



STATISTICS
DENMARK



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

MZ:2009:04

Um motor de Pesquisa de Empresas da base de dados do FUE

(A Search Engine for the Business Register, FUE, 1st stage)

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

21 September - 02 October, 2009

within the frame work of the

*AGREEMENT ON CONSULTING ON
INSTITUTIONAL CAPACITY BUILDING,
ECONOMIC STATISTICS AND RELATED AREAS*

between

INE and Scanstat

Laurent Tavares



Instituto Nacional de Estatística

DARH/2008 /004

December, 2008

Laurent René Tavares, Computer Consultant
ltavares@bcv.cv

Praia – Cape Verde
Tel. +238 – 9949365 / 2607042

Índice Sistemático

Índice Sistemático	3
1. SUMÁRIO EXECUTIVO	5
2. EXECUTIVE SUMMARY	6
3. INTRODUÇÃO	7
4. OBJECTIVOS GERAIS DA MISSÃO	8
5. DESENVOLVIMENTO DAS ACTIVIDADES	9
6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	13
7. AGRADECIMENTOS	14

Siglas e Abreviaturas

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 Departments:

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
....DISI	Department of Informatics and Information Systems

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Os pontos do TdR foram integralmente cumpridos, tendo sido implementado e instalado no servidor internet do INE, um motor de Pesquisa de Empresas da base de dados do FUE. O motor é um ponto de acesso às informações sobre as empresas. Com um acesso autenticado, o responsável / gestor, da empresa, tem a capacidade de actualizar todas informações de uma unidade e / ou de a registar pela primeira vez caso não conste na listagem apresentada no motor. Os itens do protótipo foram definidos conjuntamente com a DESE.

O motor de pesquisa foi implementado numa arquitectura em 3 camadas (Tiers) suportadas por “Web Services”. O referido modelo é transparente, seguro e mais flexível no que toca a interconexão entre os servidores (de serviços e de dados).

Numa primeira fase, foram transferidas numa base de dados dedicada, a partir da base do Ficheiro, após uma selecção, de um universo de 6551 empresas activas com número de telefone válido. Com a interligação entre a base do motor e do ficheiro, todas actualizações feitas no ficheiro são divulgadas na internet através do motor.

No entanto, os programas do FUE e IAE foram adaptados para integrar as duas revisões da CAE (rev1 e rev2). Todas janelas de dados foram corrigidas. Um novo campo URL (endereço internet) foi acrescentado nas janelas de dados do FUE e do IAE. O endereço internet de uma empresa é uma informação que tem um elevado grau de importância na divulgação da mesma.

Os objectivos da missão foram atingidos graças a uma excelente colaboração do pessoal da DISI e um acompanhamento da DESE.

2. EXECUTIVE SUMMARY

The points of the TdR were integrally carried out, when there were implemented and installed in the Internet Server of the INE, a search engine for the business register based of the FUE data. The Search engine is an access point for the information on the enterprises. With an authenticated login, the person in charge has the capacity of updating all the information of one unity and / or registering a new. The items of the prototype were defined jointly with the DESE.

The search engine was implemented in architecture of three layers supported by Web Services. The above mentioned model is transparent, safe and more flexible in the interconnection between the servers (services and data).

In a first phase, they were transferred in a new database, a sample of 6551 active enterprises with a valid telephone number. With the interconnection between the search engine database and that FUE database, all updating done in the FUE database is spread in the Internet through the site of search engine.

However, the programs of the FUE and IAE were adapted to integrate two revisions of the CAE (rev1 and rev2). All windows of data were corrected and a new field URL (Internet address) was added in the windows of data of the FUE and the IAE. The Internet address of an enterprise is information that has a degree of importance in the spread of same.

The objectives of the mission were reached with an excellent collaboration of a people of the DISI and a good attendance of the DESE.

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 de 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. Com esta ferramenta, o INE possui uma base de dados dinâmica de empresas considerável. Por falta de meios, a informação só é partilhada internamente através de suporte electrónico, suporte papel, ou através de publicações oficiais, que tratam de dados agregados.

Ciente das limitações da difusão na área das empresas o INE, solicitou uma intervenção técnica para a implementação de um motor de pesquisa de empresas do FUE via internet, com a possibilidade de permitir a actualização da informação através de um browser.

4. OBJECTIVOS GERAIS DA MISSÃO

O principal objectivo da missão consistia na implementação de um motor de pesquisa de empresas via internet, e através de credencial utilizador, disponibilizar uma função de actualização dos dados da empresa a partir de um browser internet.

No entanto, algumas tarefas complementares foram efectuadas:

- Corrigir o ‘disfuncionamento’ dos Aplicativos (IAE-FUE) devido à implementação da CAE Rev2.
- Correção dos endereços electrónicos das empresas e inserção de uma nova variável nas janelas de entrada de dados.

5. DESENVOLVIMENTO DAS ACTIVIDADES

5.1 Implementação do Motor de Pesquisa

O principal objectivo consistia em fornecer ao INE – DESE um site internet de publicação da base de dados do FUE, através de um motor de pesquisa. O motor é um interface com o utilizador, com duas vertentes sendo uma para a procura de empresas e outra para permitir a actualização das unidades através de um acesso autenticado.

A implementação foi elaborada em duas fases:

- Implementação da base de dados
- Implementação dos Serviços.

5.1.1 Implementação da base de dados

Uma nova base de dados (SQL Server 2000) foi implementada para garantir a segurança e integridade dos dados, e para não sobrecarregar a base do SIE. Vários objectos foram definidos dos quais, objectos imagens da base do FUE, objectos para a inserção e/ou actualização das empresas e objectos para fazer a gestão das credenciais dos utilizadores do sistema.

Foram também definidas várias rotinas a serem executadas no servidor, para a consulta dos dados, para a importação das informações do FUE (Empresas e / ou parâmetros). Os processos de importação foram definidos como tarefas, a serem executadas com frequência, garantindo assim a publicação das informações mais recentes.

Com orientação do Dr. Cirilo Tembe e da Engra. Júlia Cravo, foi importada uma amostra de 6551 empresas activas e com um número de telefone válido. O volume dessas empresas publicadas irá aumentar em função das actualizações que serão efectuadas no “BackOffice” – FUE.

5.1.2 Implementação do Serviços

5.2.2.1 Arquitectura do Motor de pesquisa

O motor de pesquisa foi implementado numa arquitectura em 3 camadas (3 layered) que são:

- Camada de acesso aos dados (DAL - Data Access Layer)
- Camada de regras de Negócios (BLL - Business Logical Layer)
- Camada Interface Utilizador (Apresentação de dados)

Os serviços do Motor são suportados por Web Services. A tecnologia dos “Web Services” é mais transparente, mais flexível e facilita a interligação entre os servidores sem a preocupação da localização física do ponto de acesso.

Os serviços foram programados na Microsoft Visual Studio 2005 na linguagem C#.

5.2.2.2 Interface Utilizador do Motor

Uma maquete inicial foi elaborada antes da nossa chegada a Maputo. Foi desenhada uma solução elementar que permitisse procurar empresas a partir de uma palavra-chave e uma pesquisa avançada com critérios múltiplos. Após uma reunião com a Engra. Júlia Cravo e o Dr. Cirilo Tembe, foram definidos os seguintes itens para o site:

- Uma entrada de apresentação dos objectivos do site;
- Uma entrada de informações complementares como os contactos do INE e do endereço electrónico do serviço suporte aos utilizadores;
- Uma entrada de pesquisa de empresas subdivida em três funções:
 - Uma de pesquisa rápida onde a procura seria feita a partir de uma palavra-chave (primeiras palavras do Nome ou abreviatura da empresa).
 - Uma função de pesquisa mais avançada com vários critérios de selecção que são:
 - Localização geográfica;
 - Tipo de unidade legal (Empresas, ISFL, Administração Pública);
 - Classificação da Actividade Económica Rev2.
 - Uma entrada de pesquisa de empresas por CAE Rev2;

- Uma entrada de publicação das Classificações das Actividades Económicas (Revisões 1 e 2) com a opção de exportação do resultado para Microsoft Excel.
- Uma entrada de acesso as informações das empresas em modo actualização.

Para efeito de acesso ao motor de pesquisa em modo inserção / alteração da empresa, foi implementado um gestor de credencial onde, os utilizadores devem registar-se. Para cada novo registo é enviado automaticamente ao utilizador um correio electrónico na caixa electrónica do novo aderente, um aviso onde se encontra a referência do Utilizador e a palavra passe. A partir da credencial produzida e emitida, o utilizador terá acesso ao motor de pesquisa em modo inserção e alteração. Existem outras funções que permitem por exemplo, recuperar a credencial, recuperar a referência do utilizador ou recuperar a palavra passe de acesso. Todas as mensagens são enviadas através de uma conta utilizador definida dentro da rede do INE. A conta servirá também como contacto de suporte aos utilizadores.

O motor de pesquisa foi instalado no servidor internet do INE, testado e validado, e encontra-se no endereço internet: <http://192.22.54.18:81/EOL/>. Agora, falta adicionar uma hiperligação no portal do INE, para que o motor esteja acessível ao público em geral.

5.2 Outras Intervenções

Em 2008, o SIE foi adaptado para gerir as duas versões da CAE (Rev1 e Rev2), entretanto surgiu um disfuncionamento no aplicativo, no que diz respeito a correspondência entre o código e a descrição da CAE. Havia uma certa incoerência entre as informações carregadas e as apresentadas. Em 2009, todas empresas foram actualizadas com a CAE Rev2, no entanto, o programa apresentava, para alguns casos, a descrição da CAE Rev1.

A nossa primeira intervenção durante a missão foi de adaptar o programa para permitir a gestão das unidades com as duas versões da CAE. Todas janelas que tratavam da CAE (FUE e IAE) foram corrigidas, ou seja, uma nova variável foi adicionada para diferenciar as duas revisões. Estas correcções foram efectuadas em duas fases, a nível da base de dados e nos programas.

Uma nova função de exportação de dados no FUE foi implementada para permitir ao responsável do Ficheiro analisar e/ou comparar as informações entre a amostra das empresas inqueridas e carregadas no IAE com as empresas do ficheiro. Esta funcionalidade foi implementada a pedido da DESE para lhes facilitar e minimizar a integração de dados incoerentes no ficheiro durante a fase de finalização (integração do resultado do IAE no Ficheiro).

Com a implementação do motor de pesquisa, foi acrescentada uma nova variável informativa nos programas do FUE e IAE. A variável URL (endereço da internet) da empresa foi adicionada nas janelas de dados. O endereço do site Internet da empresa será uma informação relevante para a divulgação na internet.

6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A avaliação da missão é positiva, os objectivos foram atingidos. O motor online de pesquisa de empresas foi implementado com sucesso. Com esta ferramenta o INE de Moçambique tem mais um novo instrumento de publicação. Funcionando com uma imagem da base de dados do FUE, são publicadas as informações mais recentes. Com as opções de pesquisa, o público em geral e as empresas em particular têm a possibilidade de localizar em qualquer momento uma (s) empresas em função dos critérios introduzidos.

O SIE (FUE-IAE) foi estabilizado no que diz respeito a gestão simultânea das duas revisões da CAE, com a introdução de uma nova variável para as diferenciar. Uma nova variável foi adicionada na janela de dados, a variável URL, que tem um aspecto informativo relevante na publicação das empresas na internet.

Uma vez disponibilizado e publicado na internet, os serviços do motor deverão ser acessíveis 24h/24h. O DISI responsável pela monitorização e gestão do SI deverá assegurar da continuidade dos serviços.

No entanto, esta missão cobriu apenas uma primeira fase do projecto do motor de pesquisa, porque além de permitir a introdução / actualização de dados o motor poderá servir para a divulgação de alguns quadros estatísticos, para além de definir perfis que possam permitir a introdução de informação para mais do que uma empresa, para certos níveis como Delegações Provinciais do INE e agentes de Estatísticas Territoriais.

Para dar seguimento a esta missão de definição do motor de pesquisa , recomenda-se a próxima missão para o primeiro trimestre de 2010, para implementação da fase de disponibilização de estatísticas do FUE. Essa missão servirá igualmente, para consolidar o actual motor de pesquisa, depois de verificadas e corrigidas as possíveis lacunas que a sua utilização poderá despoletar.

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 Scanstat por nos ter dado essa oportunidade.

8. APPENDIX 1. PEOPLE MET

Azarias Nhanzimo, Director of Sectorial and Enterprises Statistics

Júlia Cravo, Scanstat LTA Economic Statistics

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

Cirilo Tembe, Head of Department of Services Statistics and Business Register

Tomás Bernardo, Vice-Director for Integration, Coordination, and External Relations

Lars Carlsson, Scanstat LTA Institutional Development