



STATISTICS
DENMARK



Statistics Norway
Statistisk sentralbyrå



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

MZ:2007:2

National Accounts in Mozambique

Report from a mission to the National Statistical Institute of Mozambique, Maputo Mozambique

February 19 - 28, 2007

TA for the Scandinavian Support Program to Strengthen the Institutional
Capacity of the National Statistics, Mozambique

Jan Redeby



Instituto Nacional de Estatística

Table of contents

The mission.....	1
Conclusions and recommendations	2
Appendix 1 Terms of reference.....	3
Appendix 2 Notas técnicas	5
Os equilíbrios	5
Os ramos	6
Reconciliação	7
Índice de preço da importação	7

The mission

I was engaged for a series of missions to INE from August 2004 to November 2006 to support the national accounts, in total 64 weeks. A major task was to assist in the revision and rebasing of the national accounts and, also, to help with improving the IT-system for the national accounts. The new base year for the estimates at constant prices is 2003, and detailed revisions are done for the years from 2002. A follow-up mission was organised in February 2007 with the following main tasks:

- To assist in the retropolation of the revised national accounts back to 1991; and
- To assist in finalising the revised estimates of 2002 and the years from 2004.

The terms of reference are attached as Appendix 1.

I worked with Mr. Claudio Cipriano and his colleagues at the National Accounts Division. I also had discussions with Mr. Saide Dade, Director of National Accounts and Global Indicators.

The revised national accounts are detailed for 2003, the new base year. For other years, i.e. 2002 and 2004 onwards, the revised estimates comprises GDP by economic activity, by expenditure and by income, and institutional sector accounts for general government, financial corporations and the rest of the world. The GDP-estimates are contained in 150 Excel workbooks for product balances connected to 50 workbooks for economic activities. The mission helped in checking and completing the estimates compiled in these workbooks. Moreover, some adjustments to the design of the workbooks were made with the intention to establish a simplified approach (except for the base year).

The retropolation for the years 1991-2001 will be done by linking the revised national accounts (base year 2003) and the previous estimates (base year 1996) in the year 2002, both at current and constant prices. Excel workbooks were designed for that purpose. The national accounts for the years 1991-2001 will be limited to GDP by economic activity, by expenditure and by income. When linking time series, also the total, GDP, should be linked. This means that the sum of the components – for example values added by industry – will be different from the linked GDP.

Appendix 2 contains notes on technical issues that were discussed and dealt with during the mission.

The system, NADABAS, that is used for the national accounts works well with the exception that there are problems with the system on the network. In short, the loading and saving of data from/to the Access database is far too slow, although the speed of these procedures is acceptable when run on stand-alone computers.

Conclusions and recommendations

- The detailed method used for the new base year can be complicated; a number of errors for the years 2002 and 2004 were discovered and corrected. The simplified method should be used for the years from 2004 for the compilation of the product balances.
- The compilation of production accounts for economic activities and the derivation of values added and the GDP by the production approach is very much based on the product balances and an assumption of fixed ratios. However, basic data should be used as much as possible. As a start, annual reports for a number of large enterprises could be used. Would it be possible to procure the annual reports for such enterprises on regular and systematic basis? Eventually, improved response rates to the annual survey should improve the estimates.
- The revisions of the GDP-estimates for the years 1991-2002 will be done by retropolation of the revised estimates for 2002 with year-on-year changes according to the previous estimates. It will be sufficient to do this at a fairly aggregated level.
- The problems of using the NADABAS system on the network should be addressed urgently. Meanwhile, the completion of the estimates has to be done partially on a stand-alone computer.

Terms of reference

1. Background

With the Scandinavian Support, the National Institute of Statistics (INE) carried out a benchmark exercise regarding the estimates for 2003, which is also the new base year for estimates at constant prices.

Although the base year has been changed from 1996 to 2003, and revisions have been brought back to 2002 and carried forward from 2004, in order to achieve long time series with the same reference base year, revised series of GDP back to 1991 remains one of the major priorities of INE in general and DCNIG in particular. It also remains to finalise the revised estimates for 2002 and the years from 2004.

It is against this background that INE plans to carry out a specific short-term mission on National Accounts with the assistance from the expertise of Mr Jan Redeby.

2. Beneficiaries of the Mission

The mission will primarily benefit the staff at INE and especially the National Accounts Department by providing knowledge on how to revise back the national accounts estimates, in particular the GDP both by production and expenditure approaches. Secondly the mission will benefit the users by providing long time series of GDP with the same reference base year.

3. Objectives of the Mission

- Assist in revising and rebasing annual national accounts in particular series of GDP estimates by production and expenditure approaches, by linking the series of GDP of the new base year 2003 and these produced under the base year 1996.
- Assist in finalising the revised estimates of 2002 and the years from 2004.
- Provide assistance, guidance, advice and training related to national accounts in general and linking GDP series of different base years in particular.

4. Expected Results

- GDP series rebased backward up to 1991
- Suggestion for NA publication based on the results of the new base year
- Technical Report containing – among other things – considerations and recommendations about

5. Work to be carried out by the Consultants

- Meet with the NA Director, Head of department, and other key-persons related to NA;
- Meet the NA staff and analyse the working processes and their sequence in the compilation process.

- Work with NA staff on the rebasing of series back to 1991.

6. Tasks to be done by INE to facilitate the Mission

- Elaborate the Terms of Reference for the mission
- Prepare and supply the consultant with necessary documents and information
- Arrange meetings with key persons
- Supply good working conditions for the consultant

7. Consultants and Counterpart

Consultants: Jan Redeby

Counterpart: Saide Dade and Cipriano Claudio

8. Timing of the mission

The mission will take place 19 to 28/02/2007

9. Report

The consultants will prepare a draft Technical Report to be discussed with INE before leaving Maputo. They will submit a final draft to INE for final comments within one week of the end of the mission.

These Terms of Reference were prepared by:

Day 13 /02/07 Saide Dade – Director of National Accounts and Global Indicators

Approved by/in the name of the President of INE

Day / /

Notas técnicas

Os equilíbrios

Os componentes dos equilíbrios são os seguintes:

Recursos	Commentários
Produção Produção mercantil Produção para utilização final própria Outra produção não mercantil	Produção passa por o matriz de produção (MP) e é carregada nos ficheiros dos ramos. Há excepções onde a produção é calculado no contexto do ramos e, via o MP, e carregada nos equilíbrios
Importações (c.i.f.)	Componente do cálculo de PIB, óptica de despesas.
Impostos sobre os produtos IVA Direitos de importação Outros impostos sobre os produtos	Os impostos sobre os produtos são calculados nos equilíbrios em preços correntes e constantes. O total, a soma de todos equilíbrios, é um componente do cálculo de PIB, óptica de produção.
Margens de distribuição Margens de comercio Margens de transporte	As margens de três produtos são registadas como margens de transporte. O resto são margens de comércio; o total constitui a produção do ramo Comércio.
Empregos	
Consumo intermédio	Em muitos casos calculado como a diferença.
Consumo final, famílias Compras e outras aquisições Autoconsumo Consumo final, inst. sem fim lucrativo Consumo final, administrações públicas Formação bruta de capital fixo Variação de existências Exportações (f.o.b.)	Componentes do cálculo de PIB, óptica de despesas.

O PIB despesas é calculado com base dos equilíbrios:

- Consumo final, famílias. Há um *benchmark* para 2003. Os outros anos são extrapolados com vários indicadores, por exemplo, a procura interna, importação de bens para consumo final, taxa de crescimento da população.
- Consumo final, administrações públicas, é calculado no contexto de sector institucional (governo).
- Formação bruta de capital fixo é calculado com base do tipo de produto. A maior parte de máquinas e equipamento é importada; a classificação de grandes categorias económicas (CGCE) é usada.
- Variação de existências. Este item é uma fraqueza geral; não há dados básicos. Contudo, há algumas excepções.
- Exportações e importações baseam-se em dados básicos: comércio externo (bens) e balança de pagamento (serviços).

O PIB produção também pode ser derivado nos equilíbrios mas não por ramo. O VAB total é igual a:

Produção – Consumo intermédio + Impostos sobre os productos

Os equilíbrios para o ano de base (2003) são compilados usando um método detalhado (MD). O MD usa uma folha por ano onde cada item de recursos (produção, importação, impostos sobre os produtos, margens) é calculado separadamente por emprego (consumo intermédio, consumo final, formação de capital, exportação). Margens, por exemplo, são normalmente maior sobre consumo privado, vendido por retalhistas, comparado com consumo intermédio, vendido por grossistas ou directamente por produtores; o IVA é principalmente cobrado sobre consumo privado, etc. Além disso, o MD tem espaço para calcular produção mercantil por sector institucional (sociedades, famílias).

Parece complicado usar o MD para os anos correntes (2002 e 2004, 2005, etc.), pelo menos para os bens. Descubri muitos erros nos equilíbrios de bens para os anos 2002 e 2004. Além disso, o MD leva tempo. Um método simplificado (MS) é desenhado no contexto duma série de tempo, na folha Séries. Uma ideia é de extrapolar o ano de base com variáveis relevantes. Exemplos:

- Consumo privado com importação de bens para consumo final segundo a CGCE (caso a produção seja insignificante);
- IVA com consumo privado (mas controle a percentagem!);
- Margens com a procura interna (produção + importação + direitos – exportação ou com consumo privado (depende de cálculo do ano de base).

Produção mercantil não é calculada por sector usando o MS.

Um IPC existe para muitos produtos e, também, um índice de preço de importação (IPI). Veja abaixo. O IPI é aproximado e tem que ser usado com cuidado. A produção de uns productos (índice de preço e volume) é calculada com base do inquérito mensal (IM) e carregada na base de dados. Talvez seja melhor de usar directamente os resultados do IM publicados.

Não há um desenho geral de cálculo do MS; depende do produto. Contudo, muitos produtos são semelhantes. O cálculo e as suposições para 2003 são importantes.

Os equilíbrios de serviços já estão feitos usando o MD para 2002 e 2004. Se for útil e mais rápido, o MS pode ser usado para os anos a partir de 2005 para essas equilíbrios.

Ao fim da missão faltavam cerca de 20 equilíbrios a finalizar, todos produtos de manufactura. Devem ser feitos usando o MS com padrão dos equilíbrios semelhantes.

Os ramos

Os ramos para o ano de base (2003) são compilados usando fontes diversas (p.e., FUE, or inquérito anual) que permitaram a compilação das contas de produção e exploração por ramo e sector; isto é o quadro de ramos por sectores institucionais (QRSI). Para a maioria dos ramos, a produção é calculada no contexto dos equilíbrios. Então, um método simplificado tem que ser usado também para a compilação das contas de ramos para os anos correntes (2002 e 2004, 2005, etc.):

A produção dos anos correntes – calculada nos equilíbrios – é especificada por categoria (produção mercantil, produção para utilização final própria, outra produção não mercantil) mas não por sector. A maioria dos equilíbrios e ramos só têm produção mercantil. Se não houver dados sobre consumo intermédio e remunerações dos empregados, estes componentes podem ser calculados usando os raios do ano de

base. Não é possível calcular rendimento misto separadamente porque os sectores institucionais não são especificados.

Há excepções onde ramos são calculados com base de dados básicos abrangentes. Os ramos financeiros e os ramos do governo são calculados no contexto dos sectores institucionais. Além disso, há dados abrangentes para ramos que são dominados por um ou dois grandes empresas, notavelmente bebidas, alumínio, electricidade, comunicações. Os relatórios anuais dessas empresas contêm dados.

O objectivo deve ser calcular mais ramos com base de dados correntes. Nesta altura as respostas do inquérito anual não são suficientes. Para começar, talvez seja possível compilar os relatórios anuais das cem maiores empresas na lista do KPMG.

Ainda falta o cálculo dos Outros impostos sobre a produção por ramo. O total por tipo de imposto é disponível nas contas do governo. Cada tipo pode ser distribuído por ramo. Além disso, dados básicos existem para alguns ramos.

Reconciliação

Considerando os métodos de cálculo do PIB produção e despesas, a reconciliação deve ser feita assim, na ordem indicada:

- a) Produção total pode ser derivado como a soma de todos equilíbrios e como a soma de todos ramos. As duas somas têm que ser igual. Se não, talvez falte um *update*. O ficheiro Recon_P1 é desenhado para reconciliar a produção.
- b) Uma inspecção ocular é sempre uma boa ideia. Para começar, controlar as variáveis principais das despesas e VABs por ramo. Há taxas de variações anuais que parecem improváveis? Se houver, controlar os detalhes. O ficheiro P_Todos é desenhado para isto. Pode-se ajustar no nível dos equilíbrios por inserir uma estimativa de variações de existências e aumentar/reduzir um outro variável das despesas.
- c) Impostos sobre os produtos são calculados nos equilíbrios, por exemplo, IVA como uma percentagem do consumo privado. Os totais podem ser calculados como a soma dos equilíbrios e comparados com os totais segundo as contas do governo. Deveria ser uma pequena diferença positiva (equilíbrios > governo). Se não, for necessário fazer ajustes.
- d) O total de consumo intermédio pode ser calculado com base dos equilíbrios e com base dos ramos. Após fazer ajustes segundo a) – c), a discrepância entre PIB produção e despesas é igual à discrepância entre as dois totais de consumo intermédio. Neste momento, a discrepância deveria ser reduzido, de preferência 0.5-2% do PIB. Em seguida, a discrepância pode ser eliminada pelas ajustes proporcionais de consumo intermédio.

Índice de preço da importação

Uma índice de preço da importação foi construído com base de índices de preço da exportação ou produção dos países de origem e preços internacionais. Índices de três países/grupos de países importantes são facilmente disponíveis:

- África de Sul no website de Statistics South Africa;
- UE 15 (os quinze membros da União Europeia antes de 2004) no website de EUROSTAT; e
- Estados Unidos no website de US Bureau of Labor Statistics

Preços internacionais são publicados em International Finance Statistics.

O ano de base das índices é mudado a 2003 e, depois, a índice é ajustado com a taxa de câmbio.

Finalmente, uma média ponderada é calculado com base da estrutura de origem por produto.