



## **Decomposição de crescimento para Moçambique 1980-2004 (Resumo)**

Sam Jones



### **Discussion papers**

No 22P

Março de 2006

Direcção Nacional de Estudos e  
Análise de Políticas

Ministério de Planificação e  
Desenvolvimento

República de Moçambique

O objectivo das publicações é estimular a discussão e troca de ideias sobre questões pertinentes para o desenvolvimento económico e social de Moçambique.

Existem diferentes opiniões acerca da melhor maneira de fomentar o desenvolvimento económico e social. As publicações têm como objectivo abordar essa diversidade.

**É de realçar que as ideias apresentadas nos documentos são de inteira responsabilidade dos respectivos autores e não reflectem necessariamente o posicionamento do Ministério da Planificação e Desenvolvimento ou qualquer instituição do Governo de Moçambique.**

O logo foi gentilmente providenciado pelo artista moçambicano Ndlozy.

#### Contacto:

Direcção Nacional de Estudos e Análise de Políticas (DNEAP)

Ministério de Planificação e Desenvolvimento

Av. Ahmed Sekou Touré nº 21, 4º andar

Maputo, Moçambique

Tel: (+258) 2 1 499442

Fax: (+258) 2 1 492625

Web: [www.mpd.gov.mz](http://www.mpd.gov.mz)

Email: [sjones@mpd.gov.mz](mailto:sjones@mpd.gov.mz)

## Síntese

Este estudo investiga a trajectória do crescimento económico em Moçambique desde 1980 e particularmente desde o fim da guerra civil em 1992. Concentrando-se nos determinantes «próximos» deste crescimento, contra os determinantes mais «profundos», aplica-se um exercício de decomposição de crescimento na tradição do Solow (1957). A metodologia estende-se à estimação dos *stocks* de capital fixo e de capital humano por várias subcategorias, permitindo uma análise mais apurada dos factores por detrás do crescimento observado no período.

Os resultados indicam que o ritmo rápido de crescimento pós-guerra se deve em grande parte à acumulação de capital e aos sucessos em melhorar o nível médio de educação da força de trabalho – uma prioridade do governo logo após a Independência até agora. Olhando ao longo prazo, embora o crescimento da produtividade total de factores tenha sido robusto desde 1992, ainda não há evidência que este represente o desenvolvimento numa base firme para sustentar altas taxas de crescimento económico no futuro.

## Metodologia

A metodologia de decomposição de crescimento baseia-se no conceito dum função de produção agregada em que variações da produção total ( $Y$ ) apenas se devem às variações do stock de capital fixo ( $K$ ), do stock de capital humano ( $L$ ), ou às mudanças no nível geral de tecnologia usada em produção, ou seja a produtividade total de factores ( $PTF$ ). Deste modo, para a estimação empírica da contribuição de cada um destes variáveis para o crescimento do  $Y$ , precisa-se de calcular os valores dos stocks de  $K$  e  $L$  durante o período, deixando a  $PTF$  como o resíduo. É comum incorporar ajustes para a qualidade ou produtividade dos factores para que tais variações não sejam adicionadas à contribuição da  $PFT$ ; de facto, vários estudos já mostraram que estes ajustes, particularmente os de educação, geralmente reduzem o tamanho da  $PFT$ .

A metodologia aplicada neste papel segue a do Young (1994) no seu emprego dum quadro logarítmico transcendental (*translog*) e a sua estimação dos stocks de capital humano e de capital fixo por via de índices *translog* com várias subcategorias. Nota-se que esta metodologia não é só mais flexível mas também é mais exacta que a abordagem vulgar baseada numa função de produção da forma *Cobb-Douglas* principalmente porque

o quadro *translog* capta correctamente o impacto de variações das proporções dos factores. Enquanto há estudos sobre o crescimento de Moçambique que já apliquem uma metodologia *Cobb-Douglas* de decomposição, este é o primeiro que segue uma abordagem *translog*.

### **Medindo os *stocks* de capital humano e capital fixo**

Os estudos de decomposição de crescimento são bastante sensíveis à qualidade dos dados usados, nomeadamente as estimativas dos *stocks* de capital fixo e humano. No caso de Moçambique, reconhece-se que o período 1980-2004 testemunhou consideráveis mudanças estruturais incluindo o movimento para uma economia do mercado (contra um modelo de socialismo), a intensificação da guerra civil e eventual paz, bem como o crescimento económico rápido desde 1992. Destaca-se também a expansão da rede escolar, de um princípio extremamente diminuto, de forma a reduzir a proporção alta de analfabetos que tinha aproximado 93% da população à Independência (UNPD, 2000).

Deste modo, uma abordagem cautelosa e sensível ao historial de Moçambique é precisa para estimar os *stocks* necessários. O *stock* de capital fixo, desagregado entre o sector público e o sector privado, é estimado via uma metodologia de inventário perpétuo. Os valores de investimento real são calculados de dados do Instituto Nacional de Estatísticas abrangendo o orçamento do investimento do Governo bem como a soma de investimento público e privado do cálculo do PIB na óptica da despesa. Além disso, aplica-se taxas variáveis de depreciação para tomar em conta a destruição das infra-estruturas durante a guerra civil.

Para se estimar os *stocks* do capital humano, desagregado entre seis subcategorias relacionadas com o nível máximo de educação (nenhum, escola primária, escola secundária) e a localização (rural / urbano), depende-se das cifras de efectivos escolares e as matrizes de transição estimadas por Arndt e Muzima (2004). Juntos estes dados são suficientes para desenvolver uma metodologia de estimação sensível às melhorias na eficiência e na cobrança do sistema escolar durante o período. Adicionalmente, estima-se a diferença da produtividade entre as subcategorias através de regressões de consumo para medir o peso de cada subcategoria de capital humano no total de serviços prestados pela força de trabalho.

## **Resultados**

A tabela 1 fornece um resumo dos resultados, incluindo as duas categorias de capital fixo e a divisão da força de trabalho entre apenas duas categorias de trabalhadores sendo os com e os sem educação, (*U* e *S* respectivamente). Como é evidente, a educação tem contribuído substancialmente para o crescimento económico pós-guerra em 8,4% para 1993-2004 e crescendo para 13,9% em 1999-2004.<sup>1</sup> Este resultado é importante do ponto de vista de investimento em educação porque mostra que este investimento tem um efeito cumulativo e gradual tal que os investimentos feitos durante e logo depois a guerra têm criado um assento maior para realizar ganhos crescentes de educação nos últimos anos.

As melhorias do sistema escolar são evidentes da diminuição do *stock* da força de trabalho sem nenhum nível de educação no período 1999-2004. Isso significa que a cobrança da escola primária já atingiu um grau suficiente para assegurar que, em média, os novos membros da força do trabalho pelo menos tenham completado uma qualificação de educação do ensino primário. Os resultados também indicam que a contribuição da educação tem sido mais forte nas áreas urbanas, principalmente devido à elevada proporção de pessoas nas áreas urbanas com uma qualificação em comparação com áreas rurais. Além disso, o impacto de educação secundária tem sido mais potente nos últimos anos, talvez sendo uma indicação da crescente importância desta etapa escolar necessária para aproveitar das novas tecnologias e requisitos de produção.

Consistente com outros estudos sobre Moçambique (e.g. IMF, 2005), acha-se que a acumulação do capital fixo tem sido essencial no período pós-guerra, contribuindo em 47,1% para o crescimento real. Esta faz sentido face à destruição das infra-estruturas durante a guerra civil e à ênfase na reconstrução das estradas e outros bens públicos desde 1992. De facto, a evidência aponta para um efeito maior da acumulação do capital fixo (investimento) do sector público no período logo depois a paz relativo ao período mais recente coerente com uma tendência de *crowding-in* (estimulação) do investimento privado pelo investimento público. Por exemplo, o sector público explica 31,2% da contribuição do capital fixo agregado para o crescimento nos anos de 1993-1998 contra 26.5% em 1999-2004.

---

<sup>1</sup> Estas cifras indicam o efeito puro de educação, ou seja a redução da contribuição da PTF depois de ter incluído o ajuste por educação. As cifras da tabela 1 combinam o aumento no número de pessoas em cada categoria com o impacto produtivo de educação.

Finalmente, o avanço na produtividade total dos factores tem sido apenas moderado, particularmente quando se olha ao longo prazo. Para o período pós-guerra a PTF cresceu em 2,6% em média anual e contribuindo em 34,6% para o crescimento total, indicando pelo menos uma recuperação robusta dos mercados e melhor acesso às tecnologias de produção. Todavia, quando se nota que a PTF somente explica 10,6% do crescimento total para o período de 1980-2004 é evidente que ainda não seja claro se o fortalecimento recente da PTF representa uma tendência sustentável para assegurar a continuação do crescimento rápido no futuro.

Tabela 1: Decomposição de crescimento, crescimento médio anual em %

	PIB real	PTF	Capital fixo		Capital humano	
	Y	A	Público	Privado	U	S
<b>1993-2004</b>	<b>7.5</b>	<b>2.6</b>	<b>1.0</b>	<b>2.5</b>	<b>0.0</b>	<b>1.3</b>
% Y	100.0	34.6	13.5	33.6	0.6	17.8
<b>1993-1998</b>	<b>7.6</b>	<b>3.4</b>	<b>1.0</b>	<b>2.1</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>
% Y	100.0	44.8	12.9	28.3	5.1	8.9
<b>1999-2004</b>	<b>7.4</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>	<b>2.9</b>	<b>-0.3</b>	<b>2.0</b>
% Y	100.0	24.0	14.1	39.1	-4.1	27.0
<b>1981-2004</b>	<b>2.6</b>	<b>0.3</b>	<b>0.5</b>	<b>0.7</b>	<b>0.1</b>	<b>0.9</b>
% Y	100.0	10.6	20.4	28.3	5.8	35.0

#### Bibliografia selecta

- Arndt, Channing and Joel Muzima. 2004. Estimating Efficiency Trends in Education: a Minimum Cross Entropy Approach with Application to Mozambique. *National Directorate of Studies and Policy Analysis Discussion Papers*, No. 2E, Ministry of Planning and Development, Republic of Mozambique
- International Monetary Fund (IMF). 2005. Republic of Mozambique: Selected Issues and Statistical Appendix. *IMF Country Report*, No. 05/311.
- Solow, Robert. 1957. Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39: 312-320
- United Nations Development Program. 2000. *National Human Development Report: Mozambique*, Maputo: Mozambique
- Young, Alwyn. 1994. The tyranny of numbers: confronting statistical realities of the East Asia growth experience. *NBER Working Paper* number 4680.