



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
Em Parceria com o Ministério da Agricultura



CAP 2009-2010



Manual de Cartografia

MOÇAMBIQUE

Maputo, Novembro de 2009

Documento N° 6

© 2009 Instituto Nacional de Estatística - Moçambique

Reprodução autorizada, excepto para fins comerciais, com indicação da fonte bibliográfica

Presidência do INE

Joao Dias Loureiro

Presidente

Manuel da Costa Gaspar

Vice-Presidente

Valeriano da Conceição Levene

Vice-Presidente

Ficha técnica

Título

Manual de Cartografia

Elaboração

Armindo Filipe da Silva

Editor

Instituto Nacional de Estatística
Direcção de Estatísticas Sectoriais e das
Empresas
Avenida Ahmed Sekou Touré, no 21
Homepage: www.ine.gov.mz
Telefones: +258 21 492114
Fax: +258 21 492114
E-mail: azarias.nhanzimo@ine.gov.mz
Caixa Postal 493, Maputo

Colaboração

Bartolomeu Dias Daude

Controle de Qualidade

Carlos Mucavel
Júlia Cravo

Tiragem

1000 exemplares

Direcção da obra

Azarias Marcos Nhanzimo

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS.....	5
1 INTRODUÇÃO.....	6
2 PRINCIPAIS INTERVENIENTES	7
3 DEFINIÇÃO, IMPORTÂNCIA E OBJECTIVOS.....	8
3.1 Definição e importância.....	8
3.2 Objectivos gerais	8
3.3 Objectivos específicos.....	9
4 RESULTADOS ESPERADOS.....	9
5 CARTOGRAFIA DO CENSO AGRO-PECUÁRIO 2009-2010.....	11
5.1 OBJECTIVOS DA CARTOGRAFIA	12
5.2 RESUMO DOS PROCEDIMENTOS CARTOGRÁFICOS DO INQUIRIDOR	13
5.3 ELEMENTOS DO MAPA DA ÁREA DE ENUMERAÇÃO	14
5.3.1. Identificação geográfica	14
5.3.2. Legenda	15
5.3.3. Escala	15
5.3.4. Norte geográfico.....	15
5.3.5. Background	15
5.3.5.1 Mapas topográficos.....	15
5.3.5.2 Imagens de satélite.....	16
5.3.5.3 Dados no formato vector	16
5.4. IDENTIFICAÇÃO DOS LIMITES DAS ÁREAS DE ENUMERAÇÃO	17
5.4.1. Inserir os pontos de controle no GPS.....	17
5.4.2. Unir os pontos de controle para formar o limite da Área de Enumeração.....	18
5.4.3. Navegação e visualização do limite da Área de Enumeração.....	18
5.4.3.1. Navegação do limite da AE	18
5.4.3.2. Desactivar a visualização do limite da AE no GPS.....	18
5.5. LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO E MEDIÇÃO DA ÁREA E PERÍMETRO DA MACHAMBA	19
5.5.1. Localização da exploração.....	19
5.5.1.1. Certificar se está dentro da AE seleccionada	19
5.5.1.2. Marcar a localização da exploração	19
5.5.1.3. Visitar a exploração para fazer a entrevista	19
5.5.2. Medição da área e perímetro da machamba	20
5.5.2.1. Delimitar a machamba a partir do track.....	20
5.5.2.2. Calcular a área da machamba.....	20
5.5.3. Apagar a coordenada e o track da exploração.....	21

5.5.3.1. Apagar a coordenada	21
5.5.3.2. Apagar o track.....	21
5.6. DIVISÃO DA ÁREA DE ENUMERAÇÃO PELOS 3 INQUIRIDORES	22
5.7. TRANSFERÊNCIA DE DADOS DO GPS PARA O COMPUTADOR.....	23
5.7.1. Iniciar o GPS com o computador	23
5.7.2. Programar o DNR GARMIN	23
5.7.3. Descarregar e gravar pontos de localização da exploração	23
5.7.4. Descarregar e gravar o limite, a área e o perímetro da machamba	24
5.8. MONITORAR A QUALIDADE DE DADOS DO GPS.....	25
ANEXO 1: GESTÃO DA DINÂMICA OCORRIDA NAS AE'S.....	26
ANEXO 2: INTERFACE DO GPSmap 76CSx.....	27
ANEXO 3: Resumo das instruções cartográficas.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

3D: terceira dimensão

AE: Área de Enumeração

AF: Agregado familiar

CAP: Censo Agropecuário

CAPI: Computer Assisted Personnel Interview

CSE: Conselho Superior de Estatística

ex: exemplo

FAO: Organização das Nações Unidas para a Alimentação

GPS: Sistema de Posicionamento Global

IAF: Inquérito aos Agregados Familiares

III RGPH: III Recenseamento Geral da População e Habitação

INE: Instituto Nacional de Estatística

m: metros

m²: metros quadráticos

MAE: Ministério da Administração Estatal

MIC: Ministério da Indústria e Comércio

MINAG: Ministério da Agricultura

MP: Ministério de Pescas

MPD: Ministério da Planificação e Desenvolvimento

ODM: Objectivos do Desenvolvimento do Milénio

PARPA: Programa Alargado de Redução da Pobreza Absoluta

PEST: Plano Estratégico

PROAGRI: Programa Nacional de Desenvolvimento Agrário

SEN: Sistema Estatístico Nacional

TIA: Trabalho de inquerito agrícola

1 INTRODUÇÃO

O Plano Estratégico 2008-2012 (PEST 2008-2012) do Sistema Estatístico Nacional (SEN) ([Anexo I](#)), aprovado pelo Conselho Superior de Estatística contempla, como uma das suas actividades prioritárias para o ano de 2009, a realização do II Censo Agro-Pecuário (CAP 2009-2010). A recolha de dados do CAP será realizada de **Dezembro de 2009 a Setembro de 2010**. Nele serão realizadas duas operações principais, nomeadamente entrevista geral dos módulos complementares (adicionais) e a medição de áreas a cerca de 20% dos agregados familiares com machambas, nas áreas de enumeração seleccionadas. Estas operações serão efectuadas em simultâneo, conforme o calendário definido, sendo de Dezembro de 2009 a Abril de 2010 (1ª fase) e de Maio a Agosto de 2010 (2ª fase) para a zona Sul e de Abril a Agosto de 2010 para a zona Centro e de Maio a Setembro de 2010, para a zona Norte do País.

A realização do CAP 2009-2010 enquadra-se também nas recomendações da FAO, entidade do Sistema das Nações Unidas coordenadora das estatísticas agrícolas. O processo do CAP seguirá a **METODOLOGIA MODULAR** (FAO, WCA 2010) (vide figura no anexo II), que consiste em i) uso dos dados do III Recenseamento Geral da População e Habitação 2007 (III RGPH), como Módulo Comum e base de amostragem (Secção G), sendo exaustivo e representativo ao nível da área de enumeração (aldeia) e ii) definição de Módulos Complementares, para os quais será desenhada uma amostra usando como base de amostragem a informação relativa ao número de agregados familiares com explorações agrícolas obtida a partir do III RGPH, com uma representatividade ao nível distrital, depois da expansão dos dados das amostras.

O CAP i) é o elemento central do Sistema Nacional de Estatísticas Agrícolas e do Sector Rural no SEN, ii) providenciará informação estatística chave para os programas do Governo designadamente para o alívio da pobreza e o desenvolvimento da segurança alimentar, os objectivos primários do Programa Alargado de Redução da Pobreza Absoluta (PARPA II) e Objectivos do Desenvolvimento do Milénio (ODM) e ii) é o projecto estratégico do PEST 2008-2012 do SEN/INE.

O I Censo Agro-Pecuário (CAP 1999-2000) de Moçambique no período pós-independência foi realizado, entre Setembro de 2000 e Julho de 2001, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) em parceria com o Ministério da Agricultura (então Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, MADER). Ao contrário do CAP 2009-2010, aquele seguiu o método tradicional (WCA 2000), isto é, não modular, de desenho da amostra com base nos dados do II RGPH 1997 e com questionário extensivo arrolando todas as questões num único formulário, conforme o tamanho das explorações. A esta operação seguiu-se a realização de 6 inquéritos agrícolas anuais (TIAs), pelo Ministério da Agricultura (MINAG), o Inquérito aos Agregados Familiares (IAF) e o III RGPH, entre outros. Estas operações constituem a base para a realização com sucesso, do CAP 2009-2010 pelo INE, em estreita parceria com o MINAG.

Em conformidade com a lei “*competete ao INE realizar a actividade estatística oficial do País*” (§ 2 art. 19 lei 7/96) na qual se enquadra a realização do CAP. Ao Ministério da Agricultura cabe um importante papel designadamente, o de actuar em parceria e apoio ao INE, de modo a que se tirem vantagens da utilização da experiência e dos recursos humanos,

materiais e financeiros existentes nas duas instituições. Cabe igualmente um papel especial ao Ministério das Pescas, como órgão regulador do sector pesqueiro, componente integrada no III RGPH (secção de aquacultura) e no CAP. Espera-se desta instituição a alocação de recursos materiais e humanos para o bom andamento das actividades do CAP.

O CAP será realizado em todos os distritos do País e abarcará a campanha agrícola 2009-2010 pelo que a operação do Censo prolongar-se-á até ao final do 3º trimestre do ano de 2010. O CAP actualizará a informação de natureza estrutural bem como proporcionará uma nova base de amostragem para os inquéritos infra-anuais, de que se destacam os TIAs realizados pelo MINAG e os inquéritos da pesca artesanal realizados pelo Ministério de Pescas (MP).

A realização do CAP compreende um período de preparação. As actividades preparatórias iniciaram-se no II semestre de 2008. Elas incluem, entre outras, a elaboração do Plano Director, do plano metodológico, plano operativo, a criação das Comissões ao nível central, provincial e distrital, a contratação da assistência técnica, a capacitação do pessoal de gestão e supervisão do CAP, a aquisição de equipamento e meios de trabalho e de transporte, o recrutamento do pessoal necessário para as operações de recolha de dados no campo, a capacitação do pessoal de implementação do Censo a todos os níveis, a realização do Censo Piloto, a consulta com os potenciais utilizadores, a elaboração dos questionários, dos planos de tabulação, dos manuais e de outros documentos metodológicos, a publicitação censitária e mobilização das estruturas e comunidades locais.

Dentro das actividades preparatórias destaca-se a realização do Censo Piloto, que decorreu em três províncias do País, nomeadamente Gaza, Maputo e Cidade de Maputo, abarcando zonas rurais e urbanas. Assim, no Censo Piloto foram inquiridas pequenas, médias e grandes explorações, localizadas nas zonas seleccionadas.

A experiência do CAP 1999-2000 e outras em matéria censitária e inquéritos do INE e de inquéritos agro-pecuários do MINAG acima referidos constituem, sem dúvida, premissas para o estabelecimento de metodologias e procedimentos sólidos, em linha com as recomendações de organismos internacionais especializados em estatísticas agro-pecuárias, de que se destaca a FAO.

Este Plano Director constitui um documento guia para a execução do CAP no âmbito do Plano Estratégico, contendo os objectivos, os princípios básicos, as características técnicas e as actividades que o compõem. Contém também o cronograma das actividades e as linhas gerais do orçamento requerido para a implementação dentro dos prazos, das actividades planificadas, o que garante o desenvolvimento harmonioso, oportuno e adequado em cada uma das etapas que compõem este Censo.

2 PRINCIPAIS INTERVENIENTES

O CAP 2009-2010 é uma operação estatística de grande envergadura que envolverá muitos actores e intervenientes. O sucesso do CAP dependerá, em grande medida, do envolvimento e participação activa e consciente da população, dos agentes económicos, das autoridades do

Governo e do Estado, das entidades locais, das associações de produtores e dos próprios produtores, utilizadores, fornecedores, e produtores dos dados.

Foram realizados vários encontros de consulta com os principais actores e intervenientes, nomeadamente, técnicos e pesquisadores de áreas relevantes, académicos, representantes das ONG's, associações, sector privado, entre outros, com vista a se discutirem os objectivos do CAP, necessidades de informação, conceitos e definições, bem como sobre o próprio conteúdo e o questionário.

É necessário potenciar a participação livre e espontânea de todos. Contudo, há que observar a lei, podendo, como último recurso, aplicar-se sanções (multas) salvaguardando o princípio de autoridade estatística.

Deve ser assegurada a cooperação técnica e financeira dos parceiros de cooperação, para apoio à execução do CAP, destacando-se o papel da FAO como líder de assistência técnica internacional, nas estatísticas agrícolas no Sistema das Nações Unidas.

O governo tem já garantido os recursos humanos necessários, desde o nível central até ao distrital, bem como as infra-estruturas físicas e outros meios para a implementação do Censo.

O INE encontra-se a trabalhar em estreita parceria com o Ministério da Agricultura (MINAG). Serão envolvidos outros utilizadores bem como fornecedores de informação, nomeadamente o Ministério das Pescas (MP), o Ministério da Administração Estatal (MAE), o Ministério da Indústria e Comércio (MIC), o Ministério da Planificação e Desenvolvimento (MPD), Universidades, Associações de produtores agrícolas, entre outros.

3 DEFINIÇÃO, IMPORTÂNCIA E OBJECTIVOS

3.1 Definição e importância

O Censo Agro-Pecuário é uma operação estatística para a recolha, processamento e disseminação dos dados do sector agrário. O CAP fornecerá dados de referência na base dos quais se pode fazer o juízo do sucesso das políticas e programas de desenvolvimento do Governo e diagnosticar os constrangimentos existentes no sector agrário. Os resultados do Censo permitirão monitorar de forma mais eficiente os Objectivos de Desenvolvimento de Milénio (ODM) e permitirão ao sector privado, incluindo os produtores agro-pecuários, tomarem as suas decisões empresariais.

A importância do CAP é acrescida considerando-se que o país é fundamentalmente agrícola e a constituição da República consagra a agricultura como base do desenvolvimento. Cerca de 75 % da população tem na agricultura e pecuária a sua fonte de rendimento.

3.2 Objectivos gerais

O objectivo geral do CAP é obter informação estatística actualizada sobre a estrutura agro-pecuária, bem como sobre a produção, para um melhor conhecimento da realidade. Esta informação é necessária para a elaboração, acompanhamento e avaliação de políticas e planos

de desenvolvimento que concorram para a melhoria das condições de vida da população, para o alívio da pobreza e investigação com destaque para a Revolução Verde e Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM).

3.3 Objectivos específicos

- Conhecer a estrutura do sector agro-pecuário designadamente, o número de unidades agro-pecuárias, tipo, distribuição espacial, tipo de propriedade, uso e aproveitamento da terra, posse e uso de meios de produção e tecnologia empregue, aos níveis nacional, provincial e distrital;
- Conhecer a produção e produtividade das principais culturas agrícolas e espécies pecuárias;
- Produzir bases de amostragem para a realização de inquéritos para a recolha de dados sobre variáveis dinâmicas não cobertas pelo censo, melhorar a produção de estatísticas correntes e contribuir para a produção de um sistema integrado de estatísticas agro-pecuárias;
- Obter informação básica para a monitoria e avaliação de planos de desenvolvimento do sector agro-pecuário de que se destaca o Programa Nacional de Desenvolvimento Agrário (PROAGRI), na sua fase II;
- Obter uma base de dados actualizada sob perspectiva do género, ambiente, económica e sócio-demográfica do sector agrário;
- Obter uma base de dados que permita avaliar as mudanças estruturais ocorridas no País ao longo dos últimos 10 anos.

Os objectivos específicos do CAP 2009-2010 enquadram-se nos objectivos estratégicos específicos definidos no Plano Estratégico do SEN 2008-2012 e aprovados pelo Conselho Superior de Estatística (CSE), nomeadamente nos Objectivos Estratégicos Específicos 1.3, 1.5, 2.2, 3.1, 3.2 e 4.1..

4 RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados do CAP 2009-2010 derivam dos objectivos estratégicos específicos referidos no ponto anterior e são os seguintes:

Resultados esperados:

- Elaboradas e disseminadas as publicações de dados preliminares e definitivos ao nível nacional;
- Elaborada e disseminada a publicação de dados definitivos ao nível provincial;
- Elaborada e disseminada a publicação de estudos temáticos;
- Realizados três “workshops” centrais, para a disseminação de dados, sendo um para divulgação de dados preliminares, outro para divulgação de dados definitivos e o último para divulgação dos estudos temáticos;

- Realizados encontros com os parceiros e com os principais utilizadores da informação;
- Realizadas campanhas de sensibilização;
- Produzidas e disseminadas estatísticas com desagregação provincial e distrital;
- Produzida a base de dados estatísticos;
- Actualizados os mapas cartográficos para o CAP e inquéritos posteriores;
- Realizada a recolha de dados através de entrevista directa assistida por computador (CAPI - Computer Assisted Personnel Interview);
- Concluída a recolha de dados através de método modular, de acordo com as recomendações;
- Actualizada a base de conceitos e definições, na área da agricultura, para utilização por todos os órgãos produtores de estatística, nomeadamente ao nível do Sistema Estatístico Nacional;
- Aumentada a capacidade técnica de gestão e implementação de Censos da Agricultura dos funcionários do Instituto Nacional de Estatística e do Ministério da Agricultura, bem como dos seus serviços desconcentrados.

5 CARTOGRAFIA DO CENSO AGRO-PECUÁRIO 2009-2010

A base cartográfica do censo da população e habitação 2007 criou áreas de enumeração com características geográficas, demográficas e sócio-económicas. A necessidade de cada vez mais compreender a estrutura sócio-económica e produtiva dessas entidades espaciais (AE) vincula a continuação da recolha de dados na mesma AE, o que vai permitir não só ligar a base económica produtiva das unidades agro-pecuárias com a sua informação demográfica, social, étnica mas também fornecer a estrutura da segurança alimentar das famílias e com isso ajudar a monitorar as metas dos objectivos de desenvolvimento do milénio.



Com a CARTOGRAFIA do CENSO AGRO-PECUARIO espera-se que todas as AE sejam localizadas e actualizadas no campo; as explorações agro-pecuárias sejam identificadas e mapeadas; os mapas de localização e distribuição das explorações agro-pecuárias sirvam como base para ajudar na tomada de decisão em: onde produzir, o que produzir e que constrangimentos estariam por detrás da base produtiva agro-pecuária.

Além disso, o próprio processo cartográfico é uma ferramenta de documentação metodológica do CENSO AGRO-PECUARIO.

5.1 OBJECTIVOS DA CARTOGRAFIA

- a) Identificar os limites da Área de Enumeração seleccionada
- b) Dividir a Área de Enumeração seleccionada pelos 3 inquiridores
- c) Registar a localização da exploração
- d) Medir a área e o perímetro de todas as machambas cultivadas dos 2 AF seleccionados
- e) Transferir os dados do GPS para o computador
- f) Monitorar a qualidade de dados do GPS

5.2 RESUMO DOS PROCEDIMENTOS CARTOGRÁFICOS DO INQUIRIDOR



- 1- Pedir o mapa da Área de Enumeração-AE ao controlador. O mapa da AE constitui a área de trabalho
- 2- Interpretar o mapa da AE, incluindo a identificação geográfica. Serve para saber em que Distrito, Posto Administrativo, Localidade, Aldeia, Bairro, Zona, Célula, ou Quarteirão onde vai trabalhar.
- 3- Utilizar os códigos de identificação geográfica da AE para preencher a **Secção A** da entrevista
- 4- Introduzir os pontos de controle da Área de Enumeração no GPS e navegar o limite da AE
- 5- Registar a localização geográfica das explorações, machambas e tanques de aquacultura
- 6- Medir a área e o perímetro de todas as machambas cultivadas dos 2 agregados familiares seleccionados

5.3 ELEMENTOS DO MAPA DA ÁREA DE ENUMERAÇÃO



Objectivo

Familiarizar-se com os elementos geográficos do mapa para melhor entender a área de trabalho mesmo sem ter visitado-a anteriormente

Correlacionar os objectos presentes no mapa áqueles do terreno

Compreender a divisão administrativa da área de trabalho e com isso preencher efectivamente a identificação e a localização da exploração



Metodologia

Interpretação visual do mapa da área de enumeração

Correlação espacial

Orientação geográfica



Procedimentos

5.3.1. Identificação geográfica

- Integrar a AE na unidade administrativa correspondente, interpretando a caixa de IDENTIFICAÇÃO GEOGRÁFICA.
- Viajar até a área de trabalho com base na hierarquia administrativa presente na caixa de IDENTIFICAÇÃO GEOGRÁFICA

Eis a hierarquia administrativa actual:

Divisão Administrativa	Autoridade
(I) Província	Governador da Província
(ii) Distrito	Administrador do Distrito
(iii) Posto Administrativo	Chefe do Posto
(iv) Município	Presidente do Município
(v) Localidade	Presidente da Localidade
(vi) Bairro	Secretário do Bairro
(vi) Povoação/Aldeia	Chefe da Povoação/Aldeia
Outras divisões	

IDENTIFICAÇÃO GEOGRÁFICA		
A1. PROVÍNCIA: MAPUTO		10
A2. DISTRITO: BOANE		02
A3. P. ADMIN: BOANE		01
A4. AREA RURAL - 2		X
A5. Localidade: Gueguegue		02
A7. N° da Área de Enumeração	002	
A10. Nome da Povoação Chipava		09
A11. Nome da Zona/Bairro		99

- Retirar da caixa de IDENTIFICAÇÃO GEOGRÁFICA, os códigos geográficos da sua área de trabalho
- Preencher a **Secção A** (Identificação e Localização da Exploração) do CAPI com base nos códigos geográficos retirados da IDENTIFICAÇÃO GEOGRÁFICA da AE
- No campo GPS do CAPI introduzir o número de 3 dígitos que obteve a partir do GPS a quando do processo de listagem
- No **Easting** e **Northing** preencher as coordenadas de localização do AF obtidos durante a listagem

coordenadas da listagem		Location	
		36 J 0446334	Easting
		UTM 7127785	Northing
		Elevation	Depth

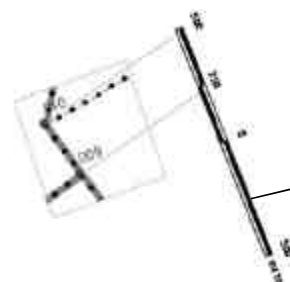
5.3.2. Legenda

- Observar atentamente a caixa da legenda
- Identificar o símbolo da área de enumeração na caixa e procurar o mesmo símbolo no mapa
- Verificar os objectos do mapa que demarcam claramente o limite da área de enumeração
- Identificar, usando a legenda, os outros objectos de referência presentes no mapa
- Observar a ordem e disposição dos pontos de controle

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
.....	Limite da Localidade	▲	Relevo
•••••	Limite da Povoação	▲	Casas Referência
++++++	Limite de N2	+	Estabelecimento de Ensino
———	Limite da AC	+	Unidade Sanitária
- - - -	Limite da AE	☉	Poço
———	Via de acesso	☉	Fontanário/Furo
		☉	Igreja
		☉	Cemitério
		☉	Outros Elementos
		☉	Estabelecimento Comerciais
		●	Pontos de controle

5.3.3. Escala

- Posicionar a régua ou linha flexível na unidade de medição presente na escala, exemplo: 0 a 100 metros
- Retirar a mesma distância unitária e posicioná-la de um ponto de controle ao outro
- Multiplicar o número de vezes que a unidade coube pela distância da escala, por exemplo: $2 \times 100 = 200$ metros
- Ficar a saber que de um ponto de controle ao outro a distância é de, por exemplo, 200 metros
- Dividir a distância total (ex: 200 m) pelo seu passo médio (ex: 1m por segundo) para conhecer o tempo médio para percorrer a distância em causa
- Para este nosso exemplo vão ser necessários 3.3 minutos para percorrer a distância de 200 metros
- Ficar a ter noção sobre o tamanho da AE e o tempo necessário para fazer a listagem.



5.3.4. Norte geográfico

- Questionar o seu guia onde é que geralmente nasce o sol
- Virar a sua cabeça olhando para o **Este** (sentido onde nasce o sol)
- Esticar o seu braço esquerdo e ficar a saber que esse é o seu **norte geográfico**
- Virar o mapa no sentido da grelha (linhas verticais e horizontais perpendiculares e espaçadas regularmente) estar orientada para o **norte**
- Entender os objectos ao seu redor (usar a legenda)



5.3.5. Background

Constitui a informação adicional do mapa da AE e contém a representação simbólica dos objectos presentes no terreno. Eles podem ser físico-natural (ex: relevo, rios, vegetação); sócio-económicos (aldeias, vias de acesso, igrejas), etc.

5.3.5.1 Mapas topográficos

- Para entender os objectos ao seu redor veja o seguinte:
 - os pequenos pontos dispersos ou concentrados, representam os assentamentos humanos rurais e



urbanos, respectivamente

a.2. as grandes formas regularmente espaçadas representam infra-estruturas

a.3. a tonalidade verde representa a vegetação, a azul-fontes de água, cinza ou vermelha-áreas densamente povoadas

a.4. as linhas castanhas (ou cinzas) representam curvas de nível, as linhas vermelhas - vias de acesso, linhas escuras interrompidas-linhas férreas, linhas escuras contínuas-limites administrativos

a.5. as bolinhas a rosa representam os pontos de controle. São os **pontos de controle** que quando unidos formam o limite da área de enumeração.

5.3.5.2 Imagens de satélite

As AE das zonas urbanas (vilas, municípios, cidades) possuem o "fundo" baseado em imagens de satélite. A imagem de satélite foi usada para captar o maior detalhe de informação das áreas densamente povoadas.

- a) Utilizar a seguinte chave para entender os objectos da imagem de satélite:



Objectos ou elementos	Elementos básicos na imagem ou fotografia				
	Tonalidade	Forma	Tamanho	Densidade	Posição
A -Assentamento rural	Branca e preta	rectangular	pequeno	alta	rural
B -Agricultura empresarial (monocultura)	Verde e castanha	quadrangular	maior	menor	rural
C -Rio	Branca e escura	irregular	-	-	-

5.3.5.3 Dados no formato vector

- a) o formato linear representa vias de acesso
- b) o formato regular, muito bem organizado, com estruturas lineares de vias de acesso, representa assentamentos urbanos organizados
- c) Os números em circunferências representam código da área de enumeração



5.4. IDENTIFICAÇÃO DOS LIMITES DAS ÁREAS DE ENUMERAÇÃO



Objectivo

A identificação dos limites da AE tem como objectivo garantir que as actividades do Censo Agro-pecuário decorram no espaço geográfico seleccionado, evitando que hajam enganos de omissão ou de duplicação na recolha de dados. O processo de identificação dos limites da AE passa por navegar a rota. Navegar a rota serve para visualizar, no GPS, o limite da AE.



Metodologia

Inserir e unir os pontos de controle para formar a **rota** (limite da Área de Enumeração)
Navegar a rota



Procedimentos


- a) Do mapa da Área de Enumeração retirar os pontos de controle e inserir-os no GPS

Num	Easting	Northing
009 001	434116.39	7136468.38
009 002	433544.73	7136836.19
009 003	432959.78	7137345.81
009 004	432246.25	7136240.31
009 005	431071.69	7134462.97
009 006	431803.02	7134214.76
009 007	431962.58	7134064.07
009 008	431989.17	7133439.12
009 009	432667.31	7133634.14
009 010	432591.96	7133873.48
009 011	433278.96	7135048.03

numero da AE Ponto de controle






5.4.1. Inserir os pontos de controle no GPS

- a) Marcar uma coordenada fictícia
 - a.1. Para marcar a coordenada fictícia passa por ligar o GPS usando o botão POWER 



NOTA: pressionar Menu  uma vez e escolher a opção **use GPS off** para não gastar a pilha

- a.2. Navegar até a página de satélites [pode usar PAGE  ou ENTER 
- a.3. Pressionar demoradamente o ENTER e alterar o número para começar com o código da AE seguido do ponto de controle (ex:009001). Serve para diferenciar os pontos de controle duma AE da outra.
- b) Descer com o ROCKER  para baixo até LOCATION e pressionar ENTER
- c) Seguir com a seta ? para direita pressionando no ENTER (à medida que vai rolando a seta os números ficam iluminados a amarelo)
- d) Para encontrar o número/letra que deseja introduzir, sobe ? , desce? , esquerda ? , direita? (usando o ROCKER) até encontrar o alvo e seleccionar Ok com ENTER.
- e) ROCKER ? para OK e pressionar ENTER
- f) ROCKER ? e pressionar ENTER.

5.4.2. Unir os pontos de controle para formar o limite da Área de Enumeração

- a) Pressionar 2 vezes **Menu** para ter acesso ao **Menu Principal**



- b) Seleccionar **Routes**

b.1. **ROCKER?** até **routes** →ENTER

c) o **new** vai aparecer seleccionado a amarelo. Pressionar ENTER →**Select Next Point** →ENTER → **Waypoints** → ENTER → ENTER → Use →**Select Next Point** (aqui trata-se do segundo ponto da rota) → **Select Next Point** (trata-se do 3 ponto da rota), até terminar.



NOTA: uma rota completa começa e termina no mesmo ponto

5.4.3. Navegação e visualização do limite da Área de Enumeração

5.4.3.1. Navegação do limite da AE

- a) 2 Menu→ **ROCKER ?** →**Routes** → ENTER→ **ROCKER ?** → ENTER→ ENTER (para seleccionar a opção **Navigate**)

5.4.3.1. Visualização do limite da AE

a) 2 Menu→ **ROCKER ?** →**Routes** → ENTER→ **ROCKER ?** → ENTER→ **ROCKER ?** →ENTER (para seleccionar a opção **Map**)

b) Movimentar o **ROCKER ? ? ? ?** até centralizar todo o limite da AE usando o cursor branco

c) **Zoom in** ou **Zoom out**  para ampliar ou reduzir o limite da AE, respectivamente.

5.4.3.2. Desactivar a visualização do limite da AE no GPS

- a) 2 Menu→ **ROCKER ?** →**Routes** → ENTER→ **ROCKER ?** → ENTER→ ENTER (para seleccionar a opção **Stop**).

5.5. LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO E MEDIÇÃO DA ÁREA E PERÍMETRO DA MACHAMBA



Objectivo

Visa conhecer a localização e distribuição das explorações agro-pecuárias no território nacional e estimar com precisão a porção da terra explorada para fins agrícolas bem como compreender a distribuição territorial dessas unidades produtivas.



Metodologia

Marcar os pontos usando **ENTER**

Localizar os pontos usando **GoTo**

Gravar o limite da machamba cultivada com base no **Track**

Calcular a área e o perímetro da machamba com base no **area calculation**

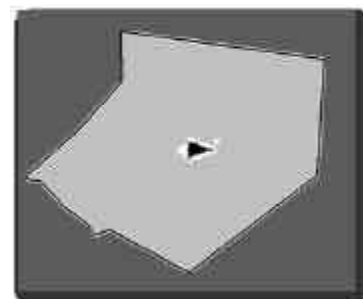


Procedimentos

5.5.1. Localização da exploração

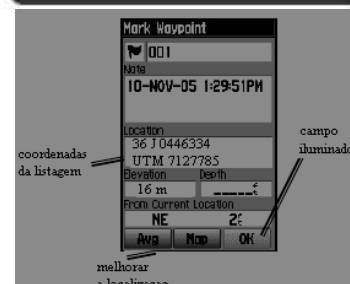
5.5.1.1. Certificar se está dentro da AE seleccionada

- a) Navegar até a página do mapa do GPS
- a.1. Clicar 2 vezes no botão **Page**
- b) Verificar se a **seta preta** do GPS (sua posição actual) encontra-se dentro dos limites da AE. Mantenha o GPS na página do mapa.



5.5.1.2. Marcar a localização da exploração

- a) Com **Quit** navegar até a página dos satélites e confirmar se o GPS tem a 3D e ± 3 a 5 metros de acurácia
- b) Na entrada da casa do AF, pressionar sem largar a tecla **ENTER** até aparecer a janela **Mark Waypoint**
- c) Registrar as coordenadas na ficha de listagem
- e) Pressionar de novo **ENTER** para gravar a coordenada com **OK**



NOTA: esta instrução é válida para marcar a localização do AF, empresa, tanque de aquacultura, machamba. Para o caso da empresa e machamba a coordenada tira-se no meio da exploração ao passo que para o tanque de aquacultura é a 1 m.



5.5.1.3. Visitar a exploração para fazer a entrevista

- a) Caso tenha a coordenada no seu GPS
- a.1. Pressionar o botão **FIND** → **Waypoints** → **ENTER** → (ROCKER? até a exploração que foi seleccionada para a entrevista → **ENTER** → **GO To**
- a.2. Seguir a rota que o GPS vai lhe exibir na página do mapa ou acompanhar a direção mostrada pela bússula
- b) Caso não tenha a coordenada no GPS siga os passos **5.3.1.** e **5.4.1.3. a).**





NOTA: a coordenada da exploração a entrevistar é a fornecida pelo controlador. Não esqueça registre-na!

5.5.2. Medição da área e perímetro da machamba

5.5.2.1. Delimitar a machamba a partir do track

a) Pressionar 2 vezes **Menu** para abrir o **Menu principal**



b) Pressionar ENTER para seleccionar **Track**

d) **ROCKER ? ?** e seleccionar **Setup** pressionando o ENTER

e) 4 vezes **ROCKER ?** e no **Data Card Setup**, pressionar ENTER → ENTER para activar **Log Track To Data Card**, permitindo gravar o maior número de tracks (limite da machamba).

f) 2 vezes **Quit** para voltar

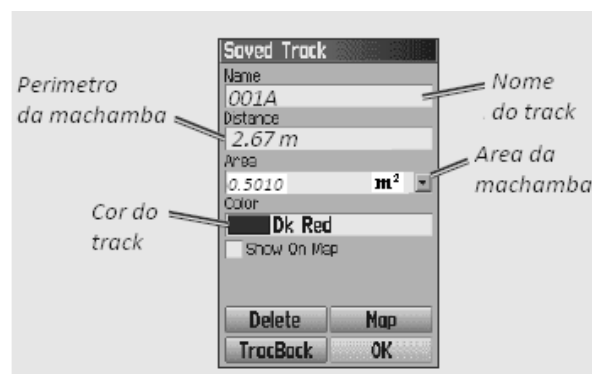
g) **ROCKER ?** seguido de ENTER → ENTER para activar **Track Log On** e começar a gravar o limite da machamba



Track (limite da machamba)



NOTA: Quando o track estiver pronto para marcar o limite da machamba, a percentagem vai passar de 0% para 1% e nunca remover o cartão do GPS



h) Quit até encontrar a **Página dos Satélites**

i) Quando o GPS estiver na acurácia de ± 3 a 5 metros, marcar o ponto de partida, seguido de pontos intermédios que indicam os diferentes contornos da machamba, até marcar o ponto final ou de fecho



NOTA: Deve garantir que o seu ponto de partida coincida com o seu ponto de chegada. É imperioso memorizar os pontos de partida e chegada da machamba de medição actual.

j) Seleccionar o **Track Log Off** quando terminar o track da machamba para o GPS não gravar movimentos não necessários. Mantenha-se no **Menu Track**.

5.5.2.2. Calcular a área da machamba

l) 2 vezes **ROCKER ?** → **ROCKER ?** e com ENTER seleccionar **Save**. Uma mensagem vai aparecer a questionar se quer gravar **entire track [Do you want to save the entire track?]**

m) **ROCKER ?** e seleccionar **No** com o **ENTER**



NOTA: é muito importante seleccionar o **No** visto que caso contrário o GPS poderá somar as áreas das machambas

o) Mover o **ROCKER** até o **ponto** de início do track da machamba e pressionar ENTER.



NOTA: Para visualizar o ponto, utilizar o **ROCKER** e posicionar a seta branca sobre o ponto, seguido de **Zoom in/out**. À medida que o cursor branco estiver a afastar-se do ponto, faça um novo **ROCKER** até visualizar o ponto e **Zoom in/out**. Quando o ponto estiver visualizado, vai aparecer o número identificador do ponto e nesse momento pressionar no ENTER.

p) Escolher o tempo mais **retardado** e ENTER

- q) Repetir o mesmo processo, seleccionando o ponto de fecho da machamba e o tempo mais **recente** e seleccionar OK com o ENTER
- r) O GPS vai automaticamente fornecer lhe a área da machamba
- s) 4 vezes ROCKER? → ENTER, no campo **Area** seleccionar a área em **m²**
- t) Multiplicar a área em **m²** por **0.0001**
- u) Registar o resultado da multiplicação no CAPI, **Secção C** (Informação sobre machambas/parcelas 2009/2010)



NOTA: caso a área não apareça automaticamente ao fazer o **Save**, dirija-se até o track em causa e sobre ele pressionar **Menu**→ ENTER (Area Calculation) →ENTER (Start) →ENTER (Stop) →Save

- v) **Quit** para voltar à janela de **Track Log**
- w) ROCKER? para seleccionar o *Track* em causa usando ENTER e renomear com o número do AF do GPS e a ordem da machamba **A, B, C_n** (ex: **001A**)
- x) **Quit**→2 vezes ROCKER? → ENTER (*track*) →**Map** para visualizar o limite da machamba no mapa

5.5.3. Apagar a coordenada e o track da exploração

5.5.3.1. Apagar a coordenada

- a) Pressionar FIND→ENTER (**waypoints**) →Seleccionar o ponto que deseja apagar →ENTER → 2 vezes ROCKER? →ENTER (Delete)

5.5.3.2. Apagar o track

- b) 2 vezes Menu→ **Tracks**→ENTER→ seleccionar o track que deseja apagar→**Delete**

5.6. DIVISÃO DA ÁREA DE ENUMERAÇÃO PELOS 3 INQUIRIDORES



Objectivo

Organizar os inquiridores na AE no sentido de evitar que hajam omissões ou duplicações na listagem



Metodologia

Interpretação visual do mapa da área de enumeração

Reconhecimento, pelo controlador, da AE antes de iniciar o trabalho



Procedimentos

- a) Interpretar os objectos presentes no mapa da AE e na caixa de identificação geográfica 2 dias antes do trabalho de campo
- b) Com base na identificação geográfica levar a equipa até a AE (área de trabalho)
- c) Reconhecer, no terreno, os limites e os objectos presentes na AE
- d) Dividir com base na informação do mapa e a do terreno a AE em três partes simétricas:
 - c.1. usar as vias de acesso ou outras referências não confundíveis para servirem como limite entre os inquiridores na AE
 - c.2. o inquiridor com maior densidade populacional tende a ter uma área pequena no mapa
 - c.3. o inquiridor com população dispersa tende a ter uma área grande no mapa e é obrigado a percorrer distâncias longas
 - c.4. ***extrapolar as coordenadas do mapa quando não forem suficientes para caracterizar com clareza, no GPS, o limite entre dois inquiridores***
- e) garantir que o inquiridor tenha a sua área de trabalho 24 horas antes da saída de campo

5.7. TRANSFERÊNCIA DE DADOS DO GPS PARA O COMPUTADOR



Objectivo

Garantir o armazenamento e troca de dados bem como posterior controle de qualidade e análise espacial



Metodologia

Manipulação do DNR GARMIN baseando-se nas funções do **Set Projection**, **Download** e **Save File**



Procedimentos

5.7.1. Iniciar o GPS com o computador

a) Conectar o GPS ao computador e ligar-o

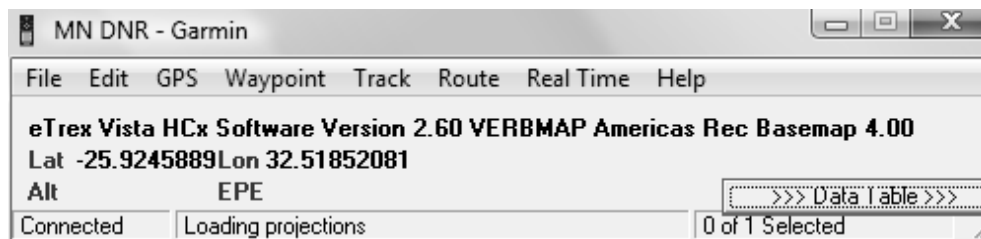


NOTA: a **Interface** do GPS deve estar na página do **GARMIN** para que o software conecte ao GPS

b) clicar no DNR Garmin shortcut que está no desktop do seu computador



DNR Garmin.Ink



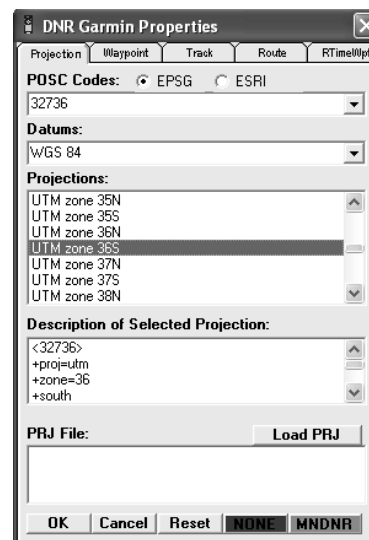
c) Na parte esquerda inferior da janela vai aparecer um sinal a referir-se do estado da conexão. Quando aparecer connected pode prosseguir.

Quando aparecer **Not Connected**, dirija-se ao Menu **GPS→Set Port→USB**

5.7.2. Programar o DNR GARMIN

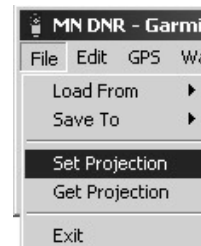
a) **File → Set Projection**

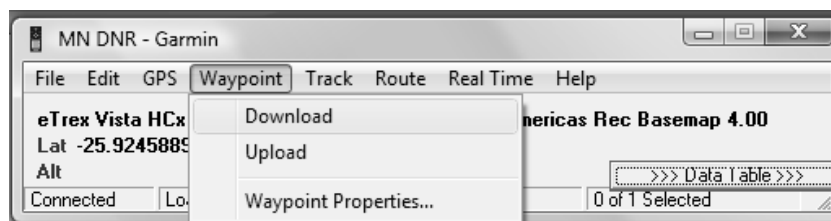
b) No **POSC Code** seleccionar **EPSG** e introduzir o código **32736** seguido de **OK**.



5.7.3. Descarregar e gravar pontos de localização da exploração

a) **Waypoint → Download**





b) **OK**



NOTA: Se os campos das projecções **y_proj** e **x_proj** não aparecem na tabela, vai para o **Edit** → **Project Coordinates** e siga com as instruções de 5.3.2.

c) Seleccionar **File** → **Save To** → **Save as type** (text file-txt)

c.1. A janela de **Save As** vai aparecer e deve navegar para o ficheiro da AE criado de acordo com a identificação geográfica da AE.

c.2. gravar o ficheiro com o código da AE, seguido do código do inquiridor

c.3. Click **Ok** na janela de **Save As**

5.7.4. Descarregar e gravar o limite, a área e o perímetro da machamba

a) Seleccionar **Track** → **Download**.

a.1. No canto inferior direito da janela veja a quantidade de tracks recebidos para o descarregamento.

b) Depois do software completar o download, seleccionar **OK**

c) Seguir o ponto **C** de 5.6.3 para gravar os dados



NOTA: o descarregamento de dados é feito logo depois de terminar o trabalho na AE. Todo o trabalho dos 3 inquiridores ou mais é armazenado na mesma pasta que diz respeito a AE onde eles trabalharam. É de inteira responsabilidade do controlador gravar na mesma pasta da AE a ficha de listagem dos agregados familiares.

5.8. MONITORAR A QUALIDADE DE DADOS DO GPS



Objectivo

Garantir que não hajam erros de omissões ou duplicações



Metodologia

Avaliação das fichas de listagem, controle de dados do GPS e manipulação do ArcView

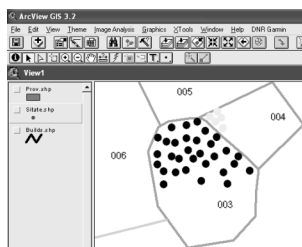
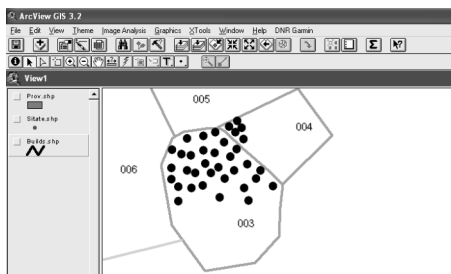


Procedimentos



ArcView GIS 3.2.Ink

- Duplo clique no ícone de **ArcView**→**Ok**→**New View**→**Add Theme**
- Navegar até onde a informação encontra-se armazenada e seleccionar o ficheiro da AE do GPS e aquele do limite da AE.
- Observar onde o inquiridor tenha saído para fora da AE



- Seleccionar os pontos que não pertencem a AE em causa-utilize **Select feature**→**Theme**→**Start editing**→**Delete**



NOTA: Nunca deve proceder com a selecção das 10 explorações para entrevista antes da verificação da sua distribuição

- Abrir a tabela de atributos dos pontos seleccionando o tema→**Open Theme Table**

Shape	Ident	Lat	Long	X_pos	Y_pos	Comment	Altitude	Unusado
Point	009	197534308	32.59307541	71.28983	40134498	459267.22582744	11-JUN-09 12:34:53	66.00 0
Point	010	197531951	32.59312771	71.28986	47086570	459272.45166710	11-JUN-09 12:35:10	65.00 0
Point	011	197531281	32.59323913	71.28979	11442209	459263.33852481	11-JUN-09 12:35:29	67.00 0
Point	012	197546801	32.59315747	71.28970	47477951	459275.48841867	11-JUN-09 12:35:49	66.00 0
Point	013	197546895	32.59307625	71.28972	62877811	459267.34280336	11-JUN-09 17:31:15	0.00 0
Point	014	197539564	32.59308912	71.28977	57962730	459266.51440460	11-JUN-09 17:31:37	0.00 0
Point	015	197537150	32.59399980	71.28980	24624552	459264.75223485	11-JUN-09 17:32:01	0.00 0
Point	016	145019444	32.86224464	7295622	25533363	488127.91628107	03-JUL-09 12:41:14	54.00 0
Point	017	141450204	32.89468860	7298205	61431641	488460.12598957	03-JUL-09 12:45:09	45.00 0
Point	018	140989095	32.87640226	7300374	350706730	487468.88240566	03-JUL-09 12:47:45	46.00 0
Point	019	130598002	32.89474622	7310274	30114687	488521.28472201	03-JUL-09 12:52:04	16.00 0

f) O ident significa o código do GPS que representa a exploração e é o mesmo número que aparece na coluna do GPS na ficha de listagem; **comment** é a data e hora em que foram tirados os pontos; **altitude** é a topografia do terreno e só aparece enquanto o ponto tiver sido colectado na terceira dimensão (3D)

g) Quando a altitude for 0.00, indica que não foi tirado na 3D automaticamente não é válido e assim o inquiridor deve repetir o trabalho

h) Para saber onde defacto o inquiridor falhou é necessário correlacionar o numero da coluna do GPS com o nome ou alcunha do responsável pela exploração

i) Controlar o tempo que o inquiridor esteve a trabalhar e em repouso com base no **comment**



NOTA: informar o inquiridor sempre que detectar uma anomalia

ANEXO 1: GESTÃO DA DINÂMICA OCORRIDA NAS AE'S

- 1) A AE é definida como espaço geográfico bem definido no qual será realizado o recenseamento ou inquérito durante um determinado período e estará a cargo de um recenseador ou inquiridor.
- 2) O tamanho da AE é estabelecido em função do número de habitantes ou agregados familiares. Para o caso do Censo de 2007, cada AE terá (teve) 500-750 pessoas, ou 80-120 agregados familiares. A extensão geográfica e as características físicas podem, algumas vezes, requerer que uma AE seja delimitada com uma população acima ou abaixo do tamanho recomendado. Em todo caso, uma AE nunca deve exceder o limite de 1000 pessoas ou 150 agregados familiares.
- 3) Antes de iniciar a elaboração do croquis da AE deve traçar a área geográfica da escala 1:50,000 usando as distâncias no terreno, estabelecendo a relação linear entre mapas de diferentes escalas.
- 4) Percorrer os limites da área de enumeração primária e marcar com lápis as estradas e os aspectos principais através de anotações claras.
- 5) Seleccionar os pontos de controle, principalmente nas curvas de estradas, cruzamentos, e cartografar as suas posições com a ajuda do receptor GPS.
- 6) Desenhar os limites das pequenas subdivisões, tais como quarteirões, zonas, células. Estes constituirão a base para a delimitação da AE.
- 7) Cartografar os outros detalhes, indicando os edifícios principais, por exemplo, missões, igrejas, mesquitas, escolas, hospitais, lojas, casa do chefe, casa de individualidades influentes.
- 8) Preparar a legenda dos símbolos de cada detalhe que figura no mapa.
- 9) Anote os nomes dos detalhes (estradas, ruas, edifícios, aspectos físicos), etc.
- 10) O limite da AE coincide com os últimos Agregados Familiares a serem seleccionadas.
- 11) Da divisão das áreas de enumeração, elas ficam codificadas segundo a ordem alfabética partindo de A, B, C.
- 12) Quando a área de enumeração não possuir o tamanho da agregados familiares requeridos, dirija-se ao manual de listagem.

ANEXO 2: INTERFACE DO GPSmap 76CSx

IN/OUT Zoom Keys

Precione para navegar para cima ou baixo uma lista de qualquer pagina do GPS
Precione para fazer zoom in ou out da pagina do mapa. Fornece detalhes-zoom in e omite detalhes-zoom out.

FIND/MOB

Precione para visualizar o menu Find-onde pode ter acesso aos pontos gravados no GPS
Precione demoradamente para ter acesso ao Man Overboard-MOB

POWER

Precione demoradamente para ligar e desligar o GPS
Precione e larga rapidamente para ajustar a luz interna do GPS

QUIT Key

Precione para cancelar a entrada de dados ou para sair duma pagina para outra

ROCKER

Precione para cima, baixo, esquerda ou direita para seleccionar opcoes, entrar dados, mover o mapa

PAGE

Facilita o acesso as principais paginas do GPS. Precionando demoradamente sem largar activa ou desactiva a bussula digital

MENU

Precionando o menu da acesso as opcoes do page
Precionando 2 vezes o menu visualiza o menu principal do GPS

ENTER/MARK

Precione e larga para mostrar opcoes seleccionadas, dados ou confirmar mensagens do LCD
Precione demoradamente a qualquer momento para marcar a localizacao actual em forma de ponto



ANEXO 3: Resumo das instruções cartográficas

Inserir pontos de controle no GPS

Power → Enter → Enter demorado → Enter no Location → introduzir as coordenadas → Ok

Unir os pontos de controle no GPS

Precionar 2 vezes Menu → Routes → Enter → new → Enter → Select Next Point → Enter → Waypoints → Enter → Enter → Use

Navegar o limite da AE

2 vezes Menu → Routes → Enter → seleccionar a rota em causa → Enter → Navigate → Enter

Marcar a localização da pequena exploração

Power → esperar o GPS ter a posição 3D e ± 3 a 5 metros de acurácia → primir sem largar a tecla Enter → registar a coordenada → Enter

Visitar a exploração para aplicar o CAPI

Power → Find → Waypoints → Enter → Rocker até a exploração que foi seleccionada para a entrevista → Enter → **Go To**

Para ver a exploração no mapa e seguir a rota

2 Menu → Map → Enter → Seguir a rota. NB: o cursor preto representa o local onde você está

Medir a área e o perímetro da machamba

Marcar o ponto da localização da machamba

Dirija-se até o centro da machamba → Power → esperar o GPS ter a posição 3D e ± 3 a 5 metros de acurácia → primir sem largar a tecla Enter → registar a coordenada → Enter

Marcar o track ou limite da machamba

2X Menu → seleccionar Tracks → Track Log **On**. NB: se quiser sair do limite da machamba, accionar Track Log **Off**.

Marcar os pontos de partida, intermédios e de fecho ao longo do track da machamba

Quit → Página dos Satélites → esperar o GPS ter a posição 3D e ± 3 a 5 metros de acurácia → primir demoradamente a tecla Enter para marcar o ponto de partida, os pontos intermédios e o ponto de fecho

Calcular a área e o perímetro da machamba

l) 2 **ROCKER?** → **ROCKER ?** e com **ENTER** seleccionar **Save**. Uma mensagem vai aparecer a questionar se quer gravar **entire track** [Do you want to save the entire track?]

m) **ROCKER ?** seleccionar **No** com o **ENTER**

o) Mover o **ROCKER** até o **ponto** de início do track da machamba e precionar **ENTER**.

NOTA: Para visualizar o ponto utilizar o **ROCKER** e posicionar a ceta branca sobre o ponto seguido de **Zoom in/out**. À medida que o cursor branco estiver a afastar-se do ponto faça um novo **ROCKER** até visualizar o ponto e **Zoom in/out**. Quando o ponto estiver visualizado, vai aparecer o número identificador do ponto e nesse momento clicar no **ENTER**.

y) Escolher o tempo mais **retardado** e **ENTER**

z) Repetir o mesmo processo, seleccionando o ponto de fecho da machamba e o tempo mais **recente** e seleccionar **OK** com o **ENTER**

aa) O GPS vai automaticamente fornecer lhe a área da machamba

bb) 4 **ROCKER?** → **ENTER** no Area e seleccionar a área em **m²**

cc) Multiplicar a área em **m² por 0.0001**

dd) Registar o resultado da multiplicação no **CAPI**

NOTA: caso a área não apareça automaticamente ao fazer o **Save**, dirija-se até o track em causa e sobre ele precionar **Menu** → **ENTER** (Area Calculation) → **ENTER** (Start) → **ENTER** (Stop) → **Save**

ee) Quit para voltar a janela de **Track Log**

ff) **ROCKER?** para seleccionar o **Track** em causa usando **ENTER** e renomear com o número do AF do GPS e a ordem da machamba **A, B, Cn** (ex: **001A**)

gg) Quit → 2 **ROCKER?** → **ENTER** (**track**) → Map para visualizar o limite da machamba no mapa

Transferir dados do GPS para o computador

Ligar o GPS ao computador e corer o programa

→ Conectar o GPS ao computador e ligar-o

→ Clicar no shortcut do DNR Garmin

→ Menu GPS → Set Port → USB

Atribuir projecção à informação do GPS

→ File → Set Projection

→ No **POSC Code** seleccionar **EPSG** e introduzir o código **32736** → **OK**

Transferir e gravar a localização da exploração

→ Waypoint → Download → **Ok**

→ Seleccionar File → Save To → Save as type (**text file-txt**)

→ Gravar o ficheiro com o código da AE, seguido do código do inquiridor → **Ok** na janela de **Save As**

Transferir e gravar o limite, a área e o perímetro da machamba

→ Seleccionar Track → Download → **Ok**

→ Seleccionar File → Save To → Save as type (**text file-txt**)

→ Gravar o ficheiro com o código do Agregado Familiar, seguido da ordem alfabética da machamba → **Ok** na janela de **Save As**

Apagar a coordenada e o track da exploração

Find → waypoints → Seleccionar o ponto que deseja apagar → **Delete**

2X Menu → Tracks → Enter → seleccionar o track que deseja apagar → **Delete**. NB: não apagar a informação