

Análise de Mercado de Moçambique

Índice

1.	Dados Gerais.....	3
2.	Indicadores Económicos.....	4
3.	Indicadores sociais.....	4
4.	Geografia	4
5.	Demografia	5
6.	Economia	5
7.	Enquadramento histórico.....	7
8.	Análise do Clima de Investimento	10
9.	Dados Legais relevantes	21
9.1	Informações Legais Gerais	21
9.2	Importação de material electrotécnico	22
10.	Informações Sobre o Sector	25
10.1	Demografia e indicadores úteis	25
10.2	Análise de Mercado - O sector das comunicações móveis e fixas.....	38
10.3	Dados do mercado das telecomunicações móveis e da rede fixa	38
10.4	Principais players do sector.....	49
10.5	Evolução tecnológica expectável no curto e médio prazo.....	51

1. Dados Gerais

- **Data da Independência**- 25 de Junho de 1975
- **Chefe do Estado**- Armando Emílio Guebuza
- **Sistema político**- Multipartidário (Constituição de 1990 e 2004)
- **Assembleia da República**- 250 lugares (3^{as} eleições gerais de 2004)
- **Localização**- Moçambique está localizado estrategicamente na costa oriental de África Austral, e é a porta de entrada para 6 países do interior (Tanzânia, Zâmbia, Malawi, Suazilândia, Zimbabwe e África do Sul.)
- **Área**- 799 390 km² (13 000 km² de águas interiores)
- **População**- 20.069.738 habitantes (Estimativa Ano: 2008)
- **Clima**- Subtropical até tropical (de sul para norte)
- **Capital**- Cidade de Maputo (estatuto de província)
- **Províncias**- Cabo Delgado, Niassa, Nampula, Tete, Zambezia, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza, Maputo
- **Línguas**- Português (oficial)
- **Religiões**- Tradicional africana, Cristã (Católica e Protestante), Islâmica, Hindú
- **Recursos naturais**- Energia hidroeléctrica, gás, carvão, minerais, madeiras, terra agrícola
- **Exportações principais**- Camarão, algodão, caju, açúcar, chá
- **Código de Internet** - .mz
- **Código de telefone** - +258
- www.portaldogoverno.gov.mz
- **Vistos** – Os vistos de entrada podem ser tratados antecipadamente, nas missões Diplomáticas de Moçambique no estrangeiro ou directamente junto da Direcção Nacional de Migração. Os vistos de trabalho ou de residência são obrigatoriamente solicitados nos departamentos da Migração. Entretanto, visitantes de Países onde não existe uma Representação Diplomática Moçambicana, podem adquirir Vistos na fronteira.
- **Organizações Internacionais Relevantes** - Moçambique é membro das seguintes organizações Internacionais: União Africana (UA), Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), Organização das Nações Unidas (ONU),

Southern Africa Development Community (SADC), União Latina, Organização da Conferência Islâmica, *Commonwealth of Nations*, União Internacional das Telecomunicações, Associação de Reguladores de Comunicações e Telecomunicações da CPLP.

2. Indicadores Económicos

- **Moeda**- Metical (MT)
- **Câmbio**- 1 US Dólar = 26'700.0 Metical moçambicano (2009 Junho 22)
- **PIB Total** - US\$8.132 mil milhões (120º do ranking mundial - Estimativa de 2007)
- **PIB per capita**- US\$ 830 (165º do ranking mundial)
- **PNB per capita**: US\$ 340
- **Crescimento Económico**- 9% (1999); 6.5% (2008); Expectativa de 7% até 2012
- **Estrutura económica**: Agricultura (28. 1% do PIB), Indústria (24,5% do PIB); Serviços (47,4% do PIB);
- **Balança Comercial**:Comércio Importações FOB (2008): \$ 3,633 mil milhões; Exportação: (2008) \$ 2,511 mil milhões.

3. Indicadores sociais

- **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)** - 0,384 (2007) (172º do ranking mundial)
- **Esperança média de vida** - 42,1 anos (194º do ranking mundial)
- **Mortalidade infantil**- 95,9/mil nasc. (19º do ranking mundial)
- **Alfabetização** - 38,7% (169º do ranking mundial)

4. Geografia

Moçambique está situado na costa oriental da África Austral, limitado a norte pela Tanzânia, a noroeste pela Zâmbia e Malawi, a oeste pela Suazilândia e pelo Zimbábwe, a sul e oeste pela África do Sul e a leste pelo Canal de Moçambique.

A metade norte (a norte do rio Zambeze) é um grande planalto, com uma pequena planície costeira bordejada de recifes de coral e, no interior, limita com maciços

montanhosos pertencentes ao sistema do Grande Vale do Rift. A metade sul é caracterizada por uma larga planície costeira de aluvião, coberta por savanas e cortada pelos vales de vários rios, entre os quais o mais importante é o rio Limpopo.

5. Demografia

Moçambique tem uma população estimada em 20.069.738 milhões (dados de 2008). É um país multirracial de esmagadora maioria negra, mas as tensões sociais não se verificam entre os diferentes grupos étnicos, mas entre o norte (pobre) e o sul (mais desenvolvido). Quanto à composição étnica 46,1% são macuas, 53% tsongos, malavis e chonas, e 0,9% outros (dados de 1996).

Cerca de 30% da população concentra-se nas cidades, e a restante nos campos. As principais cidades são Maputo (931 600 habitantes), Beira (298 800) e Nampula (250 500) (dados de 1991). Apesar da guerra, as catástrofes e epidemias, a taxa de crescimento populacional contínua elevada.

Antes da independência (1975), a população total de Moçambique passou de 6 603 651, em 1960, para 8 168 933, em 1970.

Em 1960, a população branca era de 97 268 pessoas. Em 1975, viviam em Moçambique cerca de 200 000 os portugueses, na sua maioria ligados funcionalismo público, empresas portuguesas e internacionais, mas também à agricultura e pequeno comércio. A comunidade indiana, em 1975, ligada ao comércio calcula-se que fossem entre 20 000 e 30 000 habitantes.

À data de independência, existia uma pequena comunidade chinesa de cerca de 4 000 pessoas, concentrada em Maputo e na Beira, dedicando-se sobretudo ao pequeno comércio. Os negros constituíam cerca de 98% da população. Os mestiços seriam cerca de 0,5% do total.

6. Economia

Cerca de 45% do território moçambicano tem potencial para agricultura, porém 80% dela é de subsistência. Há extracção de madeira das florestas nativas.

A reconstrução da economia (após o fim da guerra civil em 1992, e das enchentes de 2000) é dificultada pela existência de minas terrestres não desactivadas. O Produto interno bruto de Moçambique estava estimado em US\$ 8,132 mil milhões, em 2007¹ (). Calcula-se que, de uma população activa de 8,4 milhões de pessoas, apenas 11,1% trabalham no sector formal.

Principais produtos agrícolas

- algodão
- cana-de-açúcar
- castanha de caju
- copra (polpa do coco)
- mandioca.

Pecuária

- bovinos (1,3 milhões)
- suínos (175 mil)
- ovinos (122 mil).

A pesca é reduzida - 40,2 mil toneladas

Minérios: carvão, sal, grafite, bauxita, ouropedras preciosas e semipreciosas. Possui também reservas de gás natural e mármore.

Indústria: alimentos; têxtil; vestuário; tabaco; química; bebidas (cerveja).

O país tem um grande potencial turístico, destacando-se as zonas propícias ao mergulho nos seus mais de 2 mil km de litoral, e os parques e reservas de animais no interior do país. Para atrair investimentos estrangeiros, criou o Corredor de Desenvolvimento de Nacala (CDN), junto ao porto daquela cidade, com acesso rodoviário, suprimento de energia eléctrica, e com ligação por ferrovia até o vizinho Malawi.

¹ Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Economia_de_Mo%C3%A7ambique

7. Enquadramento histórico

A história de Moçambique encontra-se documentada pelo menos a partir do século X, nos relatos de Al-Masudi, descrevendo a região como bastante importante em termos de actividade comercial em relação a toda a região do Golfo Pérsico, bem como de grande parte da costa oriental de África, que incluía grande parte da costa norte e centro do que é hoje Moçambique.

No entanto, vários achados arqueológicos permitem caracterizar a "pré-história" do país sendo o facto mais importante a fixação nesta região dos povos bantus que, entre os séculos I e IV, se estabeleceram na região, introduzindo o ferro e a agricultura.

Entre os séculos X e XIX o território que actualmente é Moçambique esteve dividido em vários Estados Bantus, sendo o mais conhecido o Império dos Mwenemutapas (ou Monomotapa) que se estabeleceu na região sul do rio Zambeze, entre o planalto do Zimbabwe e o Oceano Índico, com extensões provavelmente até ao rio Limpopo.

A penetração portuguesa em Moçambique inicia-se durante o século XVI, tendo começado por destruir todo o comércio costeiro, até então dominado pelos árabes e estabelecendo feitorias ao longo de toda a costa, desde a actual cidade de Maputo até ao Golfo Pérsico.

Só em 1885, após a Conferência de Berlim — que ditou a partilha de África pelas potências europeias — se pode considerar existir ocupação colonial.

Depois de uma guerra de libertação que durou cerca de 10 anos, Moçambique tornou-se independente em 25 de Junho de 1975.

Após a Independência e a implantação da *República Popular de Moçambique*, foi instituído no país um regime socialista de partido único, cuja base de sustentação política e económica se viria a degradar progressivamente até à abertura total do regime ditada pela crise económica em que o país se encontrava, pelo desencanto popular com as políticas de cunho socialista e pelas consequências insuportáveis da

guerra civil que o país atravessou (1976 e 1992). Esta abertura consagra-se nos anos de 1986-1987, com a assinatura de acordos com o Banco Mundial e o FMI.

Para além de membro da ONU, da União Africana e da Commonwealth, Moçambique é, igualmente, membro fundador da SADC (Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral) e, desde 1996, da Organização da Conferência Islâmica.

Na sequência do Acordo Geral de Paz, assinado entre a Frelimo e a Renamo, em Outubro de 1992, Roma, o país assumiu o pluripartidarismo, tendo tido as primeiras eleições livres em 1994.

Moçambique é, hoje, uma república presidencialista cujo governo é indicado pelo partido político com maioria parlamentar, com legislaturas de cinco anos.

A Frelimo é o partido com maior implantação no País, tendo começado por ser um movimento de libertação formado no início da década de sessenta. Após a independência, passou a controlar exclusivamente o poder, aliada a seus antigos aliados comunistas, em oposição aos estados brancos vizinhos segregacionistas, África do Sul e Rodésia, que apoiaram elementos brancos para recolonizar o País e guerrilhas internas, situação esta que viria a se transformar em uma guerra civil de 16 anos.

Samora Machel foi o primeiro presidente de Moçambique independente e ocupou este cargo até à sua morte em 1986.

A Frelimo permanece no poder até os dias actuais, tendo ganho por três vezes as eleições multi-partidárias realizadas em 1994, 1999 e 2004, mesmo com acusações de fraudes. A Renamo é o principal partido e a única força política de oposição com representatividade parlamentar.

Actualmente Moçambique apresenta um sistema democrático estável, sendo um bom exemplo para a grande maioria dos Estados africanos, ditos democráticos.

Moçambique está dividido em 11 províncias: Niassa, Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Tete, Manica, Sofala, Gaza, Inhambane e Maputo, mais a cidade de Maputo que tem estatuto de província e governador provincial.

As províncias estão divididas em 128 distritos, os distritos subdividem-se em postos administrativos e estes em localidades, o nível mais baixo da administração local do Estado.

Em Moçambique foram criados até ao momento 43 municípios, 10 dos quais em Abril de 2008, um sinal claro do crescimento do País.

Moçambique tem tido um forte desempenho económico e social em África. Desde que a guerra civil terminou em 1992, o país tem beneficiado de uma notável recuperação, conseguindo uma taxa anual média de crescimento económico de 8 por cento entre 1996 e 2007. Como resultado, o índice de pobreza caiu 15 pontos percentuais entre 1997 e 2003, elevando cerca de 3 milhões de pessoas acima da linha da pobreza extrema (de uma população total de 20 milhões). Isto significou ainda uma redução em 35% da mortalidade infantil e um aumento de 65% da escolarização primária. Para manter este impressionante desempenho são necessários novos investimentos e reformas para melhorar o ambiente empresarial, tornar o sector jurídico e judicial mais eficaz, e reforçar a gestão das finanças públicas e o quadro geral da governação, bem como descentralizar e dinamizar a prestação dos serviços essenciais, especialmente nas zonas rurais. É ainda um enorme desafio reduzir a elevada taxa de infecção do HIV / SIDA, actualmente situada nos 16%.

Os principais partidos políticos são a Frente de Libertação de Moçambique (Frelimo) e da Resistência Nacional Moçambicana (Renamo) existindo ainda numerosos pequenos partidos.

Até à data, o país teve três eleições presidenciais e parlamentares (1994, 1999, 2004); três eleições municipais (1998, 2003, 2008), e estão marcadas para Outubro de 2009 mais umas eleições presidenciais e parlamentares, bem como a primeira vez eleições provinciais destinada a eleger assembleias provinciais.

Em Dezembro de 2004, Armando Guebuza, o candidato FRELIMO, ganhou com 64% dos votos, mais do dobro, dos do candidato da RENAMO Afonso Dhlakama (32%).

Nas eleições parlamentares, o presidente do partido Frelimo ganhou com 62% (1,8 milhões) dos votos; RENAMO 30% (905.000 votos) e 18 pequenos partidos compartilharam o restante.

FRELIMO detém 160 dos assentos parlamentares, em comparação a 90 lugares ocupados pela RENAMO.

Em Novembro de 2008, a Frelimo ganhou as eleições municipais com 42 prefeitos eleitos em 43 possíveis, e obteve maioria em todas as 43 assembleias municipais.

8. Análise do Clima de Investimento

A história recente de Moçambique é um exemplo raro de uma recuperação e arranque económico de sucesso num período de pós conflito. Ressurgindo de décadas de estagnação e declínio económico, uma consequência primeira de uma experiência económica socialista falhada e depois de uma cruel guerra civil que terminou apenas em 1992, o país alcançou um louvável grau de estabilidade política. Fez-se acompanhar de uma prudente e estável continuidade da política económica, bem como de um uso coordenado e cada vez mais eficiente da considerável assistência internacional. Estes factores contribuíram para um crescimento económico sustentado que foi, em média, de 7,8 por cento, entre 1992 e 2006. Acresce que este crescimento é “em prol dos pobres”: a produção crescente foi acompanhada de reduções reais e representativas nos níveis de pobreza, com o índice de incidência da pobreza a baixar de 69% em 1997 para 54% em 2003.

Não obstante estes êxitos, o crescimento sustentado é um desafio para Moçambique. Alguns dos principais alicerces do crescimento económico partilhado, presentes no passado recente, estão destinados a abrandar com o tempo – o efeito de recuperação associado com o fim da guerra, bem como os volumes correntes de assistência dos parceiros de desenvolvimento – e precisam de ser substituídos pelo aumento da produtividade a longo prazo. Além do mais, o crescimento da última década concentrou-se numa extremidade do espectro produtivo: os “mega projectos” detidos

por estrangeiros, com forte concentração de capital e orientados para a exportação. Estes projectos estão dependentes dos preços mundiais das matérias-primas, têm pouco impacto na criação de emprego e produzem poucos efeitos secundários na produtividade e, até há pouco, também redundaram em poucos benefícios fiscais.

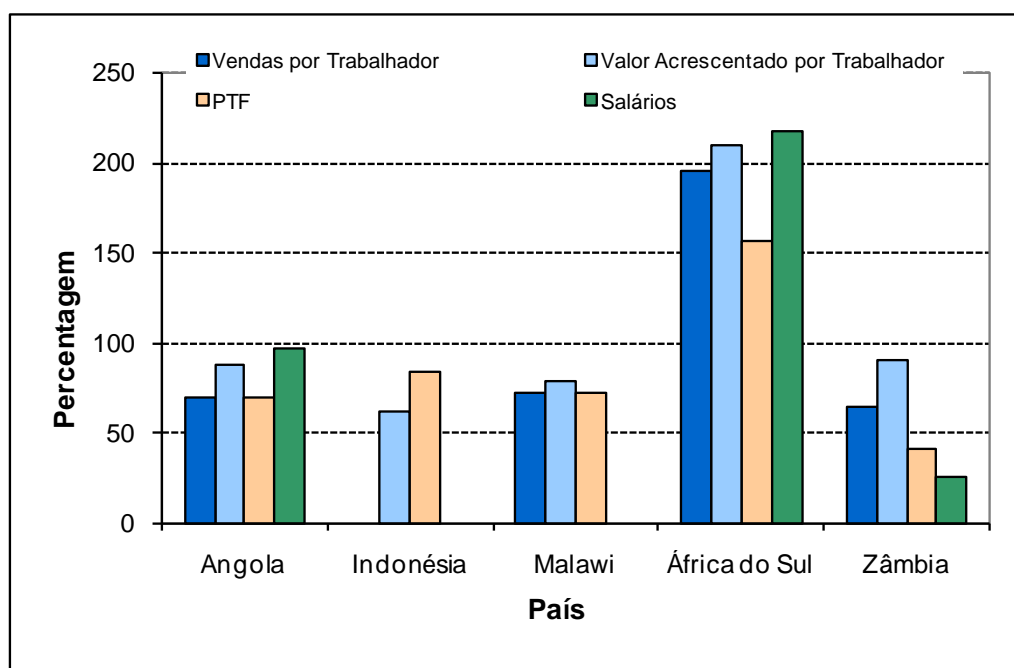
Na outra extremidade do espectro da produtividade está a grande maioria das empresas, sobretudo as pequenas e médias empresas que transaccionam, principalmente, no mercado local, se deparam com graves constrangimentos e contribuem modestamente para o crescimento económico e para as exportações. Um crescimento sustentado exige uma diversificação das exportações e da produção e a criação de um clima de negócios melhor para uma maior participação desta parte do sector privado moçambicano na actividade económica do país.

A consecução de um crescimento sustentado exige uma estratégia que maximize o potencial de exportações de Moçambique, através de um aumento da produtividade das empresas no país.

A economia de Moçambique é pequena, relativamente aberta e integrada e está estrategicamente posicionada como um canal para o comércio regional. Logo, uma estratégia que se centre na maximização da capacidade moçambicana para a exportação pode ajudar a produzir um crescimento maior no sector privado.² Contudo, segundo diferentes analistas do Banco Mundial, as empresas moçambicanas não têm os níveis de produtividade que lhes permitam competir nos mercados globais (ver figura 1). Melhoramentos em aspectos fundamentais do clima de investimento no país podem ajudar as empresas a aumentar a sua competitividade e dinamismo, possibilitando a sua ligação aos mercados globais. O governo de Moçambique já reconheceu este facto e classificou o sector privado como o principal motor do investimento, crescimento e emprego, conforme demonstrado no Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA II) de 2006-2009.

² No CEM Moçambique (Banco Mundial 2009), a ser publicado brevemente, é possível efectuar uma análise mais detalhada.

Figura 1 Desempenho Comparativa das Empresas em Relação a Moçambique



Fonte: Os cálculos do baseiam-se em Inquéritos realizados pelo Banco Mundial a Empresas em 2003 e 2008

Nota: Todos os cinco países mostrados nesta figura apresentam um melhor desempenho das empresas do que Moçambique. Por exemplo, as empresas sul-africanas têm níveis de produtividade que são cerca de 200% superiores aos das empresas moçambicanas.

Com base nos resultados dos, já referidos, Inquéritos às Empresas³ para Moçambique, foram avaliados os principais obstáculos à consecução de um clima de investimento que apoie o crescimento do sector privado e elencadas opções de políticas para se melhorar o ambiente de negócios e aumentar a competitividade, com o intuito de se alcançar um crescimento sustentado de base ampla. O enfoque incide nos constrangimentos e reformas microeconómicas onde, segundo um relatório recente do Banco Mundial, se concentra a maior parte dos desafios ao crescimento sustentável.⁴

³ <http://www.enterprisesurveys.org>.

⁴ “O crescimento do PIB pode ser medido nas copas das árvores macroeconómicas, mas toda a acção está na vegetação rasteira microeconómica, onde brotam novos rebentos e os galhos velhos são retirados”. A maioria das políticas orientadas para o crescimento e reformas são concebidas com vista a fomentar esta micro economia de criação e destruição e, acima de tudo, a proteger pessoas que sejam adversamente afectadas por esta dinâmica”. Commission on Growth and Development (CGD), 2008.

Considerámos importante incluir aqui uma Avaliação do Clima de Investimento (ACI) realizada pelo Banco Mundial, uma vez que é também objectivo desta análise desenvolver uma melhor compreensão dos constrangimentos ao investimento e dos elementos fundamentais que afectam o crescimento sustentado da produtividade num determinado país.

A ACI utiliza como sua principal fonte de dados um Inquérito às Empresas que, em Moçambique, foi efectuado no primeiro semestre de 2008 e abrangeu 599 micro, pequenas, médias e grandes empresas.

A ACI pode contribuir positivamente para o debate de políticas, ao melhorar a base quantitativa para as discussões e, sempre que possível, estimar os efeitos dos constrangimentos ao crescimento e produtividade das empresas.

Em particular esta ACI permite (i) medir, de uma forma padronizada, as condições do clima de investimento em Moçambique; (ii) desenvolver um conjunto de indicadores a nível regional que permitam uma comparação regional no seio do país; (iii) proporcionar comparações das condições com as prevalecentes noutros países e regiões; e (iv) identificar os aspectos do clima de investimento que mais interessam para a produtividade e, conseqüentemente, para o crescimento do PIB.

Em termos muito simples, o clima de investimento estabelece as regras do jogo e o ambiente, no seio do qual todas as empresas têm de operar.

Inclui temas tais como (i) políticas macroeconómicas relativas a taxas de juro e de câmbio, inflação e regime fiscal e regime do comércio; (ii) a quantidade e qualidade dos serviços de infra-estruturas; (iii) qualidade da governação, incluindo (a) regras e regulamentos referentes à entrada, saída e acesso à terra e aos serviços de utilidade pública; (b) regulamentos administrativos sobre operações, incluindo políticas laborais, alvarás de funcionamento e inspecções (saúde, incêndio, segurança social, etc.) que, se excessivos, podem elevar os custos e empurrar as empresas para a economia paralela ou, se tiverem motivos políticos, podem favorecer uma empresa em prejuízo das suas concorrentes; (c) corrupção, suborno e outras formas de assédio oficial; e (d) crime e violência; (iv) acesso ao financiamento e seu custo; (v) acesso a novas tecnologias e

protecção dos direitos de propriedade intelectual; (vi) o nível e qualidade da instrução dos trabalhadores e as oportunidades e incentivos para formação profissional, e (vii) níveis gerais de concorrência.

Os indicadores de Doing Business (DB)⁵ ocupam-se de regulamentos que representam apenas uma dimensão do clima geral de investimento onde as empresas operam.

Existem, todavia, diferenças metodológicas significativas: enquanto os dados ACI se baseiam em Inquéritos feitos a nível das empresas, o DB recolhe informações de inquiridos especialistas em cada país, principalmente advogados e contabilistas. Se bem que estes possam fornecer informações dignas de crédito, não se baseiam numa amostragem representativa e alguns dados são gerados por apenas uma ou duas empresas.

Por outro lado, os pontos fortes da metodologia DB compreendem a sua eficácia em função dos custos, simplicidade e a sua relação rápida e directa com as reformas.

Apesar das diferenças na abordagem e na profundidade e alcance dos dados sobre o clima de investimento, tanto a ACI como o DB oferecem informações e análise complementares. Ao consolidar as conclusões, o trabalho do Grupo Banco contribui para ajudar os clientes a desenvolverem um ambiente de negócios mais favorável no país.

Principais Conclusões retiradas da ACI e DB

- **A melhoria de ambiente de negócios e o maior acesso ao financiamento são os aspectos de maior relevância para o crescimento das empresas em Moçambique.** Não obstante o recente progresso, o ambiente de negócios para o sector das empresas moçambicanas, sob vários aspectos ainda é problemático. Salientamos como principais entraves o acesso ao financiamento e a melhoria do ambiente de negócios.

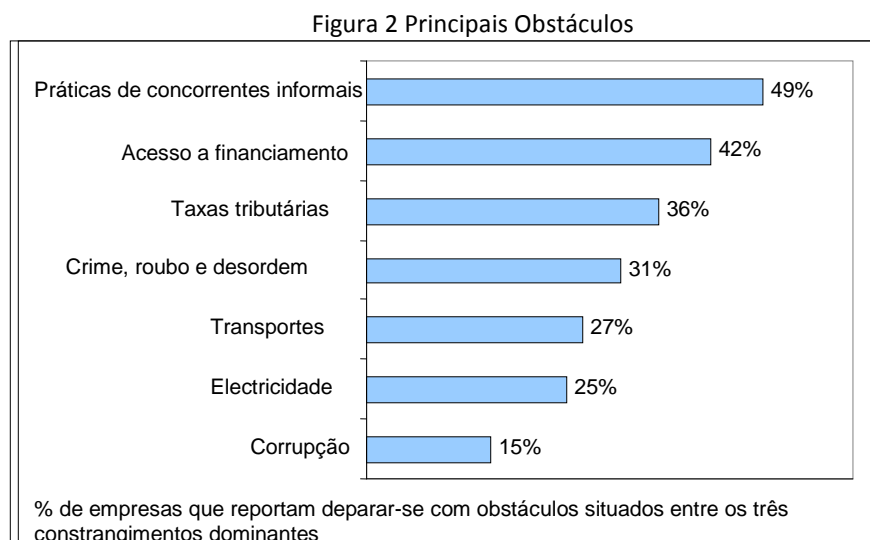
⁵ <http://www.doingbusiness.org/>

- **As empresas moçambicanas identificaram a concorrência do sector informal como o principal obstáculo à sua actividade.** Enquanto a concorrência desleal é sobejamente conhecida como uma das consequências indesejáveis da informalidade, em Moçambique ocupa um lugar algo surpreendente, pois as preocupações com o acesso ao financiamento e características das infra-estruturas normalmente estão no topo da lista dos principais obstáculos à realização da actividade económica em África.

A nossa interpretação deste resultado é que a **“concorrência informal”** é, em parte, uma consequência dos desafios no quadro regulador do funcionamento da actividade económica e da qualidade da governação em Moçambique.

Este fenómeno encontra grande repercussão no comércio de equipamentos de comunicações e em concreto ao nível dos terminais móveis, conforme foi salientado por todos as entidades contactadas.

Este impacto sofreu no entanto recentemente um revés importante com a redução das taxas dos direitos alfandegários de 21% para 7.5%, que permite competir com os produtos que entram clandestinamente no mercado.



Fonte: Inquérito às Empresas, 2008.

É também útil comparar as percepções retiradas deste Inquérito com os números de um anterior, efectuado em 2003. Os números no quadro 1 mostram que houve alterações importantes na classificação dos obstáculos: a energia baixou do 2º para o 6º lugar e a regulação laboral de 11º para o 15º.

Por outro lado, o crime, taxas tributárias e transportes subiram de posição, sendo considerados constrangimentos mais importantes neste último Inquérito.

Quadro 1. Obstáculos Citados com Mais Frequência, 2003–08

Obstáculos da maior importância ou graves para os negócios	Classificação em 2008	Classificação em 2003
Práticas de concorrência informal	1	5
Acesso a financiamento	2	1
Crime	3	8
Taxas tributárias	4	7
Corrupção	5	3
Electricidade	6	2
Transportes	7	14
Administração fiscal	8	10
Instrução da força de trabalho	9	12
Licenciamento e Alvarás	10	13
Regulamentos alfandegários e sobre o comércio	11	9
Acesso à terra	12	15
Telecomunicações	13	16
Instabilidade política	14	
Legislação laboral	15	11
Tribunais	16	

Fonte: Inquéritos às Empresas 2003 e 2008

- **O acesso ao financiamento foi o segundo obstáculo à actividade económica mais citado pelas empresas moçambicanas e confirmado como um entrave principal pela análise empírica, que estabelece a ligação entre os indicadores de acesso ao financiamento e a produtividade a nível das empresas em Moçambique.** A análise empírica desta ACI, tomando em consideração os factores de procura, encontrou um ambiente de forte restrição ao crédito: mais de dois terços da amostragem enfrentaram restrições ao crédito. A percentagem aumentou para 82%, quando a amostragem se limitou a empresas com necessidade de crédito que (i) tinham solicitado crédito e lhes foi negado ou (ii) não tinham solicitado crédito por razões tais como

“procedimentos de pedido de crédito demasiado complexos”, “exigências de garantias, impossíveis de oferecer”, ou “volume e prazo do crédito insuficientes”. Os resultados do inquérito também revelaram que a concessão de empréstimos requer garantias colaterais e que o financiamento para fins de investimento está grandemente baseado na retenção de lucros. Além do mais, a percentagem de empresas que acedem a linhas de crédito é não só reduzida, da ordem de 13%, como também baixou relativamente aos inquéritos anteriores de 1997 (35%), 2002 (29%) e 2006 (26%), especialmente para as PME.

Existem várias explicações possíveis para a redução, como algo mais do que um artefacto das diferentes amostragens representativas.

Em primeiro lugar, este inquérito pode denotar uma carteira de crédito de melhor qualidade, se bem que mais baixa, porque as privatizações no sector financeiro e industrial podem ter resultado numa concessão de empréstimo mais selectiva. Assim, embora o volume de empréstimos possa ter aumentado, foi destinado a um menor número de empresas de capital privado e melhor geridas.

Em segundo lugar, a redução podia apontar para a recente regulação Aviso 5/2005.⁶ A regulação resultou numa diminuição do crédito agregado em divisas estrangeiras de 60% no início de 2005 para 36% no fim de 2006. Várias empresas têm agora de contrair empréstimos em Meticais, com uma taxa de juro mais alta (cerca de 25%) em vez de uma taxa de juro de cerca de 10%. De acordo com a USAID (2007), esta diferença nas taxas de juro foi maior do que o risco da taxa de câmbio, individualmente, sugeria e o Aviso 5/2005 pode ter reduzido a procura de crédito para certos tipos de empresas.

⁶ Os bancos são obrigados, por lei, a constituir uma provisão de 50% contra prejuízos dos empréstimos incobráveis em moeda estrangeira, que sejam concedidos a empresas não exportadoras. O Aviso 5/2005 tem por objectivo desencorajar os bancos de concederem empréstimos em moeda estrangeira aos mutuários que não tenham um fluxo de rendimento nessa moeda, com vista a evitar um potencial risco sistémico, do tipo da crise financeira asiática.

Em terceiro lugar, mas provavelmente num menor grau, a melhoria da regulamentação respeitante ao regime regulador, contabilidade e provisões e a entrada de bancos internacionais no sector, com os reguladores dos países de origem a exigirem padrões mais elevados de análise do crédito, podem ter contribuído para uma redução do número das empresas com acesso a crédito fácil.

- **Um outro desafio para Moçambique é a debilidade das estruturas de governação: instituições, Estado de Direito e segurança.** O crime e a corrupção são vistos como um sério entrave ao crescimento, especialmente pelos exportadores e pelas empresas estrangeiras.

Como se disse antes, o crime foi o terceiro constrangimento à actividade económica em Moçambique mais citado, um aumento representativo face ao inquérito de 2003, onde ocupava o 8º lugar. Uma em cada três empresas classificava-o como um grave ou principal constrangimento ao crescimento.

A incidência de crime aumenta substancialmente os custos da actividade económica em Moçambique, tanto directamente com a perda de equipamento fabril e produtos e vandalismo ou roubo, como indirectamente, com o custo de contratação de empresas de segurança para proteger a propriedade das empresas.

Trinta e seis por cento das empresas de Moçambique sofreram perdas decorrentes de roubo, vandalismo ou incêndio. Estas perdas acabam por representar **2% das vendas anuais**.

São custos muito superiores aos experimentados na maioria dos países que servem de termo de comparação, incluindo a África do Sul (0,61%). Em consequência da incidência e das preocupações com o crime, cerca de 34% das empresas em Moçambique declaram recorrer a serviços de segurança (equipamento, pessoal ou serviços de segurança profissionais).

Este custo adicional de se ter de pagar por serviços de segurança, em média, atinge 1,5% das vendas em cada ano.

No conjunto, estes custos representam uma forte penalização para as actividades económicas e produzem um impacto directo na redução do investimento interno, bem como um efeito dissuasor no investimento estrangeiro.

Consideramos importante também ter esta realidade presente durante a montagem de estratégia.

- **Por último, existe uma agenda complementar (a nível macro) associada com o capital humano e a absorção de tecnologia** A disponibilização do país, em termos de capital humano, é comparável às de outros países na região e a falta de trabalhadores especializados não é encarada como um obstáculo de maior pelas empresas. No entanto, a análise empírica feita com os resultados do inquérito mostra, sem qualquer surpresa, uma profunda relação entre a produtividade a nível de empresa e as variáveis de capital humano. Acresce que, com vista a solucionar a questão da informalidade, pelo menos em alguns segmentos da economia informal, são necessárias políticas para responder directamente à questão da produtividade.

O facto de as empresas informais exibirem uma produtividade menor do que as formais, mesmo com controlo de atributos observáveis, não constitui evidência convincente de que se obteria um dividendo de crescimento importante com a redução da informalidade.

Assumindo que as empresas têm algum conhecimento acerca da sua produtividade actual e das perspectivas de crescimento futuro, esses diferenciais de produtividade entre o sector formal e informal podiam ser explicados pela auto-selecção entre as empresas.⁷

⁷ Se esta fosse a verdadeira explicação então, a eliminação de barreiras à formalidade iria conduzir a empresas mais formais mas a nenhuma alteração na produtividade da empresa.

Por outras palavras, as políticas destinadas a resolver a informalidade podem precisar de ir além da tentativa de tornar essas empresas formais e deve incluir acções específicas para ajudar a elevar os níveis de produtividade em todas as empresas, incluindo as informais.

- Está em marcha um ambicioso projecto de **Reforma do Sector das Comunicações**, apoiado pelo Banco Mundial, e **que visa melhorar o acesso e a qualidade dos serviços de comunicações em Moçambique, designadamente através da criação de um ambiente competitivo, com a participação privada no domínio das telecomunicações, correios, transportes aéreos e das infra-estruturas e serviços.**

A ideia assenta no desenvolvimento de uma nova política de telecomunicações, através de serviços de consultoria de forma a reflectir os princípios de liberalização, regulação independente, e privatização da Empresa Pública de Telecomunicações (TDM).

Está também prevista a assistência ao Ministério dos Transportes e Comunicações no reforço das capacidades do sector, na formulação de políticas, monitorização e desenvolvimento de critérios para assegurar a ligação de todas as componentes do sector durante o processo de reforma.

A preparação de um novo quadro regulamentar para as telecomunicações e sector postal, constitui igualmente uma outra missão, o qual virá reforçar a Autoridade Reguladora, dotando-a de capacidade de intervenção e competência técnica para levar a cabo, com sucesso, a referida privatização da TDM.

Será ainda dado grande relevo às questões do acesso universal apostando nos proveitos da privatização para financiar uma estratégia modernização que inclua uma nova política postal, bem como a promoção do acesso e cobertura das zonas rurais, potenciando o desenvolvimento dos mercados rurais através do uso das novas tecnologias;

No global, as actividades de crédito da IDA (International Development Association – Agência do Banco Mundial) apoiam projectos de desenvolvimento governamentais, quer através de créditos concessionários (empréstimos sem juros) ou de donativos. Ao nível das Infra-estruturas e em concreto no sector das comunicações foram já gastos 1319 Milhões de dólares.

No passado dia 25 de Junho, o Banco Mundial um pacote financeiro de US\$151 milhões para alargar e promover o acesso a serviços de comunicações no Malawi, Moçambique e Tanzânia.

Trata-se da terceira fase do Programa Regional de infra-estruturas de comunicações – um programa regional de US\$424 milhões que será determinante para a criação de bases sólidas para o desenvolvimento de serviços de comunicações eficazes e acessíveis a pessoas, empresas e governos. Moçambique receberá US\$31 milhões.

Independentemente dos avanços consideráveis ao nível das TIC em África nos últimos 10 anos, esta região continua a ser uma das que regista menor taxa de penetração de telefonia e maiores custos de utilização.

Em Moçambique, a par das reformas levadas a cabo pelo governo, tendo em vista a liberalização do sector, espera-se agora com este novo pacote, que se criem novos estímulos que aumentem a competitividade e melhore as condições de acesso.

9. Dados Legais relevantes

9.1 Informações Legais Gerais

Legislação (Telecomunicações e Postal)

- Lei n.º 8/04 , 21 de Julho (“Lei das Telecomunicações”), que define as bases gerais do sector das telecomunicações, deforma a assegurar a liberalização do mercado e um regime de concorrência
- Resolucao n.º 54/2006 (Estrategia das Telecomunicacoes)
- Decreto n.º 32/01, de 06 de Novembro (“INCM”)
- Decreto n.º 33/01, de 06 de Novembro (“Licenciamento”)

- Decreto n.º 34/01, de 06 de Novembro (“Interligação”)
- Decreto n.º 35/03, 24 de Setembro (“Regulamento de Numeração”)
- Decreto n.º 64/04, de 29 Setembro (“Taxas dos Operadores”)
- Decreto n.º 63/04, de 29 de Dezembro (“Tarifário de Radioc.”)
- Decreto n.º 69/06, de 26 de Dezembro (“Regulamento Fundo Acesso Universal”)
- Decreto n.º 23/93, de 5 de Outubro, que aprova o Regulamento Básico de Utilização de Radiocomunicações;
- Resolução sobre Plano Numeração
- Política Postal

9.2 Importação de material electrotécnico

A introdução de equipamentos de comunicações electrónicas (tais como telemóveis ou telefones para o serviço fixo de telefone), em Moçambique, designadamente através de importação ao fabricante, encontra-se sujeito a diversos impostos e taxas.

- 1) Em termos de custos alfandegários e taxas relacionadas, os materiais a importar estão sujeitos ao seguinte:
 - a. Direitos aduaneiros
 - b. Outros elementos.

a. Direitos aduaneiros

A estes direitos é cobrada uma taxa de 7.5% sobre o valor aduaneiro.

O valor aduaneiro corresponde ao valor das mercadorias determinado com vista ao cálculo e a cobrança de direitos aduaneiros.

De notar que valor aduaneiro, quando implique pagamentos ao exterior, inclui:

- i) O custo de transporte da mercadoria até ao porto ou aeroporto alfandegado de descarga ou a instância aduaneira de fronteira onde

devam ser cumpridas as formalidades de entrada no território aduaneiro.

- ii) Os gastos relativos a carga, descarga e manipulação ligados ao transporte das mercadorias importadas até ao destino.
- iii) O custo do seguro da mercadoria.

b. Outros elementos

Serão, ainda, acrescidas ao preço efectivamente pago ou a pagar pelas mercadorias importadas, na medida em que forem suportadas pelo importador, os seguintes elementos:

- i) As comissões e despesas de corretagem, com excepção das comissões de compra.
- ii) Os custos com as embalagens que para fins aduaneiros consideram-se como fazendo um todo com a mercadoria.
- iii) O custo de embalagem, compreendendo a mão-de-obra, assim como os materiais.

De salientar, ainda, que as operações de importação e exportação são realizadas pelas entidades que:

- a) Possuam uma autorização para o exercício de uma actividade, tenham sido registados como importadores/ exportadores junto do Ministério da Indústria e Comércio, aos quais será atribuído um Cartão de Importador/Exportador.
 - b) Sendo importadores registados pelas Alfândegas, atravessem a fronteira de Moçambique com remessas comerciais de reduzido valor.
- 2) A comercialização de equipamentos no território Moçambicano, como em geral o comércio e a indústria, encontra-se também sujeita à tributação em sede de Imposto sobre o Valor Acrescentado (“IVA”).

A importação de equipamento eléctrico encontra-se também sujeita ao IVA à taxa de 17%. Esta taxa incide sobre o valor aduaneiro da mercadoria importada, sendo o valor aduaneiro determinado de acordo com as leis e regulamentos alfandegários.

- 3) Existem outros custos que, em termos legais, podem ser relevantes na comercialização de equipamento eléctrico em Moçambique. Designadamente, entendemos dever fazer referência a impostos directos que as empresas têm que observar, pois que tal poderá permitir um melhor enquadramento sobre a operação geral a implementar em Moçambique e/ou perceber melhor as dificuldades que os operadores locais terão que fazer face no seu dia-a-dia, o que nos possibilita um melhor conhecimento do quadro geral da actividade em Moçambique.

Temos, pois, que aos “custos” anteriormente referidos, em matéria de impostos sobre o rendimento, a exploração comercial de produtos em Moçambique acresce um imposto sobre o rendimento.

Da legislação aplicável resulta que, os rendimentos resultantes da comercialização de equipamento eléctrico se encontram sujeitos ao Imposto Sobre o Rendimento das Pessoas Colectivas (IRPC), sendo aplicada a taxa de 32% sobre o rendimento global auferido após a dedução dos custos inerentes ao exercício da actividade comercial.

Uma última nota que gostaríamos de acrescentar prende-se com a leitura feita à Pauta Aduaneira, da qual resulta que para as importações feitas de países da SADC existem taxas preferenciais aplicáveis no âmbito do Protocolo da SADC sobre trocas comerciais. Assim para as importações feitas da República da África do Sul, teremos uma taxa de 0% (zero), desde 2008, assim como para os restantes membros da SADC.

A pauta aduaneira estabelece ainda, para as importações dos países da UE, taxas de tratamento preferencial que resultam do Acordo de Parceria Económica com a União Europeia. Assim, para as importações de telefones para redes celulares e para outras redes sem fio de países da UE os direitos aduaneiros não são devidos.

10. Informações Sobre o Sector

10.1 Demografia e indicadores úteis

Tratando-se de um país com características muito particulares, face à nossa realidade, desde logo a extensão do mesmo, considerámos importante incluir alguns dados sobre as diversas províncias, que poderão ajudar a construir cenários de venda ou análises de crescimento.

Trata-se de dados genéricos, mas que podem ser importantes numa perspectiva de análise do que poderá vir a ser a reacção do mercado, bem como avaliar o tipo de produtos a desenvolver. Salientamos desde logo o indicador sobre a percentagem de população com rádio, que poderá ser um factor determinante na escolha do tipo de terminal a desenvolver.

Juntamos assim abaixo uma série de mapas e dados estatísticos que consideramos relevantes para a definição de estratégias e produtos. Focámo-nos principalmente dados sobre a população, densidades rurais e urbanas, níveis de literacia e um dado que nos pareceu bastante relevante e curioso do ponto de vista da definição do produto, que é a percentagem de utilizadores de rádio.

Conforme poderão verificar em todas as províncias esse valor anda sempre acima dos 40%, o que é bastante significativo, sobretudo numa altura em que, supostamente, o país se encontra em grande parte coberto pela rede móvel e fixa.

Assim temos:

Moçambique



Em termos Gerais:

Geral	Nacional	Urbano	Rural
População	19 Milhões		
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470		
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	52%	55%
% da população que vive em zonas rurais (2003)	70%		
Comunicações			
% Total da população que usa rádios	45.5%	55%	42%

Cidade de Maputo:

Geral	Nacional	Cidade de Maputo
População	19 Mil	1,073,940
Crianças com menos de 18 (2004)	9,613,470	473,550
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	53.6%
Educação e Iliteracia		
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	15.1%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	22%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	61.8%



Província de Maputo (11)



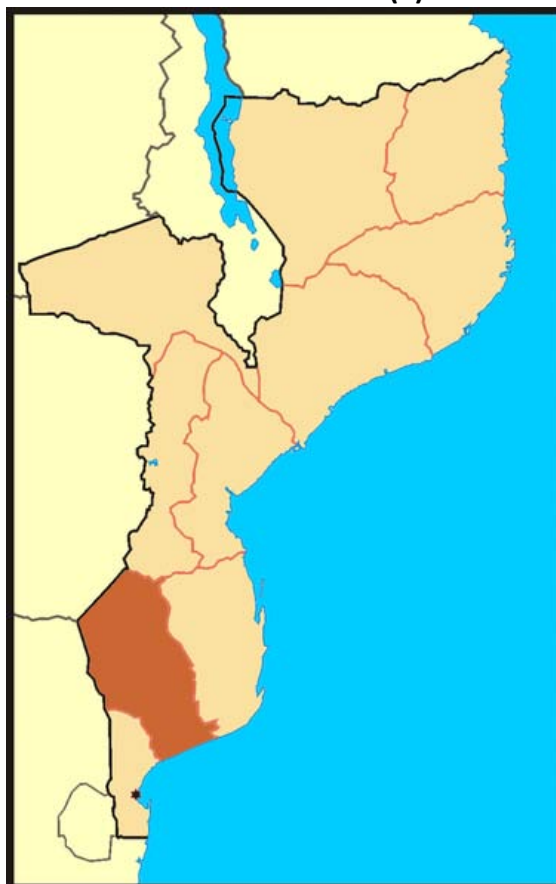
Geral	Nacional	Urbana
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	1,074,790
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	496,080
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	69.3%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	86%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	28.6%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	38%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	4.1
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	85.2%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	85.4%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	53.4%

Província de Inhambane (8)



Geral	Nacional	Inhambane
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	1,140,220
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	690,120
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	80.7%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	74%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	46.5%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	57.9%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	4.9
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	49%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	49.8%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	32.9%

Província de Gaza (9)



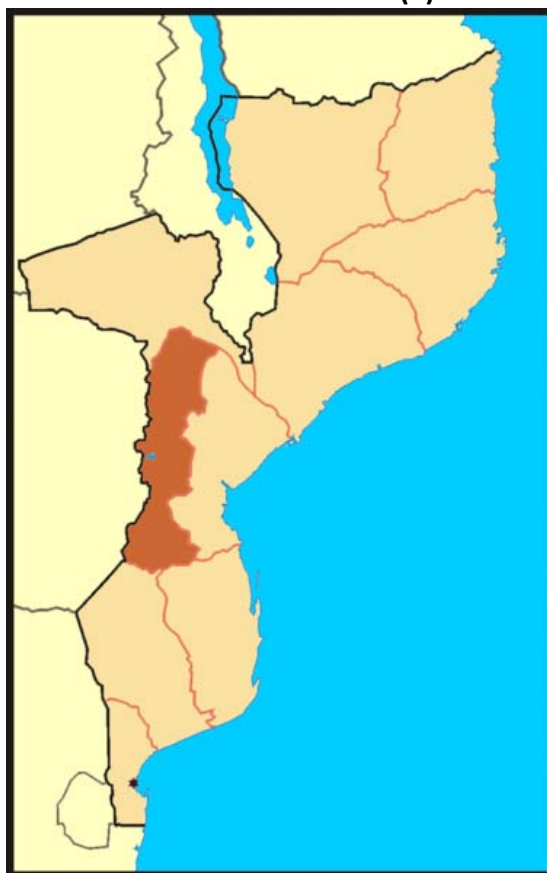
Geral	Nacional	Gaza
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	1,333,540
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	647,320
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	60.1%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	79.2%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	47.4%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	55.9%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	5.4
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	60.6%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	63.1%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	34.1%

Província de Sofala (7)



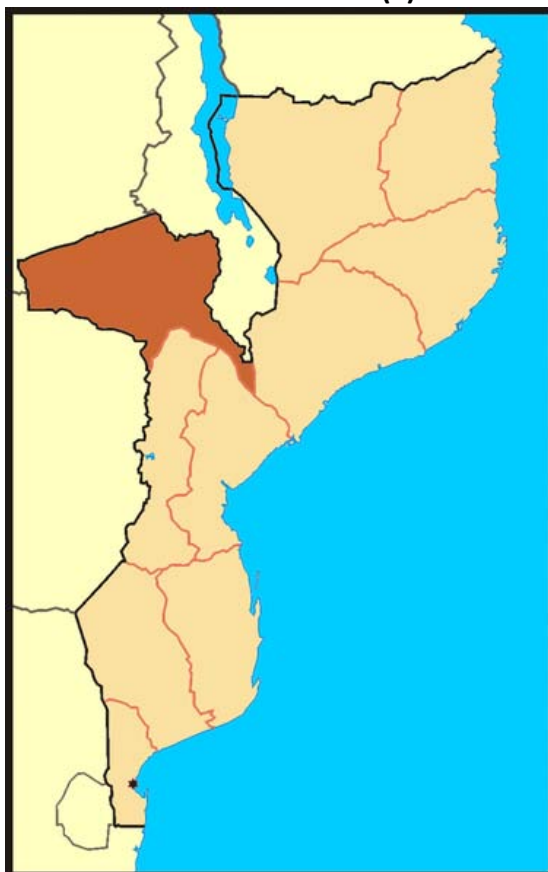
Geral	Nacional	Sofala
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	1,582,260
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	790,270
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	36.1%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	60.4%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	52.7%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	72.2%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	6
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	51%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	51.6%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	52.3%

Província de Manica (6)



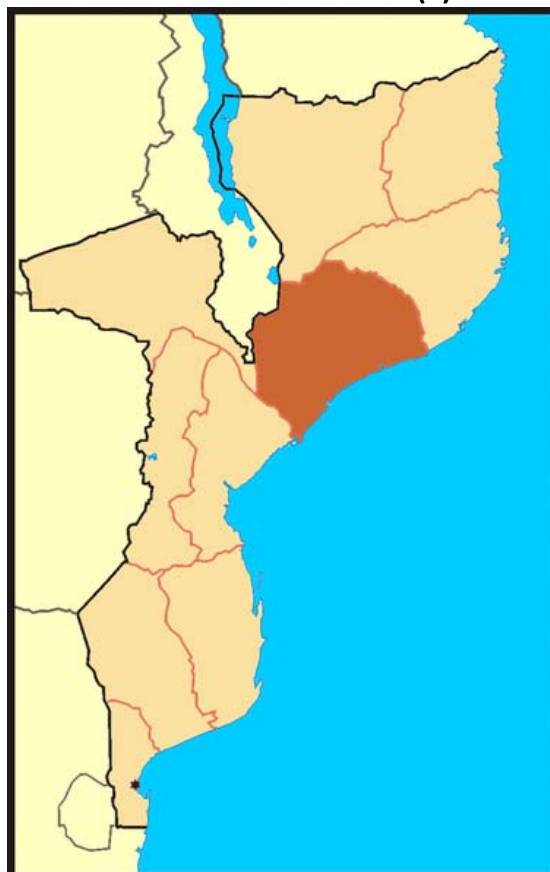
Geral	Nacional	Manica
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	1,280,830
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	675,940
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	44.6%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	67%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	45.4%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	64.5%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	6.6
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	55.9%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	56.0%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	63.6%

Província de Tete (5)



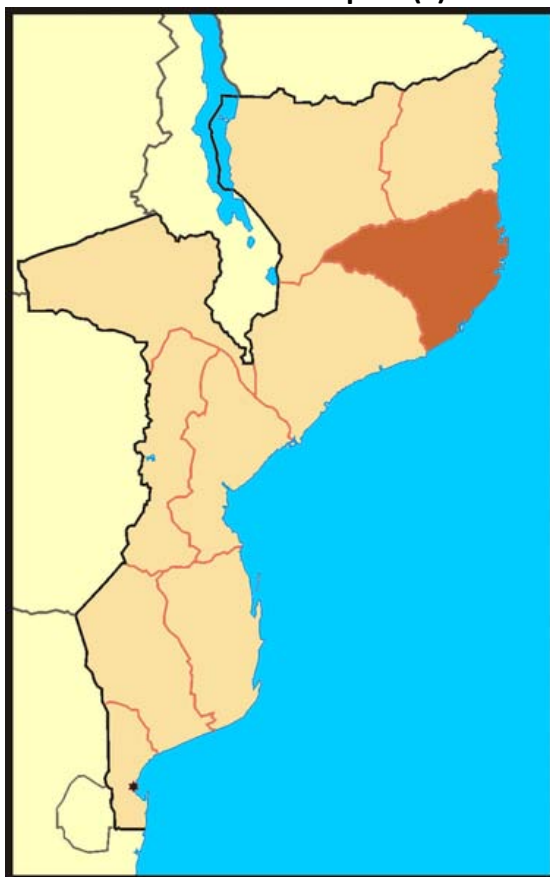
Geral	Nacional	Tete
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	1,461,650
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	799,495
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	59.8%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	52.1%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	59.2%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	76.1%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	6.9
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	46.8%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	47.4%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	45.1%

Província da Zambézia (4)



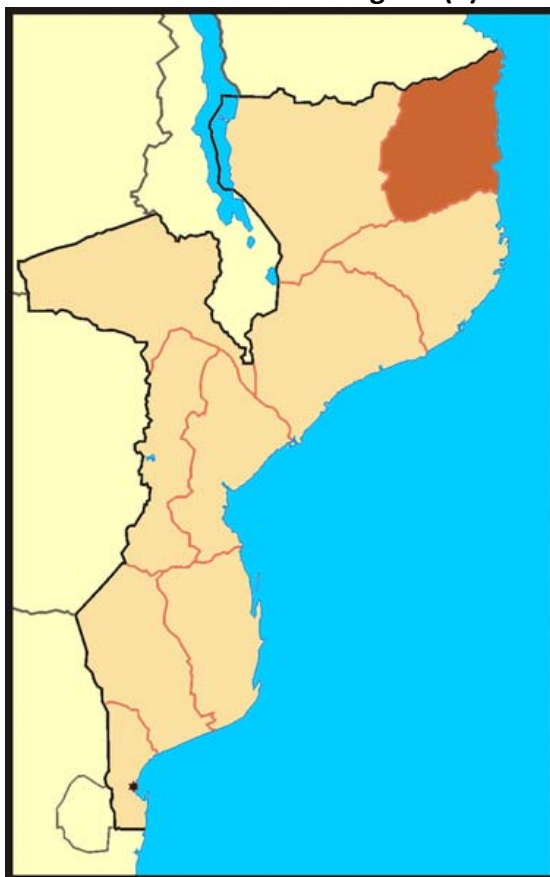
Geral	Nacional	Zambézia
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	3,645,630
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	1,911,980
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	44.6%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	59.8%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	61.4%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	80.6%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	5.3
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	32.1%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	32.7%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	39.4%

Província da Nampula (3)



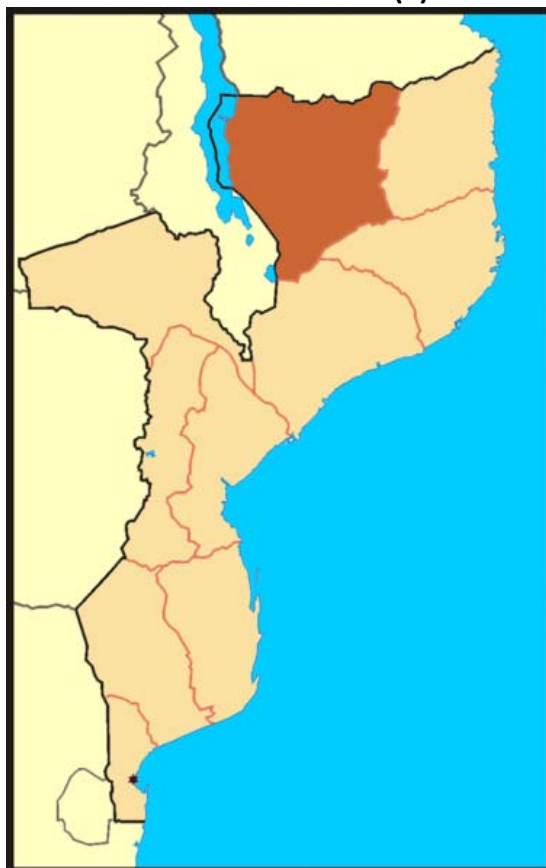
Geral	Nacional	Nampula
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	3,563,220
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	1,832,340
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	52.6%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	46.3%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	65.1%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	81.4%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	6.2
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	38.2%
Nascidos em Instituições de Saúde (2003)	49%	36.8%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	48.3%

Província da Cabo Delgado (2)



Geral	Nacional	Cabo Delgado
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	1,588,740
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	777,070
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	63.2%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	60.6%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	68.4%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	83%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	5.9
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	31.4%
Nascidos em Instituições de Saude (2003)	49%	29.6%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	43%

Província de Niassa (1)



Geral	Nacional	Niassa
População – Projecção em 2004, Instituto Nacional de Estatísticas (INE)	19 Mil	966,580
Crianças com menos de 18 anos (2004)	9,613,470	519,330
% da população que vive abaixo do limiar da pobreza (2003)	54%	52.1%
Educação e Iliteracia		
Taxa de escolarização primária (2003)	61%	47.3%
Taxa de iliteracia entre adultos (2003)	53.6%	64.4%
Taxa de iliteracia Feminina (2003)	68%	68%
Taxa de Fertilidade (2003)	5.5	7.2
Natalidade assistida por pessoal de saúde qualificado (2003)	47.7%	47%
Nascidos em Instituições de Saude (2003)	49%	46%
Comunicações		
% Total da população que usa rádios (2003)	45.5%	43%

10.2 Análise de Mercado - O sector das comunicações móveis e fixas

10.3 Dados do mercado das telecomunicações móveis e da rede fixa

O sector de telecomunicações tem vindo a registar nos últimos anos um crescimento assinalável em função do investimento realizado.

O número de subscritores, a cobertura geográfica e a respectiva teledensidade do território contribuíram para uma forte agitação do mercado de telecomunicações.

Em 1997, o parque telefónico situava-se nos 65.606 subscritores para o serviço telefónico fixo e 2.500 subscritores do serviço telefónico móvel. Com a aprovação da Lei Base das Telecomunicações, a Lei nº 14/99, de 1 de Dezembro, o cenário passou a ser de 78.072 subscritores no serviço fixo e de 12.200 do serviço móvel, uma vez que, nessa altura o mercado era composto por apenas um único operador de serviço móvel (Mcel).

Com a implementação da reforma do sector das telecomunicações no ano 2002, assistimos a um forte crescimento do sector móvel, em detrimento da rede fixa tradicional.

Este crescimento teve o seu ponto alto ano de 2003, com a entrada no mercado móvel de um novo operador do serviço de telefone móvel (também apelidado no mercado de “telefonia móvel”) – Vodacom.

Passamos assim de 12.200 clientes no ano 1999 para 470.000 no ano 2003.

Actualmente, o número de clientes de rede fixa situa-se na ordem dos 70,313 assinantes e cerca de 2.697.266 utilizadores na rede de telefonia móvel.

No Quadro nº 2, é ilustrado o crescimento do número de subscritores dos serviços de telefone fixo e móvel desde 1997 a 2006.

Quadro 2- Indicadores sobre o número de subscritores dos serviços de telefonia fixa e móvel

Ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fixo	65,606	75,354	78,072	85.714	87,291	87,367	77,576	75,256	65,992	70,313
Móvel	2.500	6,700	12,200	51.006	89.000	170.000	470.000	610.473	1.503,943	2697.266

O serviço telefónico fixo teve uma variação positiva na ordem dos 6,5% em relação ao ano de 2005, ao registar 70.313 subscritores contra os 65.992 registados em igual período do ano anterior. Esta variação deve-se ao aparecimento no mercado das primeiras ofertas de serviços de banda larga.

É sem dúvida alguma no serviço móvel, que assistimos a uma verdadeira mudança do sector de telecomunicações de Moçambique.

O sector móvel apresenta um crescimento de 47% entre o ano 2005 e 2006.

Em 2005 o número de utilizadores era de 1.503.943 contra 2.697.266 em 2006.

Os principais factores que consideramos terem contribuído de forma categórica para este forte crescimento do sector móvel são:

- A liberalização do sector e a concorrência aberta em termos de mercado;
- Campanhas de publicidade – As campanhas vieram tomar um papel importante na divulgação do serviço móvel em Moçambique. Após a entrada do segundo operador móvel, a Vodacom, assiste-se no mercado a um conjunto de acções publicitárias sem precedentes, fruto da experiencia nesta área que a Vodacom trás da sua casa “mãe” Vodafone.
- Redução do custo do pacote inicial – A livre concorrência de mercado vem beneficiar o consumidor final. A redução do custo do pacote inicial torna-se no cavalo de batalha entre os operadores. Com a sua redução ajustada ao poder de compra do cidadão moçambicano, o número de assinantes cresce.
- Contratos com facilidade de obtenção de terminais móveis – Uma maior flexibilidade por parte dos operadores na obtenção de um terminal móvel,

vem desta forma contribuir fortemente para o crescimento, tornado o processo de aquisição mais célere e fácil ao utilizador final.

Constatámos ainda que os resultados obtidos nos últimos cinco anos vêm superar todas as expectativas e estudos de mercado realizados anteriormente.

Estudos realizados no ano de 1998 indicavam que Moçambique iria atingir a teledensidade de 1 a 2% em 2007⁸, previsões muito longe dos actuais números como se pode ver pelo quadro 3.

Quadro 3- Teledensidade de 1997 a 2006

Ano	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Móvel	0.013	0.037	0.067	0.28	0.49	0.94	2.6	3.39	8.35	12.24
Móvel/Fixo	0.43	0.5	0.53	0.78	1.00	1.40	2.94	3.70	8.71	12.63

Cobertura geográfica nacional do serviço telefónico público

A telefonia fixa e móvel no país cobre todas as capitais de Províncias e todos os municípios, bem com a maior parte das sedes de distritos, localidades estâncias turísticas e corredores de desenvolvimento.

Assim, das 138 sedes distritais incluindo as capitais provinciais, actualmente 116 estão cobertas pela telefonia fixa e 85 pela telefonia móvel. Em termos territoriais, falta por cobrir a nível do país, 22 sedes distritais pela rede fixa e 50 sedes distritais pela telefonia móvel.

⁸ Estudo feito pela PriceWaterhouseCoopers, Mozambique Telecommunication Reform Report and Recommendations Final Report, April 1998

Ao longo do presente ano entraram em operação mais de 100 estações-bases, sendo de destacar o processo de extensão da cobertura de rede ao longo da estrada nacional N1 de Vilankulos a Pemba.

Nos quadros seguintes, podemos identificar os principais distritos e localidades cobertos pela telefonia móvel em 2006.

Quadro 4- Distritos cobertos pelo serviço móvel em 2006

Província	Distrito
Cabo Delgado	Macomia e Palma
Zambézia	Maganja da Costa e Pebane.
Manica	Sussundenga e Guro.
Sofala	Inhaminga, Machanga, Cheringoma, Inhaminga, Muanza e
Tete	Mutarara.
Inhambane	Mabote.

Quadro 5 - Localidades cobertos pelo serviço móvel em 2006

Província	Localidade
Cabo Delgado	Nacopo, Nipataco, Ntutube, Metoro e Vamize.
Nampula	Topuito (Areias Pesadas de Morna), Nipuete e Iapala
Zambézia	Malei, Sassanga, Liasse, Munhiba, Caline, Meringone, Zero, Munhonha, Momed e Sassanha.
Tete	Domué
Sofala	Rio Revue, Chitove e Mutabira, Savana, Derunde, Condue, Inhamitanga e Chitengo (Parque Nacional de Gorongosa)
Manica	Zembe, Charonga e Nhamaguema.
Inhambane	Guilundo, Nhariluga, Alto-Malaiça Mapinhane, Colonga, Chimendje, Maluvale e Save.
Gaza	Hokwe, Mohambe, Macuacua, Bambane, Nhakutsi e Zimbene.

Dando cumprimento da obrigatoriedade contida nos termos e condições das licenças do serviço móvel, os operadores deste serviço público cobriram em 2007 a estrada nacional n.º1, nos seguintes troços:

- Inhassoro - Save,
- Inchope - Muxungue,
- Dondo - Caia,
- Caia - Namacurra,
- Namacurra - Mocuba.

A telefonia fixa cobriu os distritos de Machanga e Funhalouro e foi concluída a implantação da rede de fibra óptica no troço Dondo-Caia. Em curso, está ainda a

implantação do projecto de fibra óptica entre Caia - Quelimane e nos troços Quelimane - Mocuba - Gurué - Cuamba - Nampula.

Os Quadros 6 a 10 ilustram o estado de cobertura nacional a nível de distritos até Dezembro de 2006 para telefonia fixa e móvel, respectivamente.

Quadro 6 - Cobertura telefónica (fixa e móvel) dos distritos de Cabo Deleogadoe Niassa por província

Cabo Deleogado			Niassa		
Distritos	Fixo	Móvel	Distritos	Fixo	Móvel
Ancuabe	x	X	Cuamba	X	x
Balama	x		Metangula	X	
Chiúre	x	X	Majune		
Ibo	x		Mandimba	X	x
Macomia	x	X	Marrupa	X	
Mecufi	x		Maúa		
Meluco	x		Mavago		
M. da Praia	x	X	Mecanhelas	X	
Montepuez	x	X	Mecula		
Mueda	x	X	Matarica		
Muidumbe	x	x	Muembe		
Namuno	x		N'gauma	X	
Nangade	x		Nipepe		
Palma	x	X	Sanga		
Quissanga	x	X	Lichinga	X	x
Pemba	x	X			
<i>Distritos Cobertos</i>	16	9	<i>Distritos Cobertos</i>	7	3
<i>Distritos não Cobertos</i>	0	7	<i>Distritos não Cobertos</i>	8	12

Quadro 7 - Cobertura telefónica (fixa e móvel) dos distritos de Nampulae Zambézia por província

Nampula			Zambézia		
Distritos	Fixo	Móvel	Distritos	Fixo	Móvel
Memba	x		Chinde	X	
Nacala Velha	x	X	Alto Molócue	X	x
Nacala Porto	x	X	Gilé	X	
Mossuril	x	X	Gurué	X	x
Ilha de Moçambique	x	X	Mocuba	X	x
Monapo	x	X	Ilé	X	
Muecate	x		Mopeia	X	
Angoche	x	X	Morrumbala	X	x
Morna	x	X	Namacurra	X	x
Mogincual	x		Pebane	X	x
Erati	x		Macanja Costa	X	x
Murrupula	x	X	Namarroi	X	
Lalaua	x		Nicoadala	X	x
Ribaue	x	X	Milange	X	x
Meconta	x	X	Lugela	X	
Mogovolas	x		Inhassunge	X	x
Rapale	x	X	Quelimane	X	x
Nacaroa	x				
<i>Distritos Cobertos</i>	19	12	<i>Distritos Cobertos</i>	17	10
<i>Distritos não Cobertos</i>	0	7	<i>Distritos não Cobertos</i>	0	7

Quadro 8 - Cobertura telefónica (fixa e móvel) dos distritos de Manica e Tete por província

Manica			Tete		
Distritos	Fixo	Móvel	Distritos	Fixo	Móvel
Barue			Cahora Bassa	X	x
Gondola	x	X	Angonia	X	x
Guru	x	X	Moatize	X	x
Machaze			Changara	x	x
Macossa			Chifunde		
Manica	x	X	Macanga	x	
Mossurize	x	X	Magoé		
Sussundenga	x	X	Maravia		
Tambara			Mutarara	x	x
Catandica	x	X	Tsangamo	x	
Chimoio	x	X	Chiuta		
			Tete	x	x
<i>Distritos Cobertos</i>	7	7	<i>Distritos Cobertos</i>	8	6
<i>Distritos não Cobertos</i>	4	4	<i>Distritos não Cobertos</i>	4	6

Quadro 9 - Cobertura telefónica (fixa e móvel) dos distritos de Sofalae Inhambane por província

Sofala			Inhambane		
Distritos	Fixo	Móvel	Distritos	Fixo	Móvel
Nhamatanda	x	X	Funhalouro	X	
Buzi	x	X	Govuro	X	x
Chemba	x		Homoine	X	x
Machanga	x	X	Inharrime	X	x
Caia	x	X	Inhassoro	X	x
Cheringoma	x	X	Jangamo	X	x
Maríngue	x		Mabote		x
Chibabava	x	X	Massinga	X	x
Marromeu	x	X	Morrumbene	X	x
Inhaminga	x	X	Zavala	X	x
Muanza	x	X	Panda	X	
Gorongosa	x	X	Vilanculo	X	x
Dondo	x	X	Maxixe	X	x
Beira	x	X	Inhambane	X	x
Distritos Cobertos	14	12	Distritos Cobertos	13	12
Distritos não Cobertos	0	2	Distritos não Cobertos	1	2

Quadro 10 - Cobertura telefónica (fixa e móvel) dos distritos de Gaza e Maputo por província

Gaza			Maputo		
Distritos	Fixo	Móvel	Distritos	Fixo	Móvel
Bilene Macia	x	X	Boane	X	x
Chibuto	x	X	Magude	X	x
Chicualacuala			Marracuene	X	x
Chókwè	x	X	Matutuine	X	x
Guijá		X	Moamba	X	x
Manjacaze	x	X	Namaacha	X	x
Massangena			Manhiça	X	x
Massingir	x	X	Matola	X	x
Mabalane			Maputo Cidade	X	x
Chigubo					
Xai-Xai	x	X			
Distritos Cobertos	6	7	Distritos Cobertos	9	9
Distritos não Cobertos	5	4	Distritos não Cobertos	0	0
Resumo	Fixo	Móvel			
Totais Cobertos	116	88			
Totais não Cobertos	22	50			
TOTAL DISTRITOS + CAPITAIS PROVINCIAIS			128		

Licenciamento de Serviços e Redes de Telecomunicações

No âmbito do licenciamento de serviços e redes de telecomunicações, o INCM ao longo do ano de 2006, licenciou e/ou registou os seguintes serviços em conformidade com as ilustrações dos quadros 11, 12 e 13:

Área de Telecomunicações

Na área de telecomunicações, durante o ano de 2006, destaca-se o licenciamento e o registo de 10 empresas, conforme ilustra o Quadro 10.

Quadro 11 - Licenças concedidas em 2006

Nº	Entidade solicitante	Serviço/Rede
1	mCel, SARL	UMTS
2	VM, SARL	Transmissão de Dados
3	SITA	Transmissão de Dados
4	TV Cabo	MMDS
5	MOTRACO	Rede Privativa e Circuitos Alugados
6	SIFIKILE	Transmissão de Dados e FWA
7	SIRIUS	Provedor de Internet e FWA Wimax
8	SPET.COM	Transmissão de Dados e ISP
9	Telecom Africa Moçambique	Transmissão de Dados e ISP
10	World Vision	Rede e Serviços Privativos

Paralelamente a este processo de licenciamento, o INCM durante o exercício de 2006, procedeu à actualização de licenças e registos de 36 entidades. Esta acção foi precedida de realização de *workshops* internos, com o objectivo de explicar o processo de harmonização das licenças e respectiva conversão no futuro modelo único de licenças e registos. O processo de divulgação do modelo único de licenças e registos foi amplamente divulgado nos principais órgãos de informação (Jornal Notícias e Semanário Domingo), bem como a publicação de um o Aviso público, conforme previsto na Lei nº 8/2004, de 21 de Julho, e no Decreto nº 33/2001, de 6 de Novembro, conjugado com o Decreto n. 44/2004, de 6 de Novembro.

No seguimento desta publicação foram atribuídas novas licenças, conforme se resume no quadro n.º12.

Quadro nº 12 - Lista global de empresas licenciadas e registadas até Dezembro 2006

TELEFONIA FIXA			
Quantidade	Operador	Licença	Registo - Validade
1	TDM, SARL	LIC n.º 01/SFT/2003	30/05/2028
TRANSMISSAO DE DADOS E INTERNET			

1	mCel, SARL	LIC n.º 01/STMC/2003	30/05/2018
2	VM, SARL	LIC n.º 02/STMC/2002	28/08/2017
1	ITELPLUS	LIC n.º 01/SFTD/2006	28/09/2011
2	SATCOM	LIC n.º 02/SFTD/2006	21/04/2009
3	SYSCOM	LIC n.º 03/SFTD/2006	16/04/2009
4	INTRA	LIC n.º 04/SFTD/2006	2010/04/01
5	TELEBUILD	LIC n.º 05/SFTD/2006	30/11/2010
6	SITA	LIC n.º 06/SFTD/2006	28/09/2011
7	TELEDATA	LIC n.º 07/SFTD/2006	28/09/2011
8	EMILNET	LIC n.º 08/SFTD/2006	28/09/2011
9	SIFIKILE	LIC n.º 09/SFTD/2006	28/11/2016
10	GS TELECOM	LIC n.º 10/SFTD/2006	20/11/2011
11	VM SARL	LIC n.º 11/SFTD/2006	07/02/2011
12	TDM SARL	LIC n.º 02/SFTD/2005	30/11/2010
13	SPET.COM	LIC n.º 13/SFTD/2006	22/03/2011
14	Telecom África	LIC n.º 14/SFTD/2006	20/03/2011

No que diz respeito a ISP, foram emitidas as licenças discriminadas no quadro n.º13.

Quadro 13 -Serviços de Acesso a Internet.

SERVIÇO DE ACESSO A INTERNET – ISP			
Quantidade	Operador	Licença	Registo - Validade
1	mCel, SARL	Reg n.º 01/ISP/INCM/2006	14/02/2011
2	ZAMBEZIA.COM	Reg n.º 02/ISP/INCM/2006	28/09/2011
3	TROPICAL WEB	Reg n.º 03/ISP/INCM/2006	28/09/2011
4	GICOM	Reg n.º 04/ISP/INCM/2006	28/09/2011
5	TVCABO	Reg n.º 05/ISP/INCM/2006	28/09/2011
6	CIUEM	Reg n.º 06/ISP/INCM/2006	28/09/2011
7	CPD	Reg n.º 07/ISP/INCM/2006	28/09/2011
8	CFM	Reg n.º 08/ISP/INCM/2006	28/09/2011
9	SOLUÇÕES, LDA	Reg n.º 09/ISP/INCM/2006	28/09/2011
10	VIRTUAL CONNECTION	Regn.º 10/ISP/INCM/2006	28/09/2011

10.4 Principais players do sector

O mercado das comunicações em Moçambique conta actualmente com dois operadores do serviço de telefone móvel e um operador do serviço de telefone fixo, a saber:

- Vodacom (Móvel);
- Mcel (Móvel)
- TDM (Fixo)

No ponto 9.5, foram analisados, com maior detalhe, os dados relativos ao mercado. Contudo, importa salientar o seguinte: a TDM, operadora incumbente, mantém o monopólio das comunicações de rede fixas tendo, por imposição do regulador em 2001, separado a operação móvel dando assim origem à Mcel, a qual deteve, até há cerca de um ano, a maioria do mercado móvel. Os anos de 2001 a 2004 marcam o fim da situação de monopólio, ao nível do serviço móvel, disparando a penetração do serviço de 3% para cerca de 20%, em 2008. Para tal, contribuiu, em 2003, a entrada da Vodacom, inicialmente com uma estrutura accionista maioritariamente moçambicana, mas desde há cerca de um ano detida em 40% pela Vodafone, altura em que iniciou uma campanha agressiva e que lhe vale actualmente cerca de 50%⁹ do mercado das comunicações electrónicas móveis e que se estima actualmente nos 4 milhões de utilizadores.

Segundo dados do Banco Mundial, a teledensidade atingiu em 2008 os 20%, ou seja, cerca de 5 milhões de utilizadores.

É convicção generalizada no território que existe uma margem de crescimento bastante grande, atendendo aos 20 milhões de habitantes existentes em Moçambique.

Em termos de clientes finais, 90% do mercado é dominado por clientes pré-pagos e destes, uma larga maioria utilizadores de terminais “low end” ou “low cost”.

⁹ Não é possível aferir com rigor as percentagens de quota de mercado, uma vez que os dados que as operadoras são obrigadas a fornecer ao regulador, não são auditados, adquirindo desta forma um carácter extremamente falacioso. Contudo é consensual entre todos os stakeholders esta divisão de mercado.

Contudo, regista-se actualmente uma grande apetência pelas novas tecnologias e o sector em Moçambique está em franco crescimento.

Os números esperados são de um crescimento total de cerca de 8 a 9 milhões de clientes, até 2010-2012, a distribuir, julgamos, de forma equilibrada pelos dois operadores.

Isto representa um crescimento de mais de 230% (relativamente a 2005) e de 100%, Em relação ao ano de 2008.

Estes números constituem dados que podemos considerar como consensuais no mercado, dado que foram obtidos e confirmados junto de diversas fontes que, contudo, sempre desvalorizaram o poder do operador fixo. No entanto a existência de fibra pelo país e a possível privatização do operador de telecomunicações fixo, poderá antever uma revolução no modelo de negócio e uma forte aposta no *“Triple Play”* e, com isto, disparar o número de assinantes de rede de comunicações electrónicas fixa, algo que nunca nos foi referido durante o levantamento, mas que nos parece ser uma forte possibilidade.

Reforçamos a ideia de o sector em Moçambique estar em franco crescimento, sendo um bom exemplo o facto de no passado dia 24 de Julho de 2009, ter sido concluída a instalação de um cabo de fibra óptica que conectará a parte oriental e meridional da África à Europa e à Ásia.

Com efeito, a apresentação oficial, em Moçambique e no Quénia, do universo de facilidades que este cabo submarino, construído pela empresa Seacom, vai trazer aos dois países e ao continente, deixou claro que os mercados vão reagir e, com isto, crescer, criando naturalmente novas oportunidades de negócio em todo o sector.

Com a instalação deste cabo de fibra óptica, que custou 600 milhões de dólares e tem uma extensão de 15000km, a Internet de banda larga vai chegar "efectivamente" ao continente africano, no geral, e Moçambique, em particular.

A nova conexão de fibra óptica poderá diminuir consideravelmente o preço do acesso à Internet. Esta redução, acrescentam as fontes contactadas, pode chegar aos 90%, tornando assim o mercado mais competitivo e aberto a novos operadores. Isto permite reforçar a ideia do aumento da quota da rede de fixa de comunicações electrónicas.

De acordo com Cristoph Stork, da organização “*Research ICT Africa*”, o preço do acesso à Internet no continente está entre os mais altos do mundo, o que afasta muitos africanos da Web.

Enquanto nos Estados Unidos a população se irrita com limites de 250 gigabytes por mês, os sul-africanos têm que pagar pelo acesso à Internet móvel em banda larga cerca de 100 euros por gigabyte.

De acordo com um relatório do Banco Mundial divulgado em Junho último, o investimento na infraestrutura necessária para o acesso à Internet rápida e o uso eficiente das redes de banda larga trarão benefícios a muitos africanos.

O estudo mostrou que um aumento de 10% do número de ligações de Internet rápida levaria a um crescimento económico de 1,3%: ligações de Internet de banda larga fornecem a base para os serviços locais de tecnologia de informação, criando empregos, aumentando as exportações e promovendo a inclusão social, afirmou o Banco Mundial.

Se os preços diminuírem, como se aguarda, substancialmente, as regiões da África poderão tornar-se mais atraentes para “*call centers*” e indústrias que se apoiam fortemente nas comunicações electrónicas.

10.5 Evolução tecnológica expectável no curto e médio prazo

Diante das diversas mudanças tecnológicas que estão a decorrer hoje em Moçambique, como sejam: o crescimento das rede de fibra óptica “*In Contry*”; a instalação já completa do novo sistema submarino “*SEACOM*”; e a proliferação da

banda larga, acompanhamos com alguma expectativa o desenvolvimento das redes dos operadores de telefonia móvel.

A necessidade actual dos utilizadores por conectividade e o acesso a informação “*on-line*” em tempo real, vai gerar uma forte demanda no desenvolvimento de redes de dados mais rápidas / fiáveis e de novos equipamentos.

As primeiras que podemos acompanhar de perto são o crescimento de placas de banda larga para o acesso móvel.

Achamos que o que vamos assistir, e a semelhança de outros mercados, é uma convergência das tecnologias móveis de segunda geração, para as de terceira geração.

Existem actualmente redes GSM que em alguns pontos da rede já disponibilizam serviços de GPRS. Estas redes irão evoluir para serviços EDGE e fundir-se brevemente em UMTS (HSDPA).

Estas novas tecnologias voltadas para a optimização do tráfego de dados (Internet Móvel), oferecem assim débitos de 7,2 Mbps. Velocidades estas que vão atender as necessidades dos utilizadores de acesso a e-mails, páginas da Web, MMS e chamadas em vídeo-conferência.

Estas novas tecnologias privilegiam as ligações de dados, mas achamos que vão dar um forte contributo em relação também a rede de voz, pois hoje assistimos a um congestionamento da rede em alguns pontos das principais cidades.

Chamadas de voz mais “limpas e estáveis” vão poder acontecer com a introdução das novas redes de terceira geração.

As ligações de dados oferecem infinitas opções de conteúdos e a sensível diferença de ser compatível com outras formas de conexão, o que vão permitir a distribuição dos recursos de rede de acordo com as necessidades dos utilizadores num determinado momento.

Estas novas ligações vão também introduzir novas formas de tarifação, substituindo a contagem de tempo por “MegaBytes”

Acompanhando a evolução das redes de terceira geração, vamos assistir à chegada de outros “players” e infinitas quantidades de modelos de terminais, desde os mais básicos até os mais completos.

Podemos assim afirmar que a nova geração de telefonia móvel vai impulsionar o sector com inúmeras novidades em produtos e serviços, principalmente, relacionados a dados.

Actualmente a planificação dos serviços móveis em Moçambique é a seguinte:

Faixa 900 MHz

De acordo com as especificações do GSM (EN 300 910 ou GSM 05.05), a canalização do GSM inclui a faixa “standard” (P-GSM 900) e a faixa “E-GSM 900” (designada faixa de extensão do GSM).

As frequências centrais de cada uma das portadoras (cuja largura de banda nominal é de 200 kHz) são dadas na tabela seguinte.

$f_l(n)$ corresponde à frequência de “uplink” – Móvel->Base na portadora “n”

$f_u(n)$ corresponde à frequência de “downlink” – Base -> Móvel na portadora “n”

P-GSM 900	$f_l(n) = 890 + 0.2*n$	$1 \leq n \leq 124$	$f_u(n) = f_l(n) + 45$
E-GSM 900	$f_l(n) = 890 + 0.2*n$ $f_l(n) = 890 + 0.2*(n-1024)$	$0 \leq n \leq 124$ $975 \leq n \leq 1023$	$f_u(n) = f_l(n) + 45$

Por outro lado, em Moçambique, o sistema GSM co-existe com o sistema CDMA o qual pode operar em faixa adjacente (ou mesmo sobreposto à faixa de E-GSM).

Convém mencionar que existe uma agravante na compatibilidade do GSM com o CDMA que provém do facto das Estações de Base (EB) do CDMA800 estarem em modo de emissão (TX) em faixa adjacente onde a EB do GSM estão em modo de recepção

(RX). Este aspecto, que é particularmente preocupante quando se encontram co-localizadas (no mesmo “site”) ambas as EB do GSM e CDMA, pode levar a que as EB do GSM possam ser interferidas devido:

- 1) Às emissões espúrias da EB CDMA 800
- 2) Dessensibilização na recepção do GSM.

A resolução deste tipo de interferências pelo regulador já esta a ser tratada com a introdução de filtros na Estações de Base (do GSM e /ou CDMA).

Assim sendo foram realizadas as seguintes recomendações ao regulador:

1. Que as frequências a atribuir/replanificar do CDMA 800 estejam mais afastadas possíveis da recepção das EB do GSM (cuja frequência mais baixa da portadora é de 880.2 MHz).
2. Que na replanificação as frequências GSM sejam “preenchidas” a partir das portadoras mais elevadas (n=124) para portadoras com frequências mais baixas (n a decrescer).
3. Que tenha um único canal de GSM (200 kHz) que sirva de banda de guarda entre os diferentes operadores para minimizar a degradação de qualidade devido a interferência em canal adjacente. Em termos estritos, podia ser evitado que houvesse este canal de guarda caso fosse estabelecido uma coordenação prévia entre os operadores, ou que fosse evitada a utilização desses canais para o canal lógico BCCH onde é transportada informação de sinalização e controlo. Contudo, precavendo quaisquer problemas no futuro, será uma boa prática manter o canal de guarda entre operadores.
4. Que sejam atribuídos 50 canais de GSM a cada operador existente (mCel e Vodacom), o que configura uma solução confortável em termos de planeamento de rede face à actual, seja efectuada uma replanificação em que seja atribuída ao novo operador a faixa que englobe a faixa de extensão. Tal pode obviar problemas que os actuais operadores possam encontrar pelo facto de, eventualmente, não possuírem equipamentos (base+terminais) que incorporem a faixa E-GSM.

Deste modo a planificação vai ficar do seguinte modo:

Faixa 1800 MHz

De acordo com as especificações do GSM (EN 300 910 ou GSM 05.05 a canalização do GSM está estabelecida do seguinte modo:

DCS 1 800	$F_l(n) = 1710.2 + 0.2*(n-512)$	$512 \leq n \leq 885$	$F_u(n) = F_l(n) + 95$
-----------	---------------------------------	-----------------------	------------------------

Utilizando um canal de guarda entre os operadores obtemos a seguinte planificação:

É de salientar que o número de canais (40) actualmente em exploração pelos operadores actuais do Serviço Móvel Terrestre configura uma quantidade de espectro razoável, permitindo um desenvolvimento de rede equilibrado na perspectiva do operador poder dar resposta a situações de necessidade de aumento de capacidade da rede GSM.

Um aumento do número de canais poderá vir a ser utilizada em situações pontuais/temporárias, devidamente justificadas, por exemplo na realização de grandes eventos (festivais, campeonatos mundiais, etc...).

Faixa 2100 MHz / UMTS

Já decorre em Moçambique a planificação para a rede UMTS, que vai permitir flexibilidade aos operadores, devendo ser unicamente especificada a frequência da portadora “mais baixa” e a frequência “mais alta”, deixando aos operadores a possibilidade de efectuar o ajuste “fino” da frequência da portadora.

Em termos de planificação a ser adoptada irá ter em conta a necessidade de garantir a compatibilidade entre operadores de UMTS adjacentes bem como com outras aplicações, explorando faixas adjacentes (p.ex. DECT e sistemas por satélite).

Admitindo um cenário em que cada operador necessite de 2x15 MHz (modo FDD) e 5 MHz (modo TDD) - valores que foram adoptados por um grande número de países – teríamos lugar para 3 ou mesmo 4 operadores de UMTS.

O cenário está descrito no mapa seguinte:

CENÁRIO COM “3” OPERADORES DE UMTS

- Cada operador com 2x15 MHz FDD
- Cada operador com 1 portadora TDD (5 MHz)

No caso de Moçambique, admitindo que se ira atribuir 2x10 MHz FDD ao novo operador, valor este que parece ser consentâneo com o desenvolvimento do mercado em Moçambique.

Deste modo teríamos:

Espectro FDD:

Espectro TDD:

Dado que estão atribuídos aos actuais operadores 2 portadoras TDD (1x10 MHz), por forma a criar condições de igualdade, acreditamos que o regulador ira atribuir ao novo operador igual quantidade de espectro na faixa 2010-2020 MHz.