



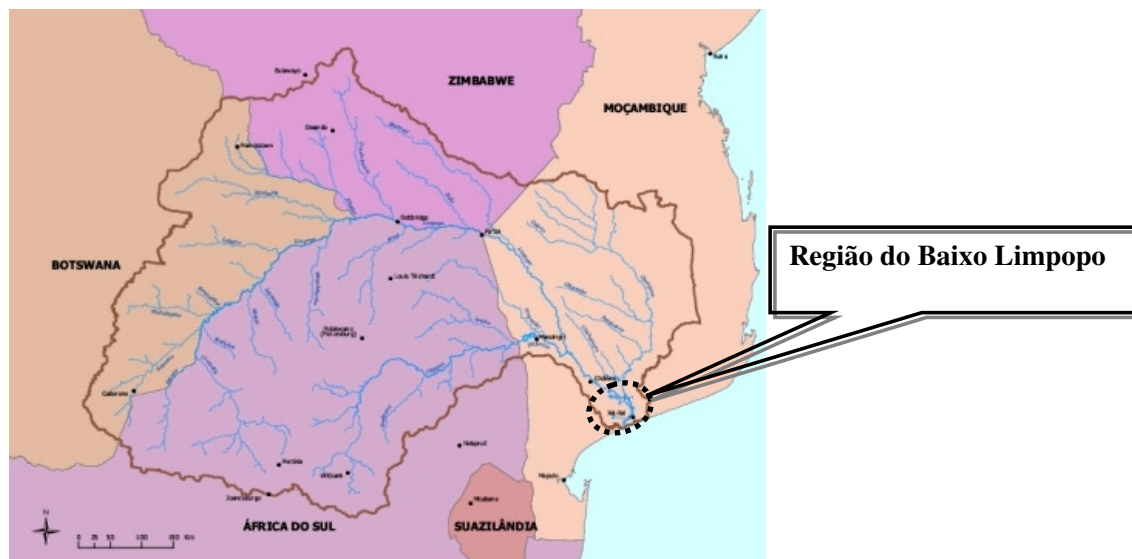
Report on
**Agricultural Surveys, Lower Limpopo, Xai-Xai
and Bilene Districts, Mozambique**

a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17

**“Integrated Water Resource Management for Improved Rural
Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving
water productivity in the water scarce Limpopo Basin”**

R. Brito, P. Munguambe, C. Julaia and A. Nhamatate

*Secção de Uso de Terra e Água, Departamento de Engenharia Rural,
Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane,
CP 257, Maputo, Moçambique*



[WaterNet](#) is a regional network of university departments and research and training institutes specialising in water. The Mission of WaterNet is to enhance regional capacity in Integrated Water Resources Management through training, education, research and outreach by sharing the complementary expertise of its members. WaterNet member institutions have expertise in various aspects of water resources management, including water supply, sanitation, groundwater, wetlands, irrigation, water law, water economics, community based resource management, flood forecasting, drought mitigation, water conservation and information technology. These institutions are based in Angola, Botswana, Kenya, Lesotho, Mozambique, Namibia, Rwanda, South Africa, Tanzania, Uganda, Zambia and Zimbabwe.

The [Challenge Program on Water and Food](#) (CPW&F) is a research initiative of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). It is a partnership between national and international research institutes, NGOs and river basin communities. Its goal is to identify and encourage practices and institutional strategies that improve water productivity, and is committed to the overall goals of addressing improvements in levels of food security, poverty, health, and environmental security.

WaterNet is leading Project 17 under the Challenge Program on Water and Food, entitled “*Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods*”. The project is financed by the CGIAR through the CPW&F and by the partners in the project.

The partners in the project are:

Project leader: WaterNet

International Research Institutes:

- **International Crop Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)**
- **International Water Management Institute (IWMI)**

Universities:

- **UNESCO-IHE**
- **Universidade Eduardo Mondlane: Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal**
- **University of the Witwatersrand: School of Civil and Environmental Engineering**
- **University of Zimbabwe: Centre for Applied Social Sciences; Department of Civil Engineering; Department of Soil Science and Agricultural Engineering; Mineral Resources Centre**

National Water and Agricultural Authorities:

- **Administracao Regional de Aguas do Sul, Mozambique**
- **Instituto de Investigacao Agronomica de Mozambique**
- **Mzingwane Catchment Council, Zimbabwe**
- **Water Research Commission, South Africa**

Non-governmental Organisations:

- **World Vision Zimbabwe**

Copyright in the knowledge and material of this paper is held, unless otherwise specified, jointly between the researcher(s) identified as authors of this paper, the institution(s) to which the researcher(s) are attached and the Challenge Program on Water and Food Project Partnership. Although this paper is in the public domain, permission must be secured from the individual copyright holders to reproduce any materials contained in this report.

Suggested citation:

Brito, R., Munguambe, P., Juliaia, C. and Nhamatate, A. 2009. Report on Agricultural Surveys, Lower Limpopo, Xai-Xai and Bilene Districts, Mozambique, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “*Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin*”. *WaterNet Working Paper 10*. WaterNet, Harare.

Disclaimer

WaterNet, and its affiliated organisations, expressly disclaims all warranties, expressed or implied, as to the accuracy, completeness, or usefulness of any the content provided, or as to the fitness of the information for any purpose. WaterNet and its affiliated organisations shall therefore not be liable for any errors, inaccuracies or for any actions taken in reliance thereon.

Bacia do Limpopo

(Projecto CP 17)



Resultados do Inquérito Agrícola do Baixo Limpopo

Distritos de Xai-Xai e Bilene

Março de 2006

Membros da equipe
Rui Brito (coordenador)
Paiva Munguambe
Cláudio Julaia
Alcides Nhamatate

ÍNDICE

1. Introdução	4
1.1. Generalidades	4
1.2. Breve Descrição da Área de Estudo	5
3. Perfil Agrícola da Região do Baixo Limpopo (Distritos de Xai -Xai e Bilene).....	8
3.1. Consumo de Água e Número de Machambas.....	8
3.2. Características do Agregado Familiar	9
3.3. Características da força de trabalho	10
3.4. Principais Culturas	14
3.5. Práticas culturais e de preparação do solo	15
3.6. Destino da Produção Agrícola	18
4. Principais Limitações.....	19
5. Bibliografia	20

1. Introdução

1.1. Generalidades

O presente relatório enquadra-se no âmbito de implementação das actividades do Projecto de Gestão Integrada de Recursos Hídricos para o Melhoramento da Sobrevivência das Comunidades na Bacia do Limpopo - Challenge Program Projecto CP 17. O projecto pretende contribuir para o aumento da produtividade da água utilizada para fins agrícolas na bacia do Limpopo, e deste modo ajudar na redução da vulnerabilidade das famílias rurais.

O projecto compreende duas componentes essenciais sendo elas, a agricultura de sequeiro e a irrigada incluindo as baixas. O conhecimento das práticas actuais de uso de terra e água para a produção de alimentos é revestido de extrema importância para a definição do perfil agrícola das famílias e, conseqüentemente, no desenho das estratégias de implementação de acções futuras de mudança do cenário actual.

O relatório apresenta de forma detalhada os principais resultados obtidos no levantamento agrícola efectuado nos distritos de Xai-Xai e Macia na região do Baixo Limpopo. Os temas abordados nos diferentes subcapítulos sobre o perfil agrícola da região incluem o consumo médio de água, número de machambas por família, características do agregado familiar e da força do trabalho, principais culturas, práticas culturais, destino da produção e por último o capítulo sobre os constrangimentos.

1.2. Breve Descrição da Área de Estudo

A área do Baixo Limpopo considerada no presente levantamento localiza-se na Província de Gaza e abrangeu os postos administrativos de Chicumbane e Chonguene no distrito de Xai-Xai e, o posto administrativo de Mazivila no distrito de Bilene (Figura 1).

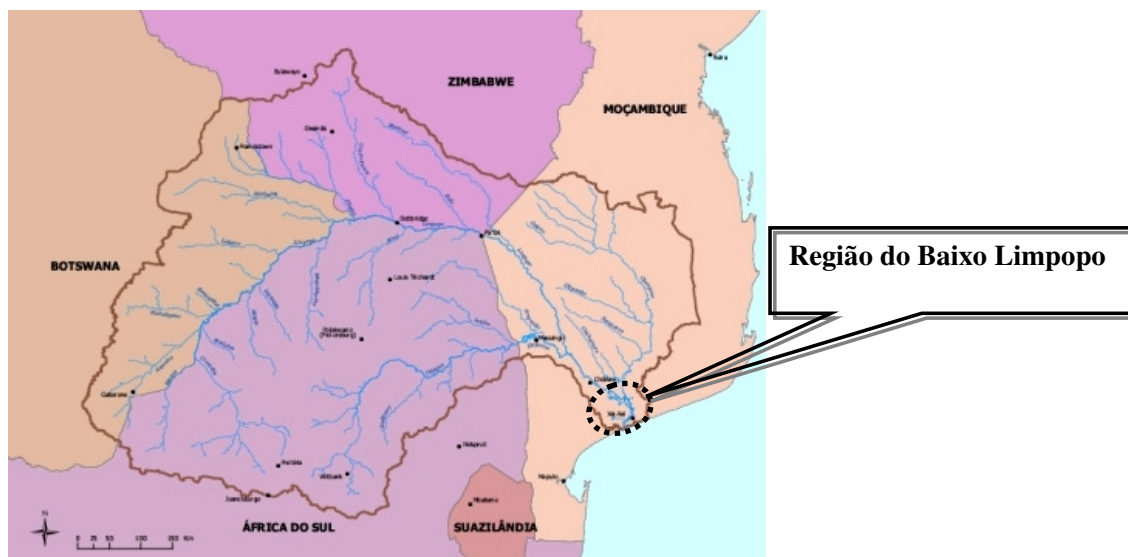


Figura 1: Mapa de localização da região do Baixo Limpopo.

Fonte: INGC (2003)

As condições de seca prevalentes na região favorecem o desenvolvimento de Savanas, porém outros tipos de vegetação como o Mosaico de Plantio e Formação Arborizada, o Mosaico de Plantio e Formação Herbácea e Floresta de Folha Caduca ocorrem na região. Na região do Baixo Limpopo, segundo a diversidade de ocorrência de solos e da prática de agricultura, ocorrem três locais nomeadamente as zonas altas (solos arenosos), Vale do rio Limpopo/baixas (solos argilosos) e machongos (solos orgânicos).

Segundo a classificação de Thornthwaite o clima da região é semi-árido apresentando duas épocas distintas: a chuvosa ou quente que ocorre de Outubro a Março e a fresca ou seca de Abril a Setembro. Na época chuvosa a precipitação varia de 651 a 760 mm e durante a estação seca de 266 a 360 mm. As temperaturas médias variam de 21 a 31°C e 15 a 27°C durante as estações chuvosa e seca respectivamente.

2. Metodologia

A bacia do Limpopo na parte Moçambicana foi subdividida em três zonas sendo elas a do ALTO, MÉDIO e BAIXO Limpopo. Um total de trinta famílias (30) foi seleccionado de forma aleatória e de acordo com a localização das suas áreas de cultivo em 13 localidades do distrito de Xai-Xai e Bilene. O trabalho de campo consistiu na condução de um inquérito semi-estruturado (anexo 1) às famílias seleccionadas.

O critério de selecção das famílias foi baseado na estratificação da Zona do Baixo Limpopo, isto é, nas sub-zonas alta (solos arenosos) e a baixa (solos argilosos) conforme referenciado no capítulo da caracterização. De realçar que a sub-zona baixa inclui os solos orgânicos localmente designados por machongos que ocorrem em grande escala na zona baixa do posto administrativo de Chonguene, ocupando uma extensão total de cerca de 4 500 ha.

Na sub-zona Baixa (machongos) foram inquiridas as comunidades dos povoados de Inhamissa, Chonguene, Siaia, Poiombo e Nhacutse no Posto Administrativo de Chonguene (Figura 2), e, nas zonas baixas (solos argilosos) as comunidades de Carre (Posto Administrativo de Chonguene) e Languene (Posto Administrativo de Chicumbane). Na sub-zona alta (solos arenosos) as comunidades de Chaiane, Chirindzene, Chimbonhanine, Chicumbane e 3 de Fevereiro constituíram o grupo alvo totalizando 26 famílias no distrito de Xai Xai.

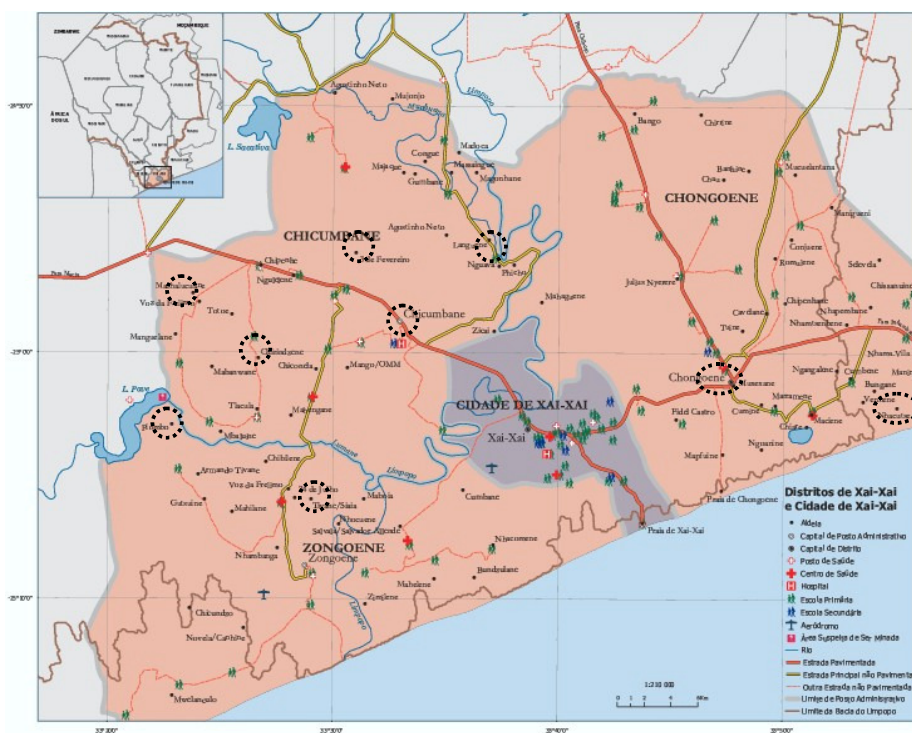


Figura 2: Locais de amostragem na sub-zona baixa e alta (distrito de Xai Xai) do

Baixo Limpopo.

○ locais de amostragem

Fonte: INGC (2003)

As restantes quatro famílias (4) foram inquiridas no distrito de Bilene Macia no Posto Administrativo de Mazivila (Figura 3).

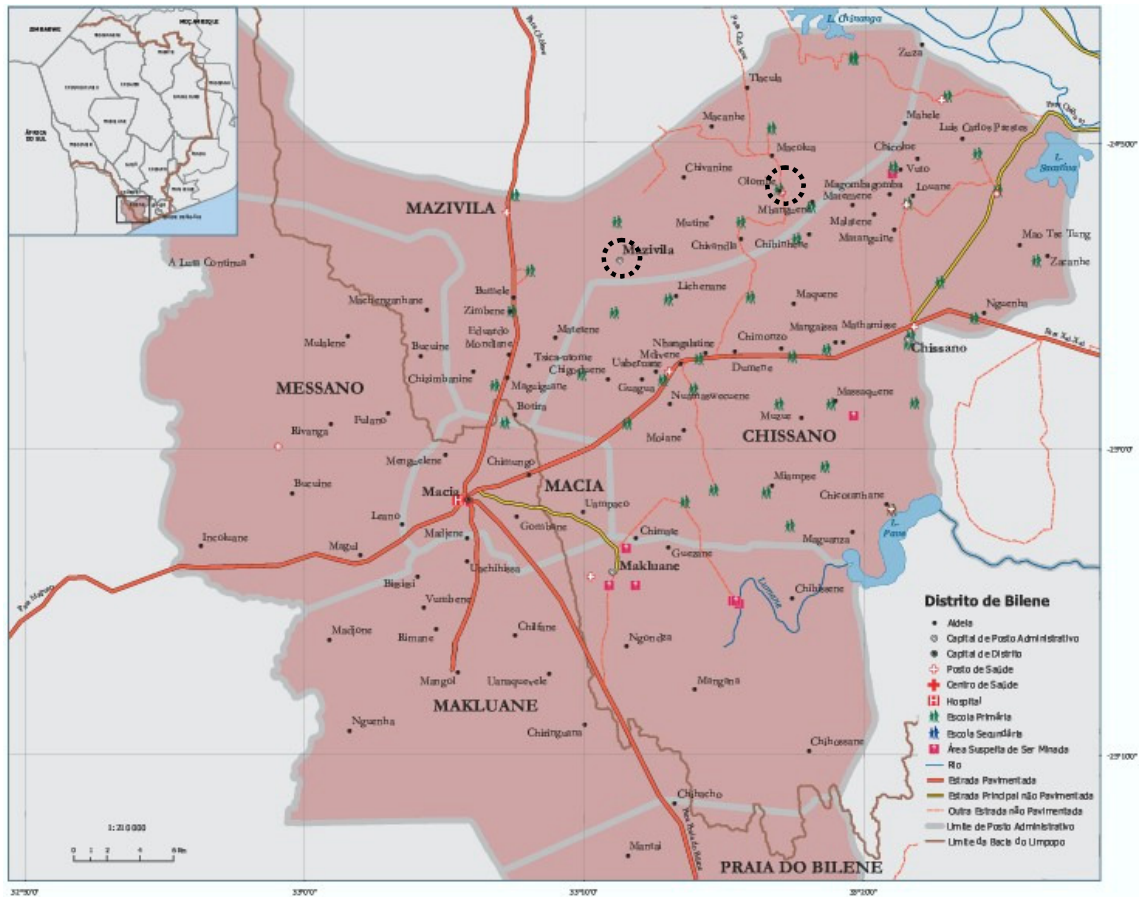


Figura 3: Locais de amostragem na Sub-Zona alta (distrito de Bilene) do Baixo Limpopo.

○ locais de amostragem

Fonte: INGC (2003)

A informação dos inquéritos foi informatizada e posteriormente processada em Excel, constituindo assim, a base do banco de dados da região do Baixo Limpopo.

3. Perfil Agrícola da Região do Baixo Limpopo (Distritos de Xai-Xai e Bilene)

Ambos distritos possuem uma localização geográfica estratégica, sendo atravessados pela Estrada Nacional Nº 1 (EN 1), que facilita a ligação com a capital do país (Maputo) e outras províncias. A proximidade de outras províncias possibilita também a sua integração na rede de mercados regional, havendo trocas comerciais regulares entre estes distritos e as restantes províncias vizinhas.

3.1. Consumo de Água e Número de Machambas

Do levantamento realizado constatou-se que, em todas as zonas, a água para o consumo é obtida a partir de poços e/ou furos. Em média, as famílias indicaram usar cerca de 146 litros de água por dia e uma distância média percorrida até à fonte de água de 1,7 Km. Os principais problemas identificados pelas famílias relativamente ao abastecimento de água foram a má qualidade de água consumida (salobra e/ou turva), baixa densidade de fontes aliado à fraca capacidade de manutenção.

Tabela 1: consumo médio diário de água por família e distância da fonte de água.

Localidades	consumo de água (l/dia)	distância (Km)
Inhamissa	237.5	0.5
Chongoene	150.0	1.9
Siaia	100.0	3.5
Poiombo	210.0	0.3
Nhacutse	187.5	0.3
Chaiane	210.0	1.0
Languene	137.5	3.1
Chirindzene	150.0	1.0
Chimbonhanine	30.0	0.5
Chicumbane	133.3	2.7
3 de Fevereiro	150.0	0.2
Olombe	125.0	2.0
Mazivila	108.3	0.8
Média	145.8	1.7
Desvio Padrão	88.1	2.6

Na região cada família tem em média três machambas tendo sido apontado como principal razão para este facto, a minimização do risco de obtenção de baixos rendimentos na produção agrícola. A Tabela 2 apresenta o número médio e as distâncias da casa às diferentes machambas na região do Baixo Limpopo.

Tabela 2: número médio de machambas por família, e distâncias médias da casa para as diferentes machambas.

Localidades	Número médio de machambas	Distância casa às machambas (Km)					
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
Inhamissa	3	0,8	6,8	4,5	4,5	-	-
Chongoene	4	4,4	1,8	1,6	3,8	0,8	0,3
Siaia	5	6,0	8,0	6,5	6,3	0,1	-
Poiombo	3	3,5	3,5	3,5	-	-	-
Nhacutse	2	0,4	3,0	-	-	-	-

Chaiane	2	1,0	0,2	-	-	-	-
Languene	3	1,1	1,1	1,5	1,5	-	-
Chirindzene	3	0,5	0,5	0,4	-	-	-
Chimbonhanine	2	0,7	0,6	-	-	-	-
Chicumbane	2	0,4	2,1	0,1	0,3	-	-
3 de Fevereiro	4	2,4	2,1	6,1	0,1	-	-
Olombe	4	3,0	0,5	0,5	0,5	-	-
Mazivila	4	5,7	5,8	4,9	4,9	-	-
Média	3	2,5	2,9	2,2	2,1	0,2	0,1

3.2. Características do Agregado Familiar

A idade média do chefe do agregado familiar é de aproximadamente 47 anos, não variando muito de localidade para localidade como se pode depreender a partir da Tabela 3. A percentagem de pessoas que estão a trabalhar é em média de 53,4% variando de 23,1% em Chirindzene a 81,8% em Nhacutse.

Tabela 3: características do agregado familiar na região do Baixo Limpopo.

<i>Localidades</i>	<i>número de famílias inquiridas</i>	<i>número médio de pessoas por família</i>	<i>média de pessoas a trabalhar (%)</i>	<i>idade média do chefe do agregado familiar</i>
Inhamissa	6	11	47,6	44,5
Chongoene	1	8	60,0	53,8
Siaia	2	5	60,0	39,5
Poiombo	2	6	66,7	39,0
Nhacutse	2	6	81,8	54,5
Chaiane	1	6	50,0	46,0
Languene	2	7	53,8	35,5
Chirindzene	1	13	23,1	46,0
Chimbonhanine	1	8	50,0	60,0
Chicumbane	6	7	54,8	48,8
3 de Fevereiro	2	5	50,0	41,5
Olombe	1	8	25,0	59,0
Mazivila	3	5	53,3	35,7
Média	-	7	53,4	46,8

A faixa etária que emprega maior e menor quantidade de mão-de-obra é respectivamente dos 14-55 anos e > 55anos.

Tabela 4: distribuição da população por família, por sexo e por idade na região.

<i>Localidades</i>	<i>número médio de mulheres (%)</i>			<i>número médio de homens (%)</i>		
	<i><14 anos</i>	<i>14 a 55 anos</i>	<i>>55 anos</i>	<i><14 anos</i>	<i>14 a 55 anos</i>	<i>>55 anos</i>
Chonguene	20,0	22,2	8,9	15,6	24,4	8,9
Chicumbane	11,9	45,2	2,4	14,3	21,4	4,8
Chimbonhanine	25,0	0,0	37,5	25,0	0,0	12,5
Poiombo	33,3	33,3	0,0	16,7	16,7	0,0
Inhamissa	14,3	28,6	4,8	9,5	33,3	9,5

Siaia	20,0	40,0	0,0	0,0	30,0	0,0
3 de Fevereiro	20,0	20,0	0,0	40,0	20,0	0,0
Nhacutse	18,2	9,1	9,1	18,2	36,4	9,1
Chaiane	16,7	16,7	0,0	16,7	50,0	0,0
Languene	23,1	23,1	0,0	23,1	30,8	0,0
Chirindzene	38,5	15,4	0,0	38,5	7,7	0,0
Olombe	25,0	25,0	0,0	37,5	0,0	12,5
Mazivila	26,7	26,7	0,0	26,7	20,0	0,0
Média	20,2	26,9	4,8	19,2	23,1	5,3

Para além da agricultura, as populações praticam também a pesca e o corte de lenha e produção de carvão sendo estas actividades maioritariamente praticadas numa base não remunerável. A pesca é praticada na localidade de Nhacutse e o corte de lenha e produção de carvão nas localidades de Chonguene, Chicumbane, Chirindzene e Mazivila. Observou-se ainda que nas localidades de Chonguene e Mazivila as populações são empregues em machambas alheias, sendo esta uma actividade remunerada (Tabela 5).

Tabela 5: ocupação das famílias em outras actividades para além da agricultura (em %).

<i>Localidades</i>	<i>Actividades não remuneradas</i>			<i>Actividades remuneradas</i>		
	<i>caça</i>	<i>pesca</i>	<i>lenha e carvão</i>	<i>fábrica</i>	<i>machamba</i>	<i>minas</i>
Chonguene	0,0	0,0	4,4	0,0	2,2	0,0
Chicumbane	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0
Chimbonhanine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Poiombo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inhamissa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Siaia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 de Fevereiro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nhacutse	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Chaiane	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Languene	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chirindzene	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0
Olombe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mazivila	0,0	0,0	6,7	0,0	13,3	0,0
Média	0,0	0,5	3,8	0,0	1,4	0,0

3.3. Características da força de trabalho

A Tabela 6 apresenta a percentagem de ocupação da força de trabalho nas diferentes actividades agrícolas na região do Baixo Limpopo. De uma forma geral, pode-se constatar que a maior parte dos entrevistados (81%) considera que a mão-de-obra familiar não é suficiente para a realização das diferentes actividades agrícolas, e, apenas 23% das famílias é que contratam mão-de-obra nas épocas de pico, sobretudo, para a sacha (com uma média de três pessoas contratadas por família) e 26% recorrem à ajuda dos vizinhos “Tsimas”.

Tabela 6: contratação de mão-de-obra por família.

Localidades	contratação de mão-de-obra (%)	mão-de-obra contratada por actividade agrícola (pessoas/família/localidade)				considera m mão-de-obra insuficiente (%)	“Tsimá” ajuda entre vizinhos (%)
		la	se	sa	co		
Chonguene	13,9	2	0	5	4	100	17
Chicumbane	8,3	2	0	7	0	83	8
Chimbonhanine	0	0	0	0	0	100	0
Poiombo	100	0	0	0	14	100	100
Inhamissa	25	2	0	1	0	50	25
Siaia	50	0	2	3	3	100	0
3 de Fevereiro	0	0	0	0	0	100	0
Nhacutse	0	0	0	0	0	100	50
Chaiane	100	0	0	10	0	100	100
Languene	25	0	0	2	0	50	25
Chirindzene	100	0	0	5	0	100	0
Olombe	0	0	0	0	0	0	100
Mazivila	11,1	1	0	1	0	67	22
Média	23,1	1	0	3	2	81	26

la: lavoura; se: sementeira; sa: sacha; co: colheita

As mulheres adultas são as que mais se envolvem nas diferentes actividades agrícolas. As crianças desempenham um papel mais reduzido, sendo usadas em momentos de pico (p.e., aquando da sacha), como ilustrado na Tabela 7.

Tabela 7: participação dos membros do agregado familiar nas diferentes actividades agrícolas no Baixo Limpopo (em %).

<i>Localidades</i>	<i>adultos</i>								<i>crianças</i>							
	<i>masculino</i>				<i>feminino</i>				<i>masculino</i>				<i>feminino</i>			
	<i>la</i>	<i>se</i>	<i>sa</i>	<i>co</i>	<i>la</i>	<i>se</i>	<i>sa</i>	<i>co</i>	<i>la</i>	<i>se</i>	<i>sa</i>	<i>co</i>	<i>la</i>	<i>se</i>	<i>sa</i>	<i>co</i>
Chongoene	20,0	20,0	17,8	15,6	28,9	28,9	26,7	24,4	4,4	4,4	4,4	4,4	6,7	6,7	6,7	6,7
Chicumbane	9,5	9,5	9,5	9,5	31,0	33,3	33,3	33,3	4,8	4,8	4,8	4,8	2,4	2,4	7,1	2,4
Chimbonhanine	12,5	12,5	12,5	12,5	37,5	37,5	37,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Poiombo	16,7	16,7	16,7	16,7	50,0	50,0	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inhamissa	4,8	4,8	4,8	4,8	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	19,0	9,5	4,8	4,8	14,3	4,8
Siaia	20,0	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0	20,0	20,0
3 de Fevereiro	10,0	10,0	10,0	10,0	30,0	30,0	30,0	30,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Nhacutse	45,5	45,5	45,5	45,5	9,1	18,2	18,2	18,2	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chaiane	33,3	33,3	33,3	33,3	16,7	16,7	16,7	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Languene	30,8	30,8	30,8	30,8	23,1	23,1	23,1	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chirindzene	7,7	7,7	7,7	7,7	15,4	15,4	15,4	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Olombe	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mazivila	13,3	13,3	13,3	13,3	26,7	26,7	26,7	26,7	6,7	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	16,3	16,3	15,4	14,9	24,5	25,5	24,5	24,0	3,8	3,4	5,3	3,4	3,4	3,4	5,8	3,8

la: lavoura; *se*: sementeira; *sa*: sacha; *co*: colheita

Os instrumentos de trabalho usados na agricultura são enxadas, catanas, machados, foices, serrotes, ancinhos e charruas, sendo as enxadas e catanas os instrumentos comuns em todas as Localidades (Tabela 8) e estes não são suficientes segundo o depoimento dado pelas famílias (96% dos inquiridos).

Tabela 8: número médio de instrumentos de trabalho usados pelas famílias.

<i>Localidades</i>	<i>Instrumentos são suficientes (%)</i>		<i>Instrumentos de trabalho (unidades/família)</i>						
	<i>Sim</i>	<i>não</i>	<i>Enxada</i>	<i>Catana</i>	<i>Machado</i>	<i>Ancinho</i>	<i>Foice</i>	<i>Serrote</i>	<i>Charrua</i>
	Chongoene	0	100	4	2	1	1	1	0
Chicumbane	0	100	3	1	1	0	0	0	1
Chimbonhanine	0	100	4	1	1	0	0	0	0
Poiombo	0	100	4	2	0	1	0	0	0
Inhamissa	0	100	4	2	1	1	1	0	0
Siaia	50	50	7	3	1	2	0	0	0
3 de Fevereiro	0	100	3	2	0	1	0	1	0
Nhacutse	0	100	4	1	1	0	1	0	0
Chaiane	0	100	5	2	1	0	0	0	1
Languene	0	100	3	2	1	1	0	0	1
Chirindzene	0	100	5	3	1	1	0	0	1
Olombe	0	100	2	1	1	0	0	0	0
Mazivila	0	100	2	1	1	0	1	0	0
Média	3,8	96,2	4	2	1	1	1	0	0

Cerca de 14,4% e 56% das famílias alugam respectivamente o tractor e a tracção animal para complementar a mão-de-obra (Tabela 9). Ambos equipamentos são basicamente usados para as actividades de lavoura e de sementeira. Verificou-se ainda, que em algumas localidades, como nos casos de Siaia e Olombe não se usa a tracção mecanizada nem animal devido ao tipo de solo (machongos, solos com baixa capacidade de carga). As actividades agrícolas são feitas manualmente. As Localidades de Chimbonhanine e Poiombo são as que apresentaram um maior potencial de uso de tracção animal e mecanizada. Todas as famílias inquiridas afirmaram categoricamente que empregam ambos tipos de tracção nas suas actividades agrícolas (Tabela 9). Os principais constrangimentos apresentados pelas famílias para o não uso/adopção intensivo destas tecnologias são a falta de dinheiro e a fraca disponibilidade dos mesmos no mercado local.

Tabela 9: uso de tractores, tracção animal, estrume, pesticidas e fertilizantes (em %).

<i>Localidades</i>	<i>aluga tractor (%)</i>	<i>uso tracção animal (%)</i>	<i>uso estrume (%)</i>	<i>uso pesticidas (%)</i>	<i>uso fertilizantes (%)</i>
Chongoene	11,1	50	2,8	11,1	2,8
Chicumbane	2,8	50	0	2,8	0
Chimbonhanine	100	100	0	0	0
Poiombo	100	100	100	100	0
Inhamissa	50	100	0	0	0
Siaia	0	0	25	50	25

3 de Fevereiro	0	0	0	0	0
Nhacutse	0	100	0	25	0
Chaiane	0	100	0	0	0
Languene	25	100	0	0	0
Chirindzene	0	0	0	0	0
Olombe	0	0	100	100	0
Mazivila	0	33	33,3	0	0
Média	14,4	56	10,1	14,4	2,9

O uso de insumos como pesticidas, fertilizantes e estrume é uma prática pouco frequente na região, sendo usados por uma pequena percentagem dos agricultores.

3.4. Principais Culturas

A importância das culturas é relativa aos hábitos e costumes desenvolvidos em cada zona. Na sub-zona baixa dos machongos as culturas mais importantes são milho, arroz, feijão manteiga, batata doce e hortícolas (batata reno, tomate, cenoura e couves) enquanto que na zona baixa, ao longo do vale, o milho, amendoim, batata doce e hortícolas são as principais culturas praticadas. Na sub-zona alta, o milho, feijão nhemba, mandioca e a batata doce são as culturas mais relevantes.

Observou-se que na sub-zona baixa do baixo Limpopo a bananeira e a cana-de-açúcar têm também relativa expressão em termos de produção, sendo plantadas ao redor da área cultivada, isto é, delimitam a área da machamba.

Tabela 10: camponeses que praticam a monocultura e consociação (em %).

<i>Localidades</i>	<i>camponeses que cultivam (%)</i>		<i>número médio de machambas</i>
	<i>monocultura</i>	<i>consociação</i>	
Chongoene	67	33	4
Chicumbane	67	50	2
Chimbonhanine	100	100	2
Poiombo	100	100	3
Inhamissa	50	100	3
Siaia	100	50	5
3 de Fevereiro	50	100	4
Nhacutse	100	50	2
Chaiane	0	100	2
Languene	50	100	3
Chirindzene	0	100	3
Olombe	100	100	4
Mazivila	67	67	4
Média	65	81	3

Da Tabela 10, pode-se ver que a maioria da população (81%) pratica a consociação, sendo a mistura de milho e feijão nhemba a mais predominante no sistema de produção. No entanto, algumas culturas como o arroz, a batata doce, o feijão manteiga, a mandioca e o milho, são cultivadas em monocultura, sendo esta prática observada em 65% das famílias inquiridas. As principais razões apontadas para a prática da consociação foram a diminuição do risco da produção agrícola, como também a tradição cultural local enquanto que a prática da monocultura tem há ver quer com a

disponibilidade de áreas ou então com as exigências das culturas (p.e., o arroz é produzido sob condições de alagamento).

Da Tabela 10 pode-se ainda constatar que os camponeses possuem em média mais de uma machamba por família. A principal razão para este facto apontada pelos agricultores é a de minimizar o risco de fome, outros mencionaram que possuem mais de uma machamba por terem herdado dos seus familiares. Contudo, os problemas da falta de meios de trabalho aliado à falta de um sistema de crédito agrícola “efectivo” são algumas das razões que concorrem para o baixo nível de aproveitamento e produtividade das áreas sob posse das famílias.

3.5. Práticas culturais e de preparação do solo

Foram identificadas duas épocas de preparação do solo, a de Janeiro a Abril (época fresca ou segunda época) e, a de Agosto a Outubro (época quente ou primeira época), sendo o mês mais comum na primeira época o de Setembro e Março na segunda (Tabela 11). A principal razão indicada para a efectivação desta actividade (preparação do solo) na época de Agosto a Outubro é a antecedência deste período com o chuvoso. Enquanto que a razão da preparação do solo entre os meses de Janeiro a Abril deve-se em parte ao facto deste período coincidir com o fim das colheitas da primeira época aproveitando-se a humidade residual presente no solo e, por outro lado, o hábito local (familiar) transmitido ao longo das gerações. Porém, na sub-zona baixa dos machongos, a preparação do solo é feita em qualquer altura do ano, por nestes o recurso água ser abundante (lençol freático elevado) resultando numa prática intensiva da agricultura.

A sementeira é feita nas duas épocas anteriormente mencionadas, podendo haver ligeiras diferenças em termos de meses devido à atrasos na ocorrência e distribuição das chuvas.

Tabela 11: época de preparação do solo para a região do Baixo Limpopo (%).

Localidades	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Chongoene	0,0	21,4	14,3	7,1	0,0	7,1	14,3	14,3	21,4	0,0	0,0	0,0
Chicumbane	8,3	8,3	16,7	16,7	0,0	8,3	0,0	16,7	16,7	8,3	0,0	0,0
Chimbonhanine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	50	0,0	0,0
Poiombo	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inhamissa	0,0	14,3	14,3	14,3	0,0	0,0	0,0	28,6	14,3	14,3	0,0	0,0
Siaia	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	25	0,0	0,0	0,0
3 de Fevereiro	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0
Nhacutse	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	0,0	0,0	0,0
Chaiane	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0
Languene	0,0	0,0	25,0	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0
Chirindzene	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0
Olombe	11,1	11,1	11,1	11,1	0,0	0,0	0,0	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1
Mazivila	16,7	16,7	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	16,7	0,0	0,0	0,0
Média	7,3	7,4	20,4	5,7	1,9	7,0	1,1	9,9	27,0	9,0	0,9	0,9

Em média os agricultores fazem duas sachtas por período de cultivo com uma periodicidade de dois a três meses dependendo do grau de infestação e ocorrência das chuvas.

A maior parte das sementes usadas é proveniente ou das colheitas anteriores ou comprada em lojas locais e/ou vizinhos (Tabela 12).

Tabela 12: local de compra de sementes pelas famílias do Baixo Limpopo.

<i>Localidades</i>	<i>local de compra de sementes</i>		
	<i>vizinhos</i>	<i>casa agrária</i>	<i>lojas locais</i>
Chongoene	0	5	1
Chicumbane	2	1	3
Chimbonhanine	1	0	0
Poiombo	0	1	0
Inhamissa	0	0	0
Siaia	0	2	0
3 de Fevereiro	2	0	0
Nhacutse	1	0	0
Chaiane	0	0	0
Languene	1	0	0
Chirindzene	2	0	0
Olombe	0	0	0
Mazivila	2	0	0
Total	11	9	4

As principais pragas são, por ordem decrescente de incidência de ataque, os ratos, gafanhotos, gorgulhos, pássaros e larvas. Os ratos afectam as culturas do milho na fase de colheita e durante o armazenamento, o arroz, batata-doce, mandioca e amendoim na sementeira e colheita; os gafanhotos atacam as culturas de milho e mandioca durante a sementeira até a colheita; os gorgulhos atacam o feijão, milho e a batata-doce durante a maturação e durante o armazenamento; os pássaros atacam a cultura de arroz na maturação; e as larvas atacam as hortícolas e o milho durante todo ciclo de crescimento das mesmas. A maioria dos agricultores não controla as pragas nem doenças, mas, os que o fazem, sobretudo, no arroz usam espantalhos para os pássaros e armadilhas para os ratos. O controlo químico das larvas é feita na sub-zona baixa dos machongos nas hortícolas.

Cerca de 47% das famílias inquiridas praticam o pousio, tendo sido mencionadas como razões para esta prática a necessidade de se restituir a fertilidade natural dos solos depois de algum período de utilização. Em média, o período de pousio varia de meio a quatro anos de tempo este considerado suficiente para a reposição da fertilidade dos solos. Na Tabela 13 é indicada por localidade a percentagem das famílias que praticam o pousio e o número de anos médios que as terras ficam em pousio.

Tabela 13: famílias que praticam o pousio e número médio de anos (em %).

<i>Localidades</i>	<i>prática pousio</i>		<i>anos de pousio</i>
	<i>sim</i>	<i>não</i>	
Chongoene	33	67	0,5
Chicumbane	67	33	1,4
Chimbonhanine	100	0	1,5
Poiombo	0	100	0,0
Inhamissa	0	100	0,0
Siaia	0	100	0,0
3 de Fevereiro	100	0	1,0
Nhacutse	50	50	0,5
Chaiane	0	100	0,0

Languene	0	100	0,0
Chirindzene	100	0	2,0
Olombe	100	0	3,5
Mazivila	67	33	1,2
Média	47	53	0,8

São ainda praticadas na região, certas técnicas de conservação e aproveitamento da humidade natural dos solos, como é o caso de controle de nível de água nos machongos, construção de canteiros encovados nas zonas baixas e bacias de inundação (para o arroz).

A população usa diferentes métodos de armazenamento e conservação de sementes tais como, em celeiro, garrafões, tambores, sacos, bidões e pendura. As técnicas de armazenamento (para consumo) são por ordem de importância sacos, celeiro, bidões e garrafões, enquanto que, para a conservação (sementes) são garrafões, bidões, celeiro, pendura, sacos e tambores como é indicado na Tabela 14.

Tabela 14: técnicas de conservação e armazenamento dos produtos agrícolas.

<i>Localidades</i>	<i>conservação de sementes (nº de famílias)</i>						<i>conservação de produtos pós- colheita (nº de famílias)</i>				
	<i>cel.</i>	<i>gar.</i>	<i>saco</i>	<i>pen.</i>	<i>tam.</i>	<i>bid.</i>	<i>cel.</i>	<i>gar.</i>	<i>saco</i>	<i>pen.</i>	<i>bid.</i>
Chongoene	2	3	2	0	0	1	3	0	3	0	0
Chicumbane	0	1	0	0	2	1	3	1	3	0	0
Chimbonhanine	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Poiombo	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Inhamissa	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Siaia	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
3 de Fevereiro	0	2	0	1	0	0	0	0	2	0	0
Nhacutse	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0
Chaiane	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Languene	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0
Chirindzene	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Olombe	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Mazivila	1	3	0	1	0	1	2	0	2	0	0
Total	6	15	3	3	2	8	14	2	18	0	3

cel.: celeiro; *gar.:* garrafão; *pen.:* pendura; *tam.:* tambor; *bid.:* bidão

3.6. Destino da Produção Agrícola

O principal destino da produção agrícola como se pode depreender da Tabela 15 é o consumo, muito embora parte desta seja usada para venda localmente.

O pagamento de mão-de-obra após a realização de certas actividades na machamba é praticado por cerca de metade das famílias inquiridas sendo as quantidades fixadas pelo proprietário da machamba.

Tabela 15: destino da produção agrícola, em número de famílias inquiridas.

Localidades	consumo	venda	troca
Chongoene	6	6	0
Chicumbane	6	2	0
Chimbonhanine	1	1	0
Poiombo	1	1	0
Inhamissa	2	0	0
Siaia	2	2	0
3 de Fevereiro	2	0	0
Nhacutse	2	1	0
Chaiane	1	0	0
Languene	2	1	0
Chirindzene	1	0	0
Olombe	1	0	0
Mazivila	3	1	0
TOTAL	30	15	0

4. Principais Limitações

Os principais constrangimentos identificados pelas famílias são, em resumo:

- a falta de mão de obra para realização das diferentes actividades agrícolas, como consequência do reduzido número de pessoas no agregado familiar;
- a falta de instrumentos manuais de trabalho, como é o caso de enxadas, catanas e machados;
- a falta de gado para tracção animal e/ou tractor, para apoio na actividade de lavoura e transporte;
- a falta de sementes, nomeadamente de milho, feijão nhemba, feijão manteiga, amendoim e hortícolas no geral;
- o ataque por pragas, sobretudo, ratos e gorgulhos nas culturas do milho e feijão nhemba;
- a deficiência na rede de abastecimento de água (água de baixa qualidade, muitas famílias para mesma fonte de água).

5. Bibliografia

INGC, UEM, FEWS NET. 2003. Atlas para preparação e resposta contra desastres na Bacia de Limpopo. Creda Communication (Pty) Ltd. Cape Town. 99 pp.

Points of Contact and Additional Information

This and other Challenge Program on Water and Food Project No 17 reports can be accessed online from www.waternetonline.org - follow the menu: Research > Challenge Program or click [here](#).

This Report:

Secção de Uso de Terra e Água, Departamento de Engenharia Rural, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane, CP 257, Maputo, Moçambique
Tel.: + 258-21-4921778
Fax.: + 258-21-492176
Email.: rui Brito@zebra.uem.mz
Contact: Prof. Rui Brito

Project and WaterNet Secretariat:

WaterNet, PO Box MP 600, Mt. Pleasant, Harare, Zimbabwe
Tel.: +263 (0)4 333248/336725
Fax.: +263 (0)4 336740
Email.: waternet@waternetonline.org
Contact: Dr. Innocent Nhapi

WaterNet Working Paper Series:

1. An overview of the Mzingwane Catchment, Zimbabwe, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. February, 2005.
2. Short report on five masters projects from the Mzingwane Catchment, Zimbabwe, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. February, 2005.
3. Short Report on Masters research in the Mzingwane Catchment, Zimbabwe, 2004/5 – 2005/6, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. September, 2006.
4. Short Report on Masters research cofunded by RELMA-in-ICRAF in the Mzingwane Catchment, Zimbabwe, 2004/5, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. November, 2006.
5. Short Report on Doctoral research within Challenge Program on Water and Food Project PN17, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. November, 2006.
6. Short Report on Masters research in progress in the Mzingwane Catchment, Zimbabwe, 2006/7, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. May, 2007.
7. Baseline Report on the Geology of the Limpopo Basin Area, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. July, 2009.
8. Baseline Report on the Soils of the Limpopo River Basin, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. July, 2009.
9. Report on Agricultural Surveys, Upper Limpopo, Mabalane District, Mozambique, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. July, 2009.
10. Report on Agricultural Surveys, Lower Limpopo, Xai-Xai and Bilene Districts, Mozambique, a contribution to the Challenge Program on Water and Food Project 17 “Integrated Water Resource Management for Improved Rural Livelihoods: Managing risk, mitigating drought and improving water productivity in the water scarce Limpopo Basin”. July, 2009.