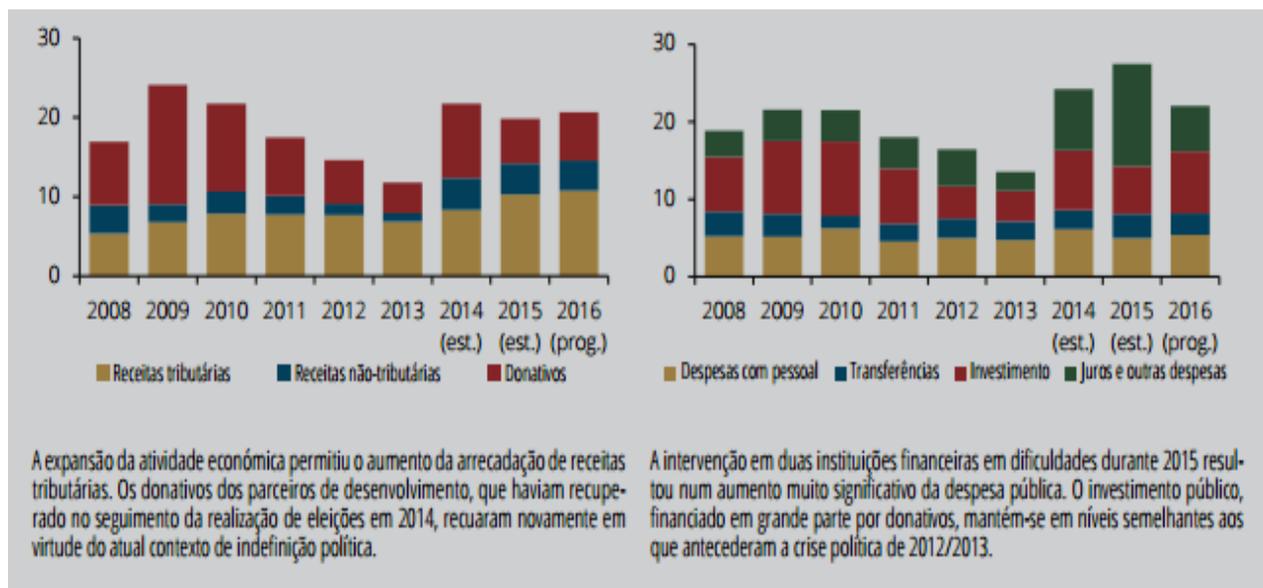
Fonte: Agência do BCEAO em Bissau e FMI

A 10 - Receitas públicas e Despesas públicas (2007-2015) em percentagem do PIB



Fonte: Agência do BCEAO em Bissau e FMI

A 11 - Receitas públicas e Despesas públicas (2008-2016) em percentagem do PIB



Fonte: Agência do BCEAO em Bissau e FMI

B 1- Operações Financeiras do Estado (em percentagem do PIB)

QUADRO III			
Operações Financeiras do Estado			
(em percentagem do PIB)			
	1998	1999	2000
		Est.	Orç.
Donativos	3.2	0.7	10.2
Receitas correntes	5.4	18.5	14.0
Receitas não-tributárias	2.1	8.2	6.2
dq: Sector das Pescas	0.9	5.4	4.9
Receitas tributárias	3.4	10.3	7.8
Imp. s/ comércio intern.	1.8	6.0	3.8
Empréstimos Líquidos	0.0	0.0	0.0
Despesas de capital	6.2	6.2	21.3
Despesas correntes	18.9	17.4	22.2
Com o Pessoal	5.1	5.5	5.6
Bens e Serviços	4.4	7.4	8.3
Transferências	2.6	3.2	3.1
Juros programados	6.8	1.4	5.2
Saldo corrente	-13.4	1.0	-8.2
Saldo global	-16.4	-4.5	-19.3
(compromissos)			

Fonte: Banco de Portugal, Evolução das economias dos Palop e de Timor-Leste

B 2 - Finanças públicas em percentagem do PIB

FINANÇAS PÚBLICAS Em percentagem do PIB				
	2009	2010 Est.	2011 Est.	2012 Proj.
Receitas totais	25.0	20.0	18.9	17.3
Receitas correntes	9.1	10.5	10.3	12.4
Receitas não-tributárias	2.3	2.7	2.1	3.0
Receitas tributárias	6.8	7.8	8.2	9.3
Donativos	15.9	9.4	8.1	8.0
Despesas totais	21.3	20.2	20.8	19.2
Despesas correntes	12.1	11.6	12.3	12.4
Juros da dívida programados	0.5	0.2	0.1	0.1
Despesas de capital	9.2	8.6	8.0	8.9
Saldo corrente	-3.0	-1.1	-2.0	0.0
Saldo global	3.7	-0.2	-1.9	-1.0

Fontes: Agência do BCEAO na Guiné-Bissau e FMI.

B 3 - Critérios de primeira ordem Ref^a Capítulo 2.3.2.2

Quadro 1: Critérios de Primeira ordem				
INDICADORES	Anual		Jan. a Set.	
	Norma	2013	2013	2014
Saldo Orç.de base/PIB	>=0%	-1,5	-0,6	-0,1
Taxa Infl. Média anual	<=3%	0,8**	-0,1	0,2
Dív.Ext.Total/ PIB2	<=70%	48,3	51,7	25,7
Δ.dospags. atras.Interno	0	4.798,3	2.309,0	4.796,3

Fonte: Ministério das Finanças-Orçamento Geral do Estado

B 4 - Critérios de segunda ordem Ref^a Capítulo 2.3.2.2

Quadro 2: Critérios da segunda ordem				
INDICADORES	Anual		Jan. a Set.	
	Norma	2013	2013	2014
Massa Sal. /Rec.Fiscais	<=35%	68,9	62,1	75,2
Inv.Púb.c Rec.int./R.Fisc.	>=20%	7,5	6,8	1,3
Déf.ext. cor. Excl Don/PIB	>=-5%	-4,0	-6,4	-4,3
Presão Fiscal	>=17%	7,4	6,0	5,8

Fonte: Ministério das Finanças-Orçamento Geral do Estado

B 5 - Base de dados do PIB real, Investimento público nominal e Investimento privado nominal referente aos anos de 1994 a 2015. Ref^a Capítulo 4.1

ANO	PIB a preços constantes ano base 100=2008 (Em mil milhões de FCFA), foi dado	Investimento público a preços correntes (Em mil milhões de FCFA), foi dado	Investimento privado a preços correntes (Em mil milhões de FCFA), foi dado	Deflador do PIB a preço de mercado (var anual %), foi dado	1º Passo Deflador PIB a preços de mercado em t = ((1 + (deflador PIB a preço de mercado em var anual % /100))*Deflador PIB t-1	2º Passo Deflador PIB a preços de mercado (base 100 em 2008) ²¹
1993					Base 100=100	
1994	411,59	26	1,6	23,3	$((1+23.3/100)*100)=123,3$	49,57271753
1995	426,18	19,5	9,5	44,7	$((1+44.7/100)*123.3)=178,41$	71,73172226
1996	446,52	20,4	11,5	4,4	$((1+4.4/100)*178,41)=186,26$	74,88791804
1997	475,24	25,4	10,1	12,7	209,9210657	84,39868363
1998	308,54	7,5	6,3	4	218,3179083	87,77463098
1999	330,52	14,9	8,3	5,5	230,3253933	92,60223568
2000	355,11	15,8	2	3,2	237,6958058	95,56550722
2001	355,69	20	1	-5,1	225,5733197	90,69166635
2002	330,36	12,7	3	4,8	236,4008391	95,04486634

²¹Nota: Faz-se a regra de três simples para todos os anos da seguinte forma, por exemplo: se deflador do PIB a preços de mercado para o ano 1994, que é 123,3, está para x, então o valor fixado para o deflador PIB de 2008, que é 248.72, está para 100

2003	331,41	15,3	3,5	-2,8	229,7816156	92,38361008
2004	340,56	15,8	4,5	-0,6	228,4029259	91,82930842
2005	355,09	22,5	6	0,5	229,5449405	92,28845496
2006	363,29	11,3	8	-1,6	225,8722215	90,81183968
2007	374,93	18,8	8,5	6,6	240,7797881	96,8054211
2008	386,96	13,7	9,8	3,3	248,7255211	100
2009	399,79	17,1	7,5	2,4	254,6949336	102,4
2010	417,41	18,1	10	3,1	262,5904766	105,5744
2011	457,93	19,4	13	13,8	298,8279623	120,1436672
2012	449,95	14,8	12,6	7,5	321,2400595	129,1544422
2013	453,79	13,3	13,2	3,6	332,8047016	133,8040022
2014	466,87	21,3	13,8	1,1	336,4655534	135,2758462
2015	488,75	38	16,5	2	343,1948644	137,9813631

Fonte: Elaboração própria. BCEAO, Banco de Portugal, Evolução das economias dos Palop e de Timor-Leste.

B 6 - Base de dados do PIB real, Investimento público real e Investimento privado real e os respetivos logaritmos referente aos anos de 1994 a 2015 Ref^a Capítulo 4.1

ANO	PIB real, a preços constantes base 100=2008 (Em mil milhões de FCFA), foi dado= PIB nominal/Deflador PIBpm *100	LN PIB real dado	Investimento público real = (Investimento público a preços correntes/Deflador PIBpm)*100	LN Investimento público real	Investimento privado real = (Investimento privado a preços correntes/Deflador PIBpm)*100	LN Investimento privado real	Investimento privado real/ PIB real (em termos percentuais)
1993							
1994	411,59	6,020027708	52,448204	3,95982609	3,22758178	1,17173318	0,00784174
1995	426,18	6,054861792	27,1846254	3,30265157	13,2437919	2,5835289	0,031075583
1996	446,52	6,101484192	27,2407092	3,30471252	15,3562822	2,73152465	0,034391029
1997	475,24	6,16381994	30,0952561	3,40436756	11,9670113	2,48215381	0,025180985
1998	308,54	5,731851495	8,54461012	2,14530069	7,1774725	1,9709473	0,023262697
1999	330,52	5,800667172	16,0903243	2,77821811	8,96306654	2,19311242	0,027118076
2000	355,11	5,872427601	16,5331619	2,80536817	2,0928053	0,73850541	0,0058934
2001	355,69	5,874059565	22,0527429	3,09343699	1,10263714	0,09770471	0,003099995
2002	330,36	5,800182969	13,3621104	2,59242312	3,15640404	1,14943342	0,009554438

2003	331,41	5,80335628	16,5613792	2,80707343	3,7885508	1,33198357	0,011431613
2004	340,56	5,830591322	17,2058358	2,84524862	4,90039626	1,58931607	0,01438923
2005	355,09	5,872371278	24,3800809	3,19376644	6,50135491	1,8720106	0,018309034
2006	363,29	5,895201413	12,4433114	2,52118324	8,809424	2,17582206	0,024249013
2007	374,93	5,926739342	19,4204	2,96632406	8,7805	2,17253335	0,023419038
2008	386,96	5,958321329	13,7	2,61739583	9,8	2,28238239	0,025325615
2009	399,79	5,990939409	16,6992188	2,81536194	7,32421875	1,99118649	0,018320165
2010	417,41	6,034068952	17,1443077	2,84166621	9,47199321	2,24833936	0,022692301
2011	457,93	6,126716334	16,1473346	2,781755	10,8203789	2,38143129	0,023628893
2012	449,95	6,109136465	11,459149	2,43878845	9,755762	2,27785809	0,02168188
2013	453,79	6,117634536	9,93991195	2,29655816	9,86517577	2,28901096	0,021739518
2014	466,87	6,146050846	15,7456047	2,75656126	10,2013777	2,32252278	0,021850574
2015	488,75	6,191851111	27,5399512	3,31563772	11,9581367	2,48141194	0,024466776

Fonte: Elaboração própria. BCEAO, Banco de Portugal, Evolução das economias dos Palop e de Timor-Leste.

5. 1 - A Combinação do investimento privado real e investimento público real com constante (Quadro B7,B8,B9)*B 7 - Teste de Raiz Unitária ADF*

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	ADF	N	Valor crítico5%	Probalidade	Conclusão
lninvpri	4	sim	não	-2.18	21	-3.01	0.2210	NE ²² em níveis
dlninvpri	4	sim	não	-4.73	20	-3.02	0.0014	I (1) – E ²³ nas primeiras diferenças
lninvpúb	4	sim	não	-4.31	21	-3.01	0.0032	I (0) – E em níveis

²² Nota: Não estacionária²³ Estacionária

*B7.1 - Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) em níveis para Ln investimento privado real-Série
Oé não estacionário em níveis*

Null Hypothesis: LN_INV_PRIV_PC has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.172688	0.2210
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LN_INV_PRIV_PC)
Method: Least Squares
Date: 09/03/16 Time: 21:40
Sample (adjusted): 1995 2015
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_INV_PRIV_PC(-1)	-0.380659	0.175202	-2.172688	0.0427
C	0.788393	0.352943	2.233767	0.0377
R-squared	0.199007	Mean dependent var		0.062366
Adjusted R-squared	0.156850	S.D. dependent var		0.566948
S.E. of regression	0.520590	Akaike info criterion		1.622684
Sum squared resid	5.149263	Schwarz criterion		1.722163
Log likelihood	-15.03819	Hannan-Quinn criter.		1.644274
F-statistic	4.720571	Durbin-Watson stat		1.255610
Prob(F-statistic)	0.042662			

*B7.2- Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) em 1ª Diferença no DLN investimento privado real.
A série é estacionária, é um I(1)*

Null Hypothesis: D(LN_INV_PRIV_PC) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.726026	0.0014
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN_INV_PRIV_PC,2)

Method: Least Squares

Date: 09/03/16 Time: 21:43

Sample (adjusted): 1996 2015

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_INV_PRIV_PC(-1))	-0.931269	0.197051	-4.726026	0.0002
C	-0.009061	0.112207	-0.080749	0.9365
R-squared	0.553741	Mean dependent var		-0.062645
Adjusted R-squared	0.528949	S.D. dependent var		0.727399
S.E. of regression	0.499237	Akaike info criterion		1.543167
Sum squared resid	4.486271	Schwarz criterion		1.642740
Log likelihood	-13.43167	Hannan-Quinn criter.		1.562604
F-statistic	22.33532	Durbin-Watson stat		1.995812
Prob(F-statistic)	0.000169			

B7.3 - Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) em níveis para LN investimento público real. A Série é estacionária logo é um $I(0)$

Null Hypothesis: LN_INV_PUB_PC has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.309975	0.0032
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LN_INV_PUB_PC)
Method: Least Squares
Date: 09/03/16 Time: 21:20
Sample (adjusted): 1995 2015
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_INV_PUB_PC(-1)	-0.803913	0.186524	-4.309975	0.0004
C	2.276478	0.540476	4.211985	0.0005
R-squared	0.494357	Mean dependent var		-0.030676
Adjusted R-squared	0.467744	S.D. dependent var		0.468475
S.E. of regression	0.341780	Akaike info criterion		0.781096
Sum squared resid	2.219464	Schwarz criterion		0.880575
Log likelihood	-6.201513	Hannan-Quinn criter.		0.802686
F-statistic	18.57589	Durbin-Watson stat		2.149631
Prob(F-statistic)	0.000378			

B 8 - Teste de Raiz Unitária PP

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	PP	N	Valor crítico5%	Probalidade	Conclusão
lninvpri	Bandwidth	sim	não	-2.34	21	-3.01	0.1703	NE em níveis
dlninvpri	Bandwidth	sim	não	-4.77	20	-3.02	0.0013	I (1) –E nas primeiras diferenças
lninvpúb	Bandwidth	sim	não	-4.72	21	-3.01	0.0013	I (0) –E em níveis

Fonte: Elaboração própria

B8.1- Teste Philips-Perron (PP), em níveis para LN investimento privado real. A série é não estacionária.

Null Hypothesis: LN_INV_PRIV_PC has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.337643	0.1703
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

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

Residual variance (no correction)	0.245203
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.307692

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LN_INV_PRIV_PC)

Method: Least Squares

Date: 09/04/16 Time: 00:55

Sample (adjusted): 1995 2015

Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_INV_PRIV_PC(-1)	-0.380659	0.175202	-2.172688	0.0427
C	0.788393	0.352943	2.233767	0.0377
R-squared	0.199007	Mean dependent var		0.062366
Adjusted R-squared	0.156850	S.D. dependent var		0.566948
S.E. of regression	0.520590	Akaike info criterion		1.622684
Sum squared resid	5.149263	Schwarz criterion		1.722163
Log likelihood	-15.03819	Hannan-Quinn criter.		1.644274
F-statistic	4.720571	Durbin-Watson stat		1.255610
Prob(F-statistic)	0.042662			

B8.2 - Teste Philips-Perron (PP), em 1ª diferença para DLN investimento privado real. A série é estacionária, é um I(1)

Null Hypothesis: D(LN_INV_PRIV_PC) has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.769938	0.0013
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

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

Residual variance (no correction)	0.224314
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.206846

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LN_INV_PRIV_PC,2)

Method: Least Squares

Date: 09/04/16 Time: 00:57

Sample (adjusted): 1996 2015

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_INV_PRIV_PC(-1))	-0.931269	0.197051	-4.726026	0.0002
C	-0.009061	0.112207	-0.080749	0.9365
R-squared	0.553741	Mean dependent var		-0.062645
Adjusted R-squared	0.528949	S.D. dependent var		0.727399
S.E. of regression	0.499237	Akaike info criterion		1.543167
Sum squared resid	4.486271	Schwarz criterion		1.642740
Log likelihood	-13.43167	Hannan-Quinn criter.		1.562604
F-statistic	22.33532	Durbin-Watson stat		1.995812
Prob(F-statistic)	0.000169			

B8.3 - Teste Philips-Perron (PP), em níveis para LN investimento público real. A série é estacionária, é um I(0)

Null Hypothesis: LN_INV_PUB_PC has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.722728	0.0013
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

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

Residual variance (no correction)	0.105689
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.055726

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LN_INV_PUB_PC)

Method: Least Squares

Date: 09/04/16 Time: 00:49

Sample (adjusted): 1995 2015

Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_INV_PUB_PC(-1)	-0.803913	0.186524	-4.309975	0.0004
C	2.276478	0.540476	4.211985	0.0005
R-squared	0.494357	Mean dependent var		-0.030676
Adjusted R-squared	0.467744	S.D. dependent var		0.468475
S.E. of regression	0.341780	Akaike info criterion		0.781096
Sum squared resid	2.219464	Schwarz criterion		0.880575
Log likelihood	-6.201513	Hannan-Quinn criter.		0.802686
F-statistic	18.57589	Durbin-Watson stat		2.149631
Prob(F-statistic)	0.000378			

B 9 - Teste de Raiz Unitária KPSS

Nota: No Teste KPSS comparativamente aos testes de ADF e PP é igual, a diferença, troca apenas as hipóteses. Aceitar a hipótese nula H_0 quer dizer que a série é estacionária mas, no ADF e no PP aceitar H_0 implica que a série é não estacionária.

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	KPSS	N	Valor critico5%	Probalidade	Conclusão
lninvprivado	Bandwidth	sim	não	0.2076	22	0.4630		I (0) –E em níveis
lninvpúblico	Bandwidth	sim	não	0.3561	22	0.4630		I (0) –E em níveis

Fonte: Elaboração própria

B9.1 - O Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS), em níveis para LN investimento privado real, a série é estacionária, é um I (0). Pois LM-Stat está à esquerda do valor crítico ou do nível de significância 5%. Aceito a hipótese nula H_0 .

Null Hypothesis: LN_INV_PRIV_PC is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.207649
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.415621
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.820972

KPSS Test Equation
Dependent Variable: LN_INV_PRIV_PC
Method: Least Squares
Date: 09/04/16 Time: 01:42
Sample: 1994 2015
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.933384	0.140682	13.74292	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		1.933384
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.659858
S.E. of regression	0.659858	Akaike info criterion		2.050804
Sum squared resid	9.143660	Schwarz criterion		2.100397
Log likelihood	-21.55885	Hannan-Quinn criter.		2.062487
Durbin-Watson stat	0.712000			

B9.2 - O Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS), em níveis para LN investimento público real, a série é estacionária, é um I (0). Pois LM-Stat está à esquerda do valor crítico ou do nível de significância 5%. Aceito a hipótese nula H0.

Null Hypothesis: LN_INV_PUB_PC is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.356098
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)	
Residual variance (no correction)	0.161237
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.213848

KPSS Test Equation
Dependent Variable: LN_INV_PUB_PC
Method: Least Squares
Date: 09/04/16 Time: 01:39
Sample: 1994 2015
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.890165	0.087624	32.98370	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		2.890165
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.410993
S.E. of regression	0.410993	Akaike info criterion		1.103909
Sum squared resid	3.547223	Schwarz criterion		1.153501
Log likelihood	-11.14300	Hannan-Quinn criter.		1.115591
Durbin-Watson stat	1.242985			

B 10 - Teste de Raiz unitária ADF para o investimento privado real, com tendência e constante. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	ADF	N	Valor critico5%	Probalidade	Conclusão
LnInv privado	Bandwidth	sim	sim	-2.149	21	-3.644	0.4911	NE em níveis.
DLnInv privado	Bandwidth	sim	não	-4.726	20	-3.020	0.0014	I (1) – E em primeiras diferenças

Fonte: Elaboração própria

B10.1 - Teste ADF com tendência e constante

Null Hypothesis: LN_I_PRIVR has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.149260	0.4911
Test critical values:		
1% level	-4.467895	
5% level	-3.644963	
10% level	-3.261452	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LN_I_PRIVR)
Method: Least Squares
Date: 12/05/16 Time: 12:10
Sample (adjusted): 1995 2015
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_I_PRIVR(-1)	-0.397474	0.184935	-2.149260	0.0455
C	0.739501	0.384437	1.923593	0.0704
@TREND("1994")	0.007360	0.019803	0.371670	0.7145
R-squared	0.205108	Mean dependent var		0.062366
Adjusted R-squared	0.116786	S.D. dependent var		0.566948
S.E. of regression	0.532815	Akaike info criterion		1.710277
Sum squared resid	5.110046	Schwarz criterion		1.859495
Log likelihood	-14.95791	Hannan-Quinn criter.		1.742661
F-statistic	2.322290	Durbin-Watson stat		1.244541
Prob(F-statistic)	0.126699			

B10.2 - Teste ADF com constante

Null Hypothesis: D(LN_I_PRIVR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.726026	0.0014
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LN_I_PRIVR,2)
Method: Least Squares
Date: 12/06/16 Time: 15:47
Sample (adjusted): 1996 2015
Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_I_PRIVR(-1))	-0.931269	0.197051	-4.726026	0.0002
C	-0.009061	0.112207	-0.080749	0.9365
R-squared	0.553741	Mean dependent var		-0.062645
Adjusted R-squared	0.528949	S.D. dependent var		0.727399
S.E. of regression	0.499237	Akaike info criterion		1.543167
Sum squared resid	4.486271	Schwarz criterion		1.642740
Log likelihood	-13.43167	Hannan-Quinn criter.		1.562604
F-statistic	22.33532	Durbin-Watson stat		1.995812
Prob(F-statistic)	0.000169			

*B 11 - Teste de Raiz Unitária PP com constante e tendência para o investimento privado real.
Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença*

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	ADF	N	Valor critico5%	Probalidade	Conclusão
LnInv privado	Bandwidth	sim	sim	-2.323	21	-3.644	0.404	NE em níveis.
DLnInv privado	Bandwidth	sim	não	-4.769	20	-3.020	0.0013	I(1) – E em primeiras diferenças

Fonte: Elaboração própria

B11.1 - Teste PP com tendência e constante

Null Hypothesis: LN_I_PRIVR has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.323799	0.4045
Test critical values:		
1% level	-4.467895	
5% level	-3.644963	
10% level	-3.261452	

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

Residual variance (no correction)	0.243336
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.303971

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(LN_I_PRIVR)
Method: Least Squares
Date: 12/05/16 Time: 12:34
Sample (adjusted): 1995 2015
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_I_PRIVR(-1)	-0.397474	0.184935	-2.149260	0.0455
C	0.739501	0.384437	1.923593	0.0704
@TREND("1994")	0.007360	0.019803	0.371670	0.7145
R-squared	0.205108	Mean dependent var		0.062366
Adjusted R-squared	0.116786	S.D. dependent var		0.566948
S.E. of regression	0.532815	Akaike info criterion		1.710277
Sum squared resid	5.110046	Schwarz criterion		1.859495
Log likelihood	-14.95791	Hannan-Quinn criter.		1.742661
F-statistic	2.322290	Durbin-Watson stat		1.244541
Prob(F-statistic)	0.126699			

B11.2 - Teste PP com constante

Null Hypothesis: D(LN_I_PRIVR) has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.769938	0.0013
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

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

Residual variance (no correction)	0.224314
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.206846

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LN_I_PRIVR,2)

Method: Least Squares

Date: 12/05/16 Time: 12:39

Sample (adjusted): 1996 2015

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_I_PRIVR(-1))	-0.931269	0.197051	-4.726026	0.0002
C	-0.009061	0.112207	-0.080749	0.9365
R-squared	0.553741	Mean dependent var		-0.062645
Adjusted R-squared	0.528949	S.D. dependent var		0.727399
S.E. of regression	0.499237	Akaike info criterion		1.543167
Sum squared resid	4.486271	Schwarz criterion		1.642740
Log likelihood	-13.43167	Hannan-Quinn criter.		1.562604
F-statistic	22.33532	Durbin-Watson stat		1.995812
Prob(F-statistic)	0.000169			

*B 12 - Teste de Raiz Unitária KPSS com constante e tendência para o investimento privado real.
Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença*

Nota: O Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS), em níveis para LN Investimento privado real, a série é estacionária, é um I (0). Pois LM-Stat está à esquerda do valor crítico ou do nível de significância 5%. Aceito a hipótese nula H0.

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	KPSS	N	Valor crítico5%	Probabilidade	Conclusão
Lninvprivado	Bandwidth	sim	sim	0.1083	22	0.1460		I (0) –E em níveis

Fonte: Elaboração própria

B12.1 - Teste KPSS com tendência e constante

Null Hypothesis: LN_I_PRIVR is stationary
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.108398
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.216000
5% level	0.146000
10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.380388
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.741481

KPSS Test Equation
Dependent Variable: LN_I_PRIVR
Method: Least Squares
Date: 12/05/16 Time: 12:52
Sample: 1994 2015
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.622728	0.266676	6.085019	0.0000
@TREND("1994")	0.029586	0.021738	1.361053	0.1886
R-squared	0.084771	Mean dependent var		1.933384
Adjusted R-squared	0.039010	S.D. dependent var		0.659858
S.E. of regression	0.646859	Akaike info criterion		2.053132
Sum squared resid	8.368538	Schwarz criterion		2.152318
Log likelihood	-20.58445	Hannan-Quinn criter.		2.076497
F-statistic	1.852466	Durbin-Watson stat		0.770883
Prob(F-statistic)	0.188637			

B 13 - Critério seleção lags

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LN_I_PRIVR) D(LN_I_PUBLR)

Exogenous variables: C

Date: 10/22/16 Time: 20:53

Sample: 1994 2015

Included observations: 19

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-25.36257	NA*	0.061097*	2.880271*	2.979685*	2.897096*
1	-23.15777	3.713354	0.074185	3.069239	3.367483	3.119714
2	-21.82132	1.969508	0.100181	3.349612	3.846685	3.433737

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

B 14 - Estimativa Vetor Auto regressivo do modelo de regressão linear (VAR).

Vector Autoregression Estimates

Date: 10/22/16 Time: 21:00

Sample (adjusted): 1996 2015

Included observations: 20 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	D(LN_I_PRI...)	D(LN_I_PU...)
D(LN_I_PRIVR(-1))	0.043959 (0.20396) [0.21552]	-0.033842 (0.17751) [-0.19065]
D(LN_I_PUBLR(-1))	-0.166332 (0.25760) [-0.64571]	-0.410998 (0.22419) [-1.83327]
C	-0.017642 (0.11484) [-0.15362]	-0.022130 (0.09995) [-0.22142]
R-squared	0.030492	0.166074
Adj. R-squared	-0.083568	0.067966
Sum sq. resids	4.378875	3.316738
S.E. equation	0.507524	0.441704
F-statistic	0.267330	1.692756
Log likelihood	-13.18937	-10.41127
Akaike AIC	1.618937	1.341127
Schwarz SC	1.768297	1.490487
Mean dependent	-0.005106	0.000649
S.D. dependent	0.487561	0.457525
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.049972
Determinant resid covariance		0.036105
Log likelihood		-23.54417
Akaike information criterion		2.954417
Schwarz criterion		3.253137

B 15 - VAR Residual Serial Correlation LM T

VAR Residual Serial Correlation LM T...
Null Hypothesis: no serial correlation a...
Date: 10/24/16 Time: 12:02
Sample: 1994 2015
Included observations: 20

Lags	LM-Stat	Prob
1	1.809770	0.7707
2	7.639103	0.1057
3	3.902715	0.4193
4	5.709208	0.2219

Probs from chi-square with 4 df.

B 16 - VAR residual heteroskedasticity tests: No cross terms (only levels and squares)

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
Date: 10/24/16 Time: 12:05
Sample: 1994 2015
Included observations: 20

Joint test:

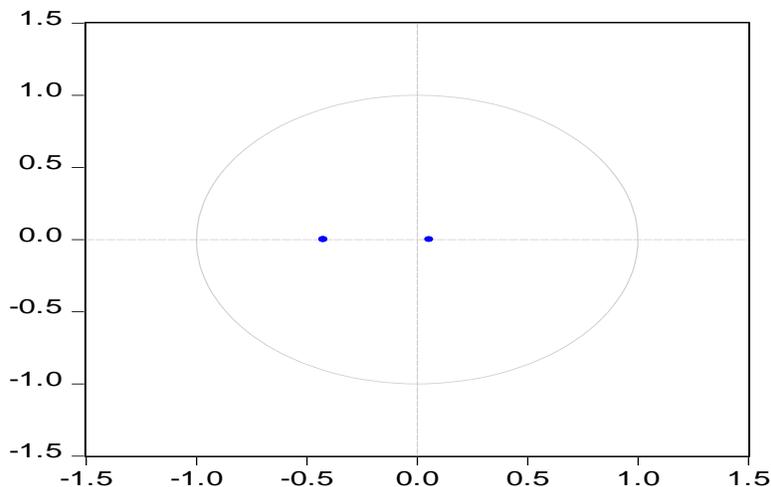
Chi-sq	df	Prob.
11.07104	12	0.5228

Individual components:

Dependent	R-squared	F(4,15)	Prob.	Chi-sq(4)	Prob.
res1*res1	0.403604	2.537771	0.0835	8.072085	0.0890
res2*res2	0.079588	0.324263	0.8573	1.591761	0.8103
res2*res1	0.171276	0.775031	0.5583	3.425528	0.4893

A 12 - Inverse roots of AR characteristic polynomial

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



B 17 - A Causalidade à Granger

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 10/24/16 Time: 12:10

Sample: 1994 2015

Included observations: 20

Dependent variable: D(LN_I_PRIVR)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LN_I_PU...	0.416939	1	0.5185
All	0.416939	1	0.5185

Dependent variable: D(LN_I_PUBLR)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LN_I_PRI...	0.036346	1	0.8488
All	0.036346	1	0.8488

5. 2-Combinação PIB real e Investimento público com constante (Quadro B18,B19,B20)

B 18 - Teste de Raiz Unitária ADF com constante

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	ADF	N	Valor critico5%	Probabilidade	Conclusão
LnPIB real	4	sim	não	-0.01	20	-3.05	0.9448	NE em níveis.
DlnPIB real	4	sim	não	-5.39	17	-3.05	0.0005	I (1) -E nas primeiras diferenças

Fonte: Elaboração própria

B18.1 - Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) em níveis para Ln PIB real-Série é não estacionário em níveis, aceito a hipótese H0

Null Hypothesis: LN_PIB_REAL_OU_PC has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.012338	0.9448
Test critical values:		
1% level	-3.886751	
5% level	-3.052169	
10% level	-2.666593	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LN_PIB_REAL_OU_PC)
 Method: Least Squares
 Date: 09/03/16 Time: 21:16
 Sample (adjusted): 1999 2015
 Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PIB_REAL_OU_PC(-1)	-0.001052	0.085274	-0.012338	0.9904
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-1))	-0.069852	0.091833	-0.760646	0.4629
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-2))	-0.086519	0.087469	-0.989142	0.3439
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-3))	0.033116	0.080244	0.412690	0.6878
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-4))	0.195347	0.075191	2.598019	0.0248
C	0.031980	0.505801	0.063227	0.9507
R-squared	0.557184	Mean dependent var		0.027059
Adjusted R-squared	0.355903	S.D. dependent var		0.037669
S.E. of regression	0.030231	Akaike info criterion		-3.889301
Sum squared resid	0.010053	Schwarz criterion		-3.595226
Log likelihood	39.05906	Hannan-Quinn criter.		-3.860070
F-statistic	2.768199	Durbin-Watson stat		1.796904
Prob(F-statistic)	0.074018			

B18.2 - Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) em 1ª Diferença do PIB real. A série é estacionária, é um I (1)

Null Hypothesis: D(LN_PIB_REAL_OU_PC) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.390368	0.0005
Test critical values:		
1% level	-3.886751	
5% level	-3.052169	
10% level	-2.666593	

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

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LN_PIB_REAL_OU_PC,2)

Method: Least Squares

Date: 09/03/16 Time: 21:23

Sample (adjusted): 1999 2015

Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-1))	-0.930239	0.172574	-5.390368	0.0002
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-1),2)	-0.140367	0.140247	-1.000859	0.3367
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-2),2)	-0.227542	0.102810	-2.213237	0.0470
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-3),2)	-0.194930	0.064276	-3.032711	0.0104
C	0.025740	0.007039	3.657009	0.0033
R-squared	0.962935	Mean dependent var		0.028104
Adjusted R-squared	0.950580	S.D. dependent var		0.130202
S.E. of regression	0.028945	Akaike info criterion		-4.006934
Sum squared resid	0.010054	Schwarz criterion		-3.761872
Log likelihood	39.05894	Hannan-Quinn criter.		-3.982575
F-statistic	77.93904	Durbin-Watson stat		1.795745
Prob(F-statistic)	0.000000			

B 19 - Teste de Raiz Unitária PP com constante

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	PP	N	Valor critico5%	Probalidade	Conclusão
LnPIB real	Bandwidth	sim	não	-1.41	21	-3.01	0.5557	NE em níveis.
DlnPIB real	Bandwidth	sim	não	-5.14	20	-3.02	0.0006	I (1) – E em primeiras diferenças

B19.1 - Teste Philips-Perron (PP), em níveis para LN PIB real. A série é não estacionária, aceite a hipótese H0

Null Hypothesis: LN_PIB_REAL_OU_PC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.414070	0.5557
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

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

Residual variance (no correction)	0.009774
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.009532

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LN_PIB_REAL_OU_PC)
 Method: Least Squares
 Date: 09/04/16 Time: 00:42
 Sample (adjusted): 1995 2015
 Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PIB_REAL_OU_PC(-1)	-0.248530	0.172703	-1.439060	0.1664
C	1.490253	1.030138	1.446654	0.1643
R-squared	0.098282	Mean dependent var		0.008182
Adjusted R-squared	0.050823	S.D. dependent var		0.106680
S.E. of regression	0.103934	Akaike info criterion		-1.599727
Sum squared resid	0.205244	Schwarz criterion		-1.500249
Log likelihood	18.79713	Hannan-Quinn criter.		-1.578138
F-statistic	2.070895	Durbin-Watson stat		2.007650
Prob(F-statistic)	0.166405			

B19.2 - Teste Philips-Perron (PP), em 1ª diferença para DLN PIB real. A série é estacionária, é um I(1), rejeito a hipótese H0

Null Hypothesis: D(LN_PIB_REAL_OU_PC) has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-5.140899	0.0006
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

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

Residual variance (no correction)	0.011021
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.008551

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(LN_PIB_REAL_OU_PC,2)

Method: Least Squares

Date: 09/04/16 Time: 00:47

Sample (adjusted): 1996 2015

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_PIB_REAL_OU_PC(-1))	-1.168904	0.232707	-5.023078	0.0001
C	0.007914	0.024787	0.319264	0.7532
R-squared	0.583635	Mean dependent var		0.000548
Adjusted R-squared	0.560504	S.D. dependent var		0.166920
S.E. of regression	0.110659	Akaike info criterion		-1.470089
Sum squared resid	0.220417	Schwarz criterion		-1.370516
Log likelihood	16.70089	Hannan-Quinn criter.		-1.450652
F-statistic	25.23131	Durbin-Watson stat		2.071836
Prob(F-statistic)	0.000088			

B 20 - Teste de Raiz Unitária KPSS com constante

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	KPSS	N	Valor crítico5%	Probalidade	Conclusão
LnPIB real	Bandwidth	sim	não	0.2743	22	0.4630		I (0) –E em níveis

Fonte: Elaboração própria

B20.1 - O Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS), em níveis para LNPIB real, a série é estacionária, é um I (0). Pois LM-Stat está à esquerda do valor crítico ou do nível de significância 5%. Aceito a hipótese nula H0.

Null Hypothesis: LN_PIB_REAL_OU_PC is stationary

Exogenous: Constant

Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.274310
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.018728
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.048478

KPSS Test Equation

Dependent Variable: LN_PIB_REAL_OU_PC

Method: Least Squares

Date: 09/04/16 Time: 00:59

Sample: 1994 2015

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.973744	0.029863	200.0385	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		5.973744
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.140070
S.E. of regression	0.140070	Akaike info criterion		-1.048963
Sum squared resid	0.412010	Schwarz criterion		-0.999370
Log likelihood	12.53860	Hannan-Quinn criter.		-1.037281
Durbin-Watson stat	0.555859			

B 21 - Critério seleção lags

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LN_I_PUBLR) D(LN_PIBR)

Exogenous variables: C

Date: 10/31/16 Time: 18:13

Sample: 1994 2015

Included observations: 18

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	8.713068	NA*	0.001626*	-0.745896*	-0.646966*	-0.732255*
1	11.94434	5.385452	0.001782	-0.660482	-0.363692	-0.619559
2	13.31969	1.986619	0.002443	-0.368855	0.125796	-0.300649
3	17.44267	5.039199	0.002549	-0.382519	0.309992	-0.287031

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LN_I_PUBLR) D(LN_PIBR)

Exogenous variables: C

Date: 10/31/16 Time: 18:19

Sample: 1994 2015

Included observations: 19

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	10.04521	NA*	0.001470*	-0.846865*	-0.747450*	-0.830040*
1	13.40217	5.653817	0.001581	-0.779175	-0.480932	-0.728701
2	14.71440	1.933813	0.002141	-0.496252	0.000821	-0.412128

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

B 22 - Estimativa Vetor Auto regressivo do modelo de regressão linear (VAR)

Vector Autoregression Estimates

Date: 10/31/16 Time: 18:55

Sample (adjusted): 1996 2015

Included observations: 20 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	D(LN_PIBR)	D(LN_I_PU...
D(LN_PIBR(-1))	-0.171516 (0.32363) [-0.52997]	-0.864945 (1.23913) [-0.69803]
D(LN_I_PUBLR(-1))	0.000920 (0.07672) [0.01199]	-0.265025 (0.29373) [-0.90226]
C	0.007986 (0.02620) [0.30480]	-0.009845 (0.10031) [-0.09815]
R-squared	0.028444	0.187576
Adj. R-squared	-0.085857	0.091997
Sum sq. resids	0.220415	3.231219
S.E. equation	0.113867	0.435972
F-statistic	0.248851	1.962523
Log likelihood	16.70098	-10.15004
Akaike AIC	-1.370098	1.315004
Schwarz SC	-1.220738	1.464364
Mean dependent	0.006849	0.000649
S.D. dependent	0.109272	0.457525
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.001129
Determinant resid covariance		0.000815
Log likelihood		14.36129
Akaike information criterion		-0.836129
Schwarz criterion		-0.537409

B 23 - Com 1 lag- VAR Residual Serial Correlation LM T

VAR Residual Serial Correlation LM T...

Null Hypothesis: no serial correlation a...

Date: 10/31/16 Time: 19:34

Sample: 1994 2015

Included observations: 20

Lags	LM-Stat	Prob
1	1.513939	0.8242
2	2.022371	0.7316
3	2.955695	0.5653
4	2.895885	0.5754

Probs from chi-square with 4 df.

B 24 - VAR residual heteroskedasticity tests

VAR Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Date: 10/31/16 Time: 19:38

Sample: 1994 2015

Included observations: 20

Joint test:

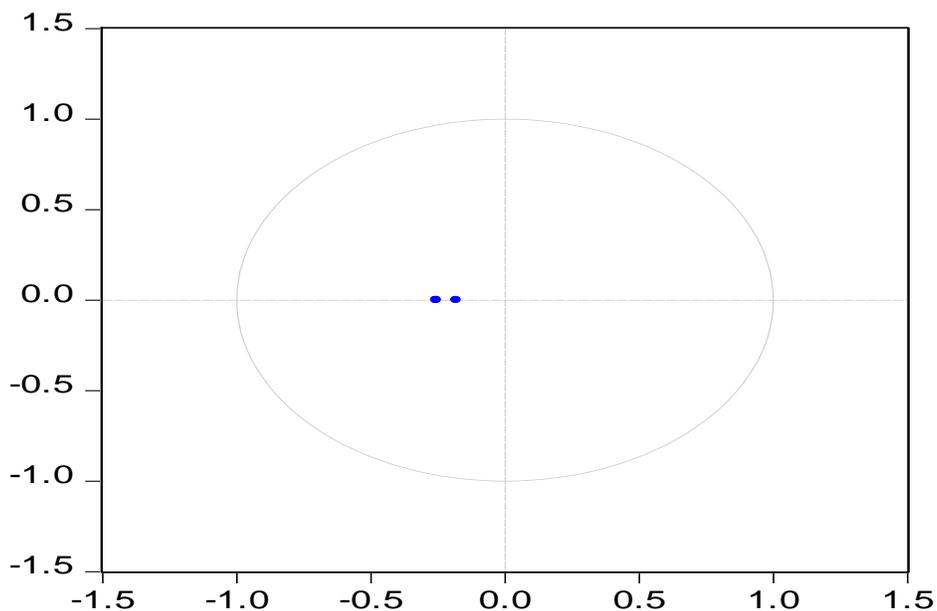
Chi-sq	df	Prob.
5.639189	12	0.9332

Individual components:

Dependent	R-squared	F(4,15)	Prob.	Chi-sq(4)	Prob.
res1*res1	0.087543	0.359781	0.8333	1.750851	0.7815
res2*res2	0.102154	0.426663	0.7871	2.043080	0.7278
res2*res1	0.080984	0.330451	0.8532	1.619679	0.8053

A 13 - Inverse roots of AR characteristic polynomial

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



B 25 - A Causalidade à Granger

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 10/31/16 Time: 19:45

Sample: 1994 2015

Included observations: 20

Dependent variable: D(LN_PIBR)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LN_I_PU...	0.000144	1	0.9904
All	0.000144	1	0.9904

Dependent variable: D(LN_I_PUBLR)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LN_PIBR)	0.487240	1	0.4852
All	0.487240	1	0.4852

B 26 - Teste de Raiz Unitária ADF com tendência e constante. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	ADF	N	Valor critico5%	Probalidade	Conclusão
LnPIB	4	sim	sim	-9.56	20	-3.69	0.0000	Série é Estacionária em níveis - I (0)

Fonte: Elaboração própria

B26.1 - Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) com tendência e constante para Ln PIB real-Série é estacionário em níveis -I(0), pv menor que 5% rejeito a hipótese nula H0.

Null Hypothesis: LN_PIBR has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.566389	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.571559	
5% level	-3.690814	
10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
 Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LN_PIBR)
 Method: Least Squares
 Date: 11/08/16 Time: 23:05
 Sample (adjusted): 1998 2015
 Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PIBR(-1)	-0.739589	0.077311	-9.566389	0.0000
D(LN_PIBR(-1))	-0.270066	0.083003	-3.253695	0.0069
D(LN_PIBR(-2))	-0.326954	0.076571	-4.269959	0.0011
D(LN_PIBR(-3))	-0.265890	0.072740	-3.655360	0.0033
C	4.083120	0.450136	9.070849	0.0000
@TREND("1994")	0.025618	0.001794	14.27681	0.0000
R-squared	0.953471	Mean dependent var		0.001557
Adjusted R-squared	0.934084	S.D. dependent var		0.114199
S.E. of regression	0.029320	Akaike info criterion		-3.959921
Sum squared resid	0.010316	Schwarz criterion		-3.663130
Log likelihood	41.63929	Hannan-Quinn criter.		-3.918997
F-statistic	49.18065	Durbin-Watson stat		1.124777
Prob(F-statistic)	0.000000			

B 27 - Teste de Raiz Unitária PP com tendência e constante Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	PP	N	Valor crítico 5%	Probabilidade	Conclusão
LnPIB real	Bandwidth	sim	sim	- 1.61	21	-3.64	0.7541	Não Estacionária em níveis
DLnPIB real	Bandwidth	sim	não	- 5.14	20	-3.020	0.0006	Estacionária na 1ª diferença - (1)

Fonte: Elaboração própria

B27.1 -Teste Philips-Perron (PP) para LN PIB real A série é não estacionária em níveis

Null Hypothesis: LN_PIBR has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.609570	0.7541
Test critical values:		
1% level	-4.467895	
5% level	-3.644963	
10% level	-3.261452	

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

Residual variance (no correction)	0.008574
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.005326

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LN_PIBR)
 Method: Least Squares
 Date: 11/08/16 Time: 23:44
 Sample (adjusted): 1995 2015
 Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PIBR(-1)	-0.334054	0.174716	-1.911981	0.0719
C	1.934131	1.030030	1.877743	0.0767
@TREND("1994")	0.006012	0.003789	1.586659	0.1300
R-squared	0.208923	Mean dependent var		0.008182
Adjusted R-squared	0.121025	S.D. dependent var		0.106680
S.E. of regression	0.100017	Akaike info criterion		-1.635395
Sum squared resid	0.180060	Schwarz criterion		-1.486177
Log likelihood	20.17165	Hannan-Quinn criter.		-1.603011
F-statistic	2.376889	Durbin-Watson stat		2.100676
Prob(F-statistic)	0.121331			

B27.2 - Teste Philips-Perron (PP) para DLN PIB real. A série é estacionária na 1ªdiferença logo é um I(1)

Null Hypothesis: D(LN_PIBR) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-5.140899	0.0006
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		
Residual variance (no correction)		0.011021
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.008551

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(LN_PIBR,2)
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/16 Time: 00:35
 Sample (adjusted): 1996 2015
 Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_PIBR(-1))	-1.168904	0.232707	-5.023078	0.0001
C	0.007914	0.024787	0.319264	0.7532
R-squared	0.583635	Mean dependent var		0.000548
Adjusted R-squared	0.560504	S.D. dependent var		0.166920
S.E. of regression	0.110659	Akaike info criterion		-1.470089
Sum squared resid	0.220417	Schwarz criterion		-1.370516
Log likelihood	16.70089	Hannan-Quinn criter.		-1.450652
F-statistic	25.23131	Durbin-Watson stat		2.071836
Prob(F-statistic)	0.000088			

B 28 - Teste de Raiz Unitária KPSS com constante e tendência. Não colocar tendência na 1ª e 2ª diferença

Variáveis	Desfazamento	Constante	Tendência	KPSS/LM-Stat	N	Valor crítico5%	Probalidade	Conclusão
LnPIB	Bandwidth	sim	sim	0.1883	22	0.1460		Não Estacionária em níveis
DLnPIB	Bandwidth	sim	não	0.2701	21	0.4630		Estacionária em 1ª diferença – I(1)

Fonte: Elaboração própria

B28.1 - O Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS), em níveis para LNPIB real, a série é não estacionária. Pois LM-Stat está à direita do valor crítico ou do nível de significância 5%. Rejeito a hipótese nula H0.

Null Hypothesis: LN_PIBR is stationary
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.188325
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.216000
5% level	0.146000
10% level	0.119000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.015801
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.032680

KPSS Test Equation
 Dependent Variable: LN_PIBR
 Method: Least Squares
 Date: 11/09/16 Time: 00:40
 Sample: 1994 2015
 Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.884204	0.054351	108.2626	0.0000
@TREND("1994")	0.008528	0.004430	1.924801	0.0686
R-squared	0.156291	Mean dependent var		5.973744
Adjusted R-squared	0.114106	S.D. dependent var		0.140070
S.E. of regression	0.131836	Akaike info criterion		-1.128002
Sum squared resid	0.347617	Schwarz criterion		-1.028816
Log likelihood	14.40802	Hannan-Quinn criter.		-1.104637
F-statistic	3.704861	Durbin-Watson stat		0.654791
Prob(F-statistic)	0.068597			

B28.2 - O Teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt (KPSS), para DLNPIB real, a série é estacionária em 1ª diferença. Pois LM-Stat está à esquerda do valor crítico ou do nível de significância 5%. Aceito a hipótese nula H0

Null Hypothesis: D(LN_PIBREAL_DADO) is stationary
Exogenous: Constant
Bandwidth: 7 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.270175
Asymptotic critical values*:	
1% level	0.739000
5% level	0.463000
10% level	0.347000

*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)

Residual variance (no correction)	0.010839
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.006145

KPSS Test Equation
Dependent Variable: D(LN_PIBREAL_DADO)
Method: Least Squares
Date: 11/23/16 Time: 14:25
Sample (adjusted): 1995 2015
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008182	0.023280	0.351470	0.7289
R-squared	0.000000	Mean dependent var		0.008182
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.106680
S.E. of regression	0.106680	Akaike info criterion		-1.591512
Sum squared resid	0.227614	Schwarz criterion		-1.541772
Log likelihood	17.71087	Hannan-Quinn criter.		-1.580717
Durbin-Watson stat	2.325825			