



STATISTICS  
DENMARK



Statistisk sentralbyrå  
Statistics Norway



Statistiska centralbyrån  
Statistics Sweden

MZ:2008:01

**Report from a mission to INE Mozambique**

on

***Integrated System of Enterprise Statistics***

***02 June - 13 June 2008***

**TA for the Scandinavian Assistance to Strengthen the Institutional Capacity  
of the National Statistical Institute (INE)**

*by*

***Laurent René Tavares***



Instituto Nacional de Estatística

30/06/2008

**Scanstat Consortium**

Laurent René Tavares, STA Computer Consultant ([ltavares@bcv.cv](mailto:ltavares@bcv.cv))

Praia – Cape Verde

Tel.+238 – 9949365

30/06/2008

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive script.

## Índice Sistemático

Índice Sistemático .....	3
1. SUMÁRIO EXECUTIVO.....	5
2. EXECUTIVE SUMMARY .....	5
3. INTRODUÇÃO.....	7
4. OBJECTIVOS GERAIS DA MISSÃO .....	8
5. DESENVOLVIMENTO DAS ACTIVIDADES.....	9
6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....	14
7. AGRADECIMENTOS.....	14

30/06/2025



## Siglas e Abreviaturas

CEMPRE	Censo de empresas 2002/03 (Business Census)
FUE	Ficheiro de Unidades Estatística - The Business Register
DESE	Directorate for Economic and Business Statistics
INE	Instituto Nacional de Estatística, Moçambique
SCANSTAT	Programme Implementation Party (Consortium made by Statistics Denmark, Statistics Norway and Statistics Sweden)
TA	Technical Assistance

### *INE Directorates and Department:*

DARH	Directorate for Administration and Human Resources
...DAF	Department of Administration and Finance
...DRH	Department of Human Resources
DCI	Directorate for Censuses and Surveys
...DCO	Department of Cartography and Operations
...DMA	Department of Methods and Sampling
DCNIG	Directorate for National Accounts and Global Indicators
...DCN	Department of National Accounting and Economic Studies
...IPC	Department of Prices and Economic Trends
DEMOVIS	Directorate for Demographic, Vital and Social Statistics
...DED	Department of Demographic Studies
...DEVS	Department of Vital and Social Statistics
DESE	Directorate for Economic and Business Statistics
...DEBA	Department of Statistics on Goods and Environments
...DESC	Department of Service Statistics and Business Register
DICRE	Directorate for Integration, Coordination and External relations
...DCPRE	Department of Coordination, Planning and External Relations
...DDD	Department of Dissemination and Documentation
...DISI	Department of Informatics and Information Systems

30/08/2008



## 1. EXECUTIVE SUMMARY

The TdR were integrally carried out, having been installed and tested, the applications of the Integrated System of Business Statistics (FUE-IAE) and the Indicators of Conjuncture.

The information of the database FUE that was in the INE (in a database Access) was exported to the database of the SIE (Database in SQL Server 2000). After formatting / correcting all of the records, they were imported in the SIE (FUE):

- A total of 48.343 Enterprises (Active and Inactive)
- A total of 52.288 Establishments in other words principal's establishments and Branches.

The enterprises were updated by the new codification (CAE 2007) in a total of 32.198 unities. This value does not correspond to the given universe that the correspondence between the old and the new codification of the CAE was still not finished.

With the new plan of accounting implemented in 2007, it was necessary to adapt the IAE, to allow input the new model of questionnaires. To avoid inconsistencies in terms of the data, several controls were implemented in the program and a group of functions (corrector module) that they allow to identify the inconsistencies of data, for the general information and the data economical. In a process test, the information of the IAE was imported for the FUE.

In the program of Management of Indicators of Conjuncture - IC, there was revised the form of calculating the indicators. This function was re-programmed, with the option of user altered the variables of calculation in the user interface. These variables allow to calculating the indicators of: Economical confidence, Climate and of the Expectations of Job. New functions of export data were added also how:

- Answers Keyed by Province, by Inquiry, by Percentage;
- Percentage of the Factors for the Accommodation, the Commerce, the Construction, the Industry, the Services and the Transports.

All the programs were presented, tested and validated by the technicians of the DESE.

30/06/2008



## 2. SUMÁRIO EXECUTIVO

Os TdR foram integralmente cumpridos, tendo sido instaladas e testadas, as aplicações do Sistema Integrado de Estatísticas Empresariais (FUE-IAE) e dos Indicadores de Conjuntura.

As informações da base FUE que se encontrava no INE (base em Access) foram exportadas para a Base do SIE (base em SQL Server 2000). Após a formatação / correcção dos dados, foram importados no SIE (FUE):

- Um total de 48.343 Empresas (Activas e Inactivas)
- Um total de 52.288 Estabelecimentos ou seja estabelecimentos SEDE e Filial.

As empresas foram actualizadas com a nova codificação (CAE 2007) num total de 32.198 unidades. Este valor não corresponde ao universo dado que a correspondência entre a nova e a antiga CAE não estava ainda finalizada.

Com o novo plano de contabilidade implementado em 2007, foi necessário adaptar o IAE, para permitir a digitação dos novos questionários. Para evitar incoerências a nível dos dados, foram implementados vários controlos no programa e um conjunto de funções (corrector) que permitem identificar as incoerências de dados, quer a nível das informações gerais, quer nos dados económicas. Num ambiente teste, foram importadas informações do IAE para o FUE.

No programa de Gestão de Indicadores de Conjuntura, foi revisto a forma de calcular os indicadores. Esta função foi reprogramada, com a opção de alterar as variáveis de cálculo na interface utilizador. Estas variáveis permitem calcular os indicadores de: Confiança, Clima económica e das Expectativas de Emprego. Novas funções de exportação de dados foram também adicionadas como:

- Respostas Digitadas por Província, por Inquérito, por Percentagem;
- Percentagem dos Factores para o Alojamento, o Comércio, a Construção, a Indústria, os Serviços e os Transportes.

Todos os programas foram apresentados, testados e validados pelos técnicos da DESE.

30/06/2008  


### 3. INTRODUÇÃO

Financiado pela União Europeia, o projecto PIR PALOP – OP3 apoiou a implementação do SIE, Sistema Integrado de Estatísticas Empresariais nos INE's dos Países Africanos a Língua Oficial Portuguesa. Este Sistema constituído por três módulos (FUE, IAE e conjuntura) foi instalado no INE de Moçambique.

O Sistema é utilizado para processar os inquéritos anuais às Empresas (módulo IAE) e o módulo de conjuntura é utilizado para gerir e calcular os Indicadores de Conjuntura.

Inicialmente, o FUE e o IAE foram desenhados para funcionar de forma integrada. Só que, a gestão corrente das unidades estatísticas (empresas) permaneceu no aplicativo do FUE onde se tinha efectuado o registo do CEMPRE, não tendo sido, os dados totalmente exportados do FUE para o FUE SIE durante a implementação deste sistema no INE Moçambique em 2006.

Em Março de 2008, o INE com o financiamento do projecto escandinavo solicitou uma missão de duas semanas, para executar as seguintes tarefas:

- Finalizar a migração dos dados do FUE para o FUE – SIE;
- Adaptar o IAE para permitir a recolha dos dados questionários de acordo com o plano de contabilidade 2007;
- Rever os processos / gestão de cálculo dos Indicadores de Conjuntura.

30/06/2008



#### 4. OBJECTIVOS GERAIS DA MISSÃO

Os objectivos da missão foram definidos em cinco pontos:

- Migrar os dados da Aplicação FUE para o Sistema Integrado de Estatísticas Empresariais (cedido pelo INE de Cabo Verde);
- Introduzir novas funções no programa de Gestão de Inquérito Anual às Empresas (IAE) permitindo a recolha dos questionários com o novo plano de contabilidade de 2007;
- Recodificar as Actividades das Empresas com a Codificação da nova CAE;
- Rever as fórmulas de Cálculo dos Indicadores de Conjuntura;
- Treinar os técnicos da DESE na utilização e manutenção do SIE.

30/06/2008



## 5. DESENVOLVIMENTO DAS ACTIVIDADES

### 5.1 Ficheiro de Unidades Estatísticas – FUE

O INE de Moçambique – DESE fazia a gestão das unidades Estatísticas nomeadamente das empresas no programa FUE. Apesar de ter beneficiado do SIE instalado em 2006, o referido aplicativo não tinha sido utilizado como sistema de gestão do Ficheiro das empresas e encontrava-se desactualizado.

A situação encontrada era que a de que o aplicativo do FUE que estava a ser utilizado não dava as respostas esperadas e não podia interligar-se com o programa de gestão dos Inquéritos às empresas IAE.

O objectivo era migrar os dados do FUE PT (Base de Dados em Access) para o SIE (base de Dados em SQL Server 2000).

Esta acção de migração foi subdivida em três fases (ver plano de Trabalho em anexo):

- Apresentação do Programa
- Migração dos dados, instalação do programa nos postos Clientes
- Testes e Correções

#### 5.1.1 Apresentação do Programa – FUE

O FUE-SIE, foi apresentada aos técnicos da DESE de forma geral, nomeadamente numa breve apresentação da arquitectura do sistema, seguida duma demonstração do programa FUE. Durante esta sessão várias questões / dúvidas foram levantadas sobretudo no que toca à actualização do Ficheiro com dados do Inquérito. Durante a sessão, o módulo de gestão do Inquérito de actualização do FUE via internet (SIEWEB) foi igualmente apresentado.

30/08/2008



### 5.1.2 Migração dos Dados

As informações da base FUE que se encontrava em vigor no INE (base em Access) foram exportadas para a Base do SIE (base em SQL Server 2000). No entanto, vários problemas foram encontrados como:

- Campos preenchidos sem documentos associados (481 registos), sem data de inserção, ou sem data do último documento (752 registos);
- Estabelecimentos sem Empresa 12
- Empresas sem Estabelecimento 46.206
- Empresas com Estabelecimento Sede 1068
- Alteração da estrutura da tabela Empresa

Após a formatação / correcção dos dados, foram importados no SIE (FUE):

- Um total de 48.343 Empresas (Activas e Inactivas)
- Um total de 52.288 Estabelecimentos ou seja estabelecimentos SEDE e Filial. Para as empresas que se encontravam sem estabelecimento ou sem sede definida foi criada uma sede. 30 Registos de CAE secundárias das empresas

Foram actualizadas as Actividades principais das empresas com a nova codificação (CAE 2007) num total de 32.198 unidades. Este valor não corresponde ao universo dado que a correspondência entre a nova e a antiga CAE não estava ainda finalizada. Esta actualização / recodificação da CAE das empresas é feita a partir duma rotina servidor. Este script (stored Procedure) chama-se **sp\_UploadCAE** e o processo será executado em duas fases:

- Importar as correspondências (Nova e antiga CAE) numa tabela no servidor de Dados (**XCAE\_CORRESP**)
- Executar o script no servidor para actualizar a CAE. Todas as empresas contempladas nesta actualização terão um novo documento associado a CAE (**B200806NN**), **B**= Batch, **200806**=Data de actualização e **NN** = Secção de Nomenclatura.

**PS:** um mini manual técnico foi elaborado para facilitar a manutenção do Sistema pelos informáticos.

30/06/2008  


## 5.2 Inquérito Anual às Empresas – IAE

Com o novo plano de contabilidade implementado em 2007, foi necessário adaptar o IAE, para permitir a digitação dos novos questionários. Apesar de terem sido enviados antes da chegada a Maputo, estes questionários sofreram algumas alterações / correcções durante a missão sobretudo nos quadros de demonstração de Resultados e nos balanços.

Para evitar incoerências a nível dos dados, foram implementados vários controlos no programa, controlo do género:

- Somatório automático dos campos totais e / ou campos que devem ser calculados de forma automático;
- Calculo automático do Volume de Negócios duma empresa a partir dos dados introduzidos no mapa de Demonstração de Resultados para as empresas com contabilidade, e no quadro Custos e Proveitos para as empresas sem contabilidade organizada;
- Actualização do campo Número de pessoas ao Serviço a partir dos dados introduzidos no quadro 2.1 do questionário;

Par além desses controlos nas janelas de recolha de dados, foi implementado um corrector que permite identificar as incoerências de dados, quer a nível das informações gerais, quer nos dados económicas (mapa de contabilidade). Estas regras de controlo foram elaboradas por Dr. Alberto Cossa responsável do IAE em conjunto com a consultora da área económica. O programa IAE foi apresentado aos técnicos da DESE (ver lista em anexo). Uma versão provisória foi instalada para que fossem exploradas as funcionalidades e identificados os erros. Um inquérito de 2007 foi aberto com uma amostra de 10 empresas.

As janelas de entrada de dados foram testadas, alguns erros foram identificados e corrigidos. Foi executado um ciclo completo no programa, desde da abertura dum inquérito, da introdução dos dados, da execução do corrector até o fecho do inquérito. Após o fecho do inquérito teste, os dados (registos seleccionados) foram integrados no FUE. Esta última fase foi executada com a presença da consultora, do Dr. João Boina e Dr. Adriano Matsimbe. Todas as empresas seleccionadas foram importadas do IAE para o FUE e, os campos (FUE) com documento anterior ao documento do Inquérito foram actualizados com as informações do Inquérito, dando uma melhora percepção da integração entre o FUE e o IAE.

30/06/2007



### 5.3 Inquérito de Conjuntura

O programa de Gestão de Indicadores de Conjuntura funcionava bem, com algumas anomalias a nível de exportação de dados (dados de Construção) para ficheiros Excel. O principal problema dos utilizadores da DESE, nomeadamente do Dr. Cossa era de ter a liberdade de modificar as variáveis de cálculo dos indicadores sem intervenção a nível da base de dados dos técnicos informáticos, que nem sempre davam uma assistência a tempo.

Então a pedido do Dr. Camilo e do Dr. Cossa, foram implementadas novas janelas que lhes permitissem definir as variáveis para:

- Calcular o indicador de Confiança
- Calcular o indicador de Clima económica
- Calcular o indicador de Expectativas de Emprego

Com estas funções, o administrador tem o total controlo do sistema. As variáveis podem ser alteradas em qualquer momento e o programa lhes permite recalculer todos indicadores (todos os inquéritos) com base dos novos parâmetros definidos.

Outras funções sobretudo para a exportação / Output dos dados (factores) foram acrescentadas como:

- Respostas Digitadas por Província
- Respostas Digitadas por Inquérito
- Factores por Percentagem
- Percentagem dos Factores para o Alojamento, o Comércio, a Construção, a Indústria, os Serviços e os Transportes.

Todos os erros de funcionamento foram corrigidos e o programa foi validado pelo Dr. Cossa.

30/06/2008



## 5.4 Outras intervenções

As antigas bases de dados foram instaladas num servidor (LDBSVR), que se encontrava com problemas de espaço no disco. Por vezes, os programas não funcionavam, prejudicando o bom funcionamento dos sistemas. Durante a missão, um novo servidor (CEXTSRV) de base de dados foi instalado (Microsoft SQL Server 2000), e as bases de dados foram migrados neste servidor. Para testar o SIE, foi instalado uma base de dados (SIE\_JOB) e uma base de produção (SIE\_MZ). Os dados de conjuntura foram também migrados para o novo servidor.

No último dia da nossa missão, a base de teste (SIE\_JOB) foi eliminada, para que os utilizadores do SIE sejam ligados a base de dados de Produção.

Os programas foram instalados nos vários computadores:

- Dr. Camilo (SIE + Conjuntura)
- Dra. Júlia Cravo (SIE + Conjuntura)
- Dr. Alberto Cossa (SIE + Conjuntura)
- Dr. Boina (SIE)
- Dr. Adriano Matsimbe (SIE)

É de realçar que a presença de vírus não facilitava o processo de Instalação. Penso que o INE deve preocupar-se com esta situação, afim de evitar a paralização completa do Sistema de Informação.

Com a presença do Dr. Machava, foram criadas rotinas de Backup no servidor de Base de dados (CEXTSRV) para o SIE\_MZ e a base de Conjuntura. Estas rotinas (Job) são executadas todos os dias as 17 Horas, salvaguardando os dados num ficheiro. Os técnicos da DISI ou o Dr. Machava, deverão cada fim-de-semana, ou quinzenalmente gravar o ficheiro num suporte externo (CD, DVD ou disco externo), para quando acontece uma falha no sistema, a ultima imagem da (s) base (s) sejam restauradas.

Uma tentativa de reactivar o SIEWEB (Gestão de Inquérito online) foi tentada, sem sucesso. Uma versão do site e a base de dados foram instalados num servidor que se encontra online. Programado numa base de dados SQL Server 2000, a versão instalada foi migrada para o SQL Server 2005, sistema de gestão de base de dados presente no servidor. O problema que se põe é que a aplicação não consegue criar uma conexão ao servidor de base de dados. Várias vias foram experimentadas com insucesso. Actualmente o INE tem duas opções:

- Instalar SQL Server 2000.
- Pesquisar uma forma de conectar uma aplicação ASP.NET 2.0 a uma base de dados SQL Server 2005.

O site é acessível a o seguinte IP: <http://196.22.54.6/sieweb/>

30/06/2007  


## 6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Os objectivos desta missão foram atingidos, os dados do FUE\_PT foram carregados e migrados num novo servidor com mais recursos e capacidade, o programa de gestão de Inquérito Anual às Empresas foi adaptado para permitir o carregamento dos questionários com o novo plano de contabilidade (2007), a integração e intercomunicação e o FUE e IAE foi finalizado, testado e validado.

No que diz respeito ao programa de gestão dos indicadores de conjuntura, novas funcionalidades foram implementadas para que os utilizadores deste sistema tenham um total controlo do sistema ou seja a possibilidade definir quando quiserem as variáveis que entram nos cálculos dos indicadores (Clima, confiança e expectativa de Emprego).

O INE de Moçambique possui um sistema de gestão das unidades estatísticas flexível, integrado, mais que ainda se encontra muito centralizado na sede do INE. Com a dimensão do País, o Instituto deveria apostar mais num sistema de informação descentralizado a nível das províncias ou implementar aplicações Extranet utilizando a internet com o meio de comunicação para aceder as bases de dados da capital. Esta arquitectura permitira reduzir o tempo de acesso a informações, garantir a integridade da informação e repartir a carga de trabalho centralizada nos serviços da Sede. No entanto esta viragem necessitará duma migração completa das aplicações e das bases de dados numa plataforma única.

Os inquéritos online em minha opinião, são o futuro, com esta forma de inquerir, o INE irá, reduzir os custos, o tempo de repostas, reduzir o tempo de trabalho (recolha dos questionários), e envolver muito mais as unidades (empresas ou outras unidades) no processos de desenvolvimento das estatísticas do País.

Foi uma pena não ter publicado online o SIEWEB, pois talvez que este instrumento possa ser uma vanguarda nos INE's do PALOP e o inicio duma nova forma de inquirir os parceiros.

## 7. AGRADECIMENTOS

Agradece-se ao INE de Moçambique pela total disponibilidade no acompanhamento da missão e por ter criado as condições para a realização da missão com o sucesso pretendido. Agradecimento ao Projecto escandinava de nos ter dado essa oportunidade.

30/06/2007



## 8. APPENDIX 1. PEOPLE MET

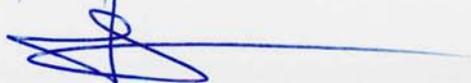
Lars Carlsson, Team Leader of Scandinavian Programme

Azarias Nhanzimo, Director Economic Statistics

Camilo Amade, Head of Department of Statistics on Goods and Environment

Júlia Cravo, LTA Economics Statistics

30/06/2007



## Anexos

### A – Lista dos participantes nas apresentações

<b>05-06-2008 Ficheiro de Unidades Estatísticas – FUE</b>			
	<b>Nome</b>	<b>Aérea</b>	<b>Cargo/Posto</b>
01	Júlia Cravo	DESE	Consultora
02	João Nhabeto	DESE	Técnico
03	Adriano Matsimbe	DESE	Chefe de Departamento
04	João Boina	DESE	Técnico
05	R. Nkondja	DESE	Técnico
06	Albert Cossa	DESE	Técnico
07	Nharfenbo Nelson	DEMOVIS	Técnico
<b>09-06-2008 Inquérito Anual às Empresas IAE</b>			
01	Júlia Cravo	DESE	Consultora
02	João Nhabeto	DESE	Técnico
03	Adriano Matsimbe	DESE	Chefe de Departamento
04	João Boina	DESE	Técnico
05	R. Nkondja	DESE	Técnico
06	Albert Cossa	DESE	Técnico
07	Nharfenbo Nelson	DEMOVIS	Técnico
08	Neci Conceição	DESE	Técnico

30/06/2008  


## B – Plano de Trabalho

Data	Actividades	Comentários	
02/06	<b>Instalação do IC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação do Novo Servidor (SQL Server)</li> <li>- Instalação da Base de Dados no Servidor</li> <li>- Actualização do Programa nos Postos Clientes</li> </ul>	Formatação / Correção dos Dados	Migração dos dados do FUE_PT para o FUE_CV
03/06	<b>Validação / Formação no IC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testar as novas funções</li> <li>- Calcular/ Exportar os Dados</li> </ul>		Correcções / Adaptações do IC
04/06	<b>Instalação do FUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação da Base de Dados SIE no servidor de Base de Dados</li> <li>- Instalação da Nova versão nos postos clientes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcções / Adaptações do IC</li> <li>- Correcções / Adaptações do FUE_CV</li> </ul>
05/06	<b>Formação no FUE_CV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação</li> <li>- Funções Básicas [Inserir, Alterar, Eliminar]</li> <li>- Consultas               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Simples</li> <li>o Complexas com critérios [FUE activo / Arquivos]</li> </ul> </li> </ul>		Correcções / Adaptações do FUE_CV

30/06/2008

Data	Actividades	Comentários	
09/06	<b>Conclusão do Formação FUE_CV</b> <b>Instalação do IAE nos Postos Clientes</b> <b>Formação no IAE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição do Universo</li> <li>- Importação da Amostra</li> <li>- Definição do Novo IAE</li> <li>- Carregamento dos Dados <ul style="list-style-type: none"> <li>o Dados Comuns</li> <li>o Mapa de Contabilidade</li> </ul> </li> </ul>	Definir as variáveis de controlos (para o corrector)	- Actualização do Programa [Cliente / Servidor] Correcções / Adaptações do IAE
10/06	<b>Continuação da Formação no IAE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa de Contabilidade</li> <li>- Integrar novas Empresas na Amostra</li> <li>- Definir novos Estabelecimentos</li> <li>- Apuramento dos Resultados (Corrector)</li> <li>- Exportar Resultados para o Excel</li> <li>- Exportar arquivos para o Excel</li> <li>- Arquivar / Restaurar Inquérito</li> </ul>		Correcções / Adaptações do IAE
11/06	<b>SIEWEB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação do Sistema</li> <li>- Instalação / Adaptação</li> </ul>		
12/06	<b>Avaliação dos Sistemas</b>		
13/06	<b>Conclusão da Missão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomendações / Relatório da Missão</li> </ul>		

30/06/2008