

**A PROBLEMÁTICA DA ÁGUA EM ANGOLA (1975-2010):
CASO DE ESTUDO – LUANDA**

Mónica Marina Pires Lobo Jacinto

**Dissertação de Mestrado em Gestão do Território
Área de Especialização em Ambiente e Recursos Naturais**

Outubro, 2012

**A PROBLEMÁTICA DA ÁGUA EM ANGOLA (1975-2010):
CASO DE ESTUDO – LUANDA**

Mónica Marina Pires Lobo Jacinto

**Dissertação de Mestrado em Gestão do Território
Área de Especialização em Ambiente e Recursos Naturais**

Outubro, 2012

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão do Território/especialidade em Ambiente e Recursos Naturais, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor José Eduardo Ventura.

À minha mãe,
por todo amor, carinho e confiança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Doutor José Eduardo Ventura, meu Orientador de dissertação de Mestrado, pela disponibilidade que demonstrou logo de início em trabalhar comigo, pelo empenho, rigor e paciência que sempre evidenciou e com que me auxiliou ao longo de todo o trabalho.

Ao Professor Doutor Mbala Langa Langa, pela inestimável contribuição a minha formação académica.

Ao Professor Doutor Lukombo N'zatuzola, que muito contribuiu para a aquisição de bibliografia.

À minha família, por todo apoio recebido, em especial a minha avó Maria dos Prazeres Pires, aos meus tios e tias, especialmente Eduardo Jorge Pires Santana e Lina Antónia Pires Lobo Serra.

Aos meus pais, Raúl Francisco Jacinto e Ana Luzia Pires Lobo Jacinto, por tudo.

Aos meus irmãos, Barbara e Mário Jacinto.

Ao meu querido sobrinho, Raúl Raphael Jacinto Sambwako da Silva.

Aos meus amigos, Carlos Manuel, Cornélio Macundo, Edgar Garção, Jandira Carlos, Maura Luís, Marcelino Lucas e Márcia Chissingui.

A PROBLEMÁTICA DA ÁGUA EM ANGOLA (1975-2010):

CASO DE ESTUDO – LUANDA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM GESTÃO DO TERRITÓRIO, ESPECIALIZAÇÃO EM AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

Mónica Marina Pires Lobo Jacinto

RESUMO

Palavras-chave: Luanda, água, recursos hídricos, saneamento básico.

A água é um recurso natural renovável e imprescindível ao Homem para as suas atividades enquanto ser vivo. Da água depende a vida humana, a segurança alimentar e a manutenção dos ecossistemas. A água deve ser reconhecida não só como um bem económico, como também um bem social. A água é vital para a diminuição da pobreza e para o desenvolvimento sustentável.

Angola, é um país que possui um vasto potencial hídrico mas verifica-se que as necessidades de consumo da população não são plenamente satisfeitas.

O trabalho de investigação tem por objeto de estudo a análise da problemática da água em Angola tendo como caso de estudo a capital do país - Luanda, o enfoque da investigação será no abastecimento de água para o consumo humano, seu impacte na qualidade de vida dos cidadãos e propor medidas de políticas e gestão que solucionem os atuais problemas e acautelem ruturas futuras.

THE PROBLEM OF WATER IN ANGOLA (1975-2010):

CASE STUDY - LUANDA

**MASTER THESIS IN MANEGEMENT OF TERRITORY, SPELIZATON IN
ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES**

Mónica Marina Pires Lobo Jacinto

ABSTRACT

Keywords: Luanda, water, water resources, basic sanitation.

Water is a renewable natural resource and indispensable to humans for his activities as a living being. Human life depends on water, food security and maintenance of ecosystem. Water should be recognized not only as economic good but also a social good. Water is vital for poverty reduction and sustainable development.

Angola is a country with a vast hydro potential but it appears that the consumption needs of the population are not fully satisfied.

The research study has for purpose the analyze of the water problem in Angola as a study case, the country's capital - Luanda, the research will focus on water supply for human consumption, it impact on citizens quality life and propose measures and management policies that solve current problems and beware of future discontinuities.

ÍNDICE

DEDICATÓRIA.....	i
AGRADECIMENTOS.....	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
SIGLAS E ABREVIATURAS.....	vii
INTRODUÇÃO	1
PARTE I – A PROBLEMÁTICA DA ÁGUA EM ANGOLA	7
I.1. Caracterização hidro-geográfica	7
I.2. Abastecimento e saneamento antes da independência	19
I.2.1. Abastecimento e saneamento de águas na região Sul e Sudoeste de Angola	21
I.3. Evolução do sistema institucional e o acesso à água potável	25
I.4. Abastecimento de água e saneamento básico depois da independência	30
I.4.1. Abastecimento de água	30
I.4.2. Saneamento básico	41
I.5. Programas que visam a melhoria do sector	45
PARTE II – A PROBLEMÁTICA DO ABASTECIMENTO E SANEAMENTO DE ÁGUA EM LUANDA	49
II.1. Evolução da cidade, dos serviços de água e saneamento básico antes da independência.....	49
II.1.1. A cidade	49
II.1.2. Serviços de água	55
II.1.3. Serviços de saneamento básico.....	59
II.2. Evolução da cidade e dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico no período pós independência.....	62
II.2.1. Evolução da cidade	62
II.2.2. Serviços de abastecimento de água	65
II.2.3. Mercado Privado de abastecimento de água	71

II.2.4. Consumo <i>per capita</i> de água.....	72
II.2.5. Serviços de saneamento básico	74
II.2.5.1.Sistema de remoção de resíduos sólidos	76
II.2.5.2 Saneamento de águas pluviais e residuais.....	82
II.3. O acesso à água e seu impacte sobre a qualidade de vida dos Luandenses	83
II.4. Contribuições para melhoria dos serviços de acesso à água	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
LISTA DE FIGURAS	99
LISTA DE QUADROS	101
ANEXOS	102
ANEXO 1: Questionário – A problemática da água em Luanda	103
ANEXO 2: Fatura de água	105

SIGLAS E ABREVIATURAS

ANGOMENHA – Associação de Captadores e Transportadores de Água de Luanda

BM – Banco Mundial

CDA – Centros de Distribuição de Água

DNAS – Departamento Nacional de Água e Saneamento

DNH – Departamento Nacional de Hidráulica

DW – Development Workshop

EASAB – Empresa de Águas e Saneamento de Benguela

EDEL – Empresa de Distribuição de Eletricidade

ELISAL – Empresa de Limpeza e Saneamento de Luanda

ENAS – Empresa Nacional de Águas e Saneamento

EPAL – Empresa Pública de Água de Luanda

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

GABHIC – Gabinete para Administração da Bacia Hidrográfica do Cunene

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

MAPESS – Ministério da Administração Pública, Emprego e Segurança Social

MCH – Ministério da Construção e Habitação

MEA – Ministério da Energia e Água

MICS II – Inquérito de Indicadores Múltiplos

MPLA – Movimento Popular de Libertação de Angola

NAS – Núcleo de Águas Subterrâneas

OMS – Organização Mundial da Saúde

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PT's – Pontos de Transferência

PRUALB – Projeto de Reabilitação Urbana e Ambiental de Lobito e Benguela

SEEA – Secretária de Estado de Energia e Águas

SEUHA – Secretaria de Estado de Energia e Águas

SMAE – Serviço Municipalizado de Água e Eletricidade

UE – União Europeia

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

INTRODUÇÃO

- **Justificativa**

A água é um recurso indispensável à sobrevivência humana. A superfície do planeta Terra encontra-se coberta em mais de dois terços por água, nos estados líquido, sólido e gasoso. De acordo com dados do USGS (2006), o volume total de água no Planeta estima-se em 1386 milhões de km³. Os oceanos constituem o maior reservatório de água, contendo cerca de 96,5% (1344, 4 milhões de km³) da água disponível no Globo. Os restantes dos 2,5% (41,6 milhões de km³) correspondem a água doce e, desta percentagem apenas cerca de 0,2 % encontra-se disponível para consumo humano.

A água necessária à vida, importante social e culturalmente é escassa e está distribuída de forma não é uniforme, o que faz com que haja regiões com grande disponibilidade hídrica e outras com um grande défice; mais de metade da água infiltra-se na Ásia e América do Sul, e uma grande fração ocorre num único rio, o Amazonas, que transporta cerca de 6.000 km³ de água por ano (Cardoso, 2010:4). Portanto, em muitas partes do Mundo, a água não está ao alcance de todos, nem em quantidade nem em qualidade. Cerca de 1/6 da população Mundial, ou seja, cerca de 884 milhões de habitantes, não têm acesso a água potável (WHO, UNICEF, 2010). A maior parte dessas pessoas vivem em países da Ásia e África.

O abastecimento de água em África é uma questão bastante problemática, onde na maioria destes países, menos de 70% da população tem acesso a água potável. Estima-se que em 2050 cerca de 90 % da população dos países em desenvolvimento não tenha acesso a água potável nem a saneamento básico (*ob. cit.*). Portanto, a situação de abastecimento de água nos países africanos, que já é crítica tende a piorar. A realização deste trabalho constitui uma oportunidade para discutir a problemática da água em Angola, dando particular destaque a Luanda, província mais importante do país, devido à associação de um conjunto de fatores políticos, económico-sociais, históricos e demográficos.

Para o filósofo grego Tales de Mileto, a água é o "**princípio de todas as coisas**". A água é um dos fatores primordiais para o desenvolvimento económico e social das sociedades. Isto, por si só, já justificaria esta dissertação. Mas a pertinência deste estudo sai reforçada quando sabemos que o crescimento acelerado da população urbana, aliado

à falta de planeamento e ordenamento do território, dificultam o fornecimento e expansão dos sistemas de abastecimento de água. Neste sentido, é relevante a identificação dos principais problemas e desafios de acesso à água, propondo medidas de políticas e gestão que solucionem os atuais e acautelem ruturas futuras. As soluções encontradas deverão ser vistas não numa perspetiva fechada ou de verdades adquiridas, mas no sentido de apresentar propostas que suscitem a discussão e o debate alargados acerca desta importante temática. É fundamental dotar a província de Luanda, de estudos técnico-científicos acerca da problemática da água. Apesar deste recurso natural ser um fator “*sine qua non*” do desenvolvimento socioeconómico, e até mesmo cultural de qualquer sociedade, existe uma grande e grave carência de estudos que abordem estas questões. Daí a urgência de se refletir sobre esta temática, colocando ênfase nos impactes que o acesso a água exerce na qualidade de vida dos Luandenses. Garantir o acesso a este líquido precioso em quantidades suficientes, e ao saneamento básico, é essencial ao desenvolvimento humano.

- **Hipóteses**

Angola foi uma antiga colónia portuguesa, a sua ocupação começou no século XV e terminou em 1975, altura em que o país alcançou a independência. No século XX, Angola não conheceu a paz desde 1961, primeiro em virtude da guerra contra o domínio colonial e depois por causa da guerra civil que eclodiu em 1975 entre os principais movimentos de libertação nacional. A guerra civil trouxe consequências nefastas para o país, desestabilizou os sistemas de ensino e saúde, destruiu os sistemas tradicionais de atividade económica, provocou a deterioração de infraestruturas e equipamentos sociais e a perda de inúmeras vidas.

Em Abril de 2002, Angola finalmente alcançou a paz. Com o alcance da paz houve a necessidade de se reconstruir o país, por isso, o governo elaborou vários programas de reconstrução nacional. Uma das áreas que tem merecido destaque nesse processo de reconstrução é o sector de abastecimento de água.

Angola, possui uma vasta rede hidrográfica, no entanto, os índices de consumo *per capita* são baixos, sobretudo nas zonas periurbanas e rurais. Por exemplo, em 2002, o consumo *per capita* diário nestas zonas era de 7,6 litros (Pestana, 2011:156). Passados dez anos de paz e luta pelo desenvolvimento socioeconómico do país, e apesar de se ter criado a Lei de Águas, a população ainda enfrenta carências no que se refere ao acesso à

água. Em Luanda, província com maior expressão socioeconómica, essas carências tornam-se mais evidentes e problemáticas.

Tendo como alusão este contexto, a investigação será orientada por um sistema de hipóteses de partida que pretende encontrar respostas às deficiências de abastecimento de água aos angolanos, e em particular aos luandenses. Este sistema assenta no seguinte conjunto articulado de hipóteses:

- Angola viveu 41 anos de guerra, 14 de luta pela independência e 27 de guerra civil, o setor das águas sofreu muito durante o tempo de guerra.
- Os recursos financeiros afetados para o setor das águas não são suficientes para recuperação total de infraestruturas e instalação de equipamentos afins para que os serviços possam enquadrar-se nos padrões de abastecimento universais.
- Dificuldades na gestão da água, pois esta, encontra-se imbricada na realidade socioeconómica, política e institucional com que o país se confronta, mercê de diversas contingências históricas ligadas ao processo de colonização, descolonização e formação do Estado.

Esta investigação pretende confirmar ou refutar as nossas hipóteses.

- **Objetivos**

Este estudo tem como objetivo geral identificar os principais problemas e desafios de acesso à água em Luanda, e propor medidas de política e gestão capazes de solucionar ou minimizar os atuais problemas.

De modo a facilitar a concretização dos objetivos gerais estabelecidos, os seguintes objetivos específicos foram considerados:

- Compreender o papel do sistema institucional da regulação dos recursos hídricos de Angola.
- Analisar a situação atual do abastecimento de água potável à população angolana.
- Analisar os programas em curso que visam a melhoria dos serviços de abastecimento de água.
- Relacionar as deficiências do abastecimento de água com a qualidade de vida da população.
- Identificar as tendências da gestão dos recursos hídricos;

- Identificar as técnicas de tratamento das águas residuais.
- Identificar as principais doenças derivadas da qualidade da água.

- **Estrutura da dissertação**

O trabalho consubstancia-se numa estrutura assente em duas partes conexas e complementares, embora formalmente autónomas, que corporiza os objetivos e opções metodológicas da investigação:

- Parte I – **A problemática da Água em Angola** - análise da situação do abastecimento de água e saneamento básico em Angola antes e depois da independência, análise do sistema institucional de governação da água, identificar os principais programas que visam a melhoria deste sector, verificar se os recursos financeiros afetados para este sector são suficientes para que um maior número de pessoas tenha acesso a água potável.
- Parte II – **A problemática do Abastecimento e Saneamento de Água em Luanda** – pretende-se identificar os principais problemas e desafios de acesso a água potável em Luanda. Será destacada a relação entre o acesso a água potável e a qualidade de vida dos Luandenses. Neste capítulo foram delineadas algumas medidas que visam a melhoria do sector e das condições de vida das populações.

- **Metodologia**

A investigação foi baseada na seguinte metodologia:

1. **Revisão bibliográfica** – com vista a obtenção de informações específicas acerca da situação dos recursos hídricos em Angola, foi feita a análise documental acerca do abastecimento, saneamento e do sistema institucional de governação da água antes e depois da independência. Realizou-se a análise de conteúdo de notícias publicadas nos media (sobretudo angolanos) que remetem para a problemática da água em Angola.
2. **Seleção e recolha de dados do caso de estudo** – a informação recolhida na revisão bibliográfica permitiu identificar uma região representativa dos problemas de acesso a água em Angola. A área escolhida foi a província de Luanda. Após a seleção da área e do caso de estudo,

realizou-se uma retrospectiva histórica acerca desta temática de modo a compreender a origem do problema e seus atuais impactes.

3. Seleção e caracterização dos locais específicos de estudo em Luanda

– Ao analisar o abastecimento de água em Luanda, verificou-se que existia uma grande carência de informações acerca desta temática. Existem três autores que abordam estas questões com rigor, são eles: Álvaro Pereira (2008), Elvira Van – Dúnem (2003) e Nelson Pestana (2011). Os dados estatísticos por estes apresentados variam de autor para autor. Daí surgiu a necessidade de se realizarem inquéritos por questionário e entrevistas formais e informais, de modo a obter valores e informações acerca do assunto em questão. Foram realizados inquéritos por questionário a três municípios de Luanda, nomeadamente, Cacuaco, Ingombota e Rangel. A amostra foi de 315 inquéritos.

4. Recolha e tratamento dos dados estatísticos

– numa primeira fase, deslocamo-nos a Angola, com vista a recolha de informações/dados junto das Instituições, nomeadamente, ao Ministério de Energia e Águas, Governo Provincial de Luanda, Administrações Municipais (Cacuaco, Ingombota e Rangel), Empresa Pública de Águas de Luanda e a Empresa de Limpeza e Saneamento de Luanda. Numa segunda fase, em Julho de 2012, procedeu-se à aplicação de inquéritos aos municípios. As informações recolhidas foram tratadas num pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) cujos resultados principais foram apresentados sob forma de tabelas e figuras.

5. Observações direta

– fizeram-se deslocações a Luanda, com vista a observar *in loco* os principais problemas de acesso à água e recolher imagens ilustrativas das afirmações feitas ao longo do texto.

Parte I- A Problemática da Água em Angola

O objetivo central desta dissertação é a problemática da água em Luanda, no entanto, torna-se pertinente esboçar o contexto hidro-geográfico do país onde se insere a província. Neste âmbito, será analisada a questão do abastecimento e saneamento de água, fazendo a sua retrospectiva cronológica, focando as suas repercussões na situação atual e dando especial atenção aos programas que visam a melhoria do sector.

I.1.Caracterização hidro - geográfica de Angola

- **Situação Geográfica**

O território da República de Angola fica situado na costa ocidental de África, a sul do Equador e encontra-se limitada a norte pela República do Congo, a nordeste pela República Democrática do Congo, a este pela Zâmbia, a oeste pelo Oceano Atlântico, a sul pela Namíbia. As coordenadas extremas do país são: latitude 4 °22' S e 18° 03'; longitude 24 °05' e 11° 41' E Gr.

Angola possui uma fronteira terrestre de 4837 km e uma fronteira marítima de 1650 km, representando um total de 6487 km. A sua costa é pouco acidentada, tendo poucas reentrâncias e poucas saliências. De norte para sul as baías mais importantes são: baía de Cabinda, Luanda, Porto Amboím, Lobito e baía dos Tigres. As saliências são: Ponta do Dande, Cabo Ledo, Cabo S. Braz, Cabo de Santa Marta e Ponta do Morro. Junto da costa passa a corrente fria de Benguela, deslocando - se de sul para norte (IDIA *et* CEGIA, 1997: 27).

Administrativamente, o país está dividido em dezoito províncias, cento e sessenta e três municípios e quinhentas e trinta e duas comunas (Fig.1). A província de Luanda é capital política e administrativa.



Fig.1: Divisão Administrativa de Angola

Fonte: <http://www.angolaglobal.net/sobre-angola/provincias/>

A posição geográfica de Angola¹ (Fig.2) e a suas potencialidades em recursos naturais faz com que o país seja uma referência na geopolítica internacional. O país tem assumido um papel de destaque na integração regional da África Austral, a nível da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC). Mesmo durante a guerra civil que se abateu sobre o país, o seu potencial manifestou-se ao nível do que constituía a principal prioridade da SADC: a garantia da estabilidade política e militar da região. Angola contribuiu decisivamente para a instauração de um regime democrático na África do Sul e na Namíbia; contribuiu militarmente para a estabilidade de seus vizinhos do Norte, a República do Congo e a República Democrática do Congo.

¹ A situação geográfica de Angola no Atlântico Sul é excepcional, o país goza de uma ampla costa marítima. Este facto permite á Angola, por exemplo, servir de porta marítima para vários países da África Austral; o país pode ambicionar a criação de uma plataforma logística intercontinental para a distribuição de mercadorias, ou de passageiros tanto para negócios como para lazer.

Atualmente, Angola é um dos países mais estáveis da região e registra os maiores índices de crescimento económico.



Fig. 2: Localização Geográfica de Angola

Fonte: Mapatlas

- **Relevo**

O relevo de Angola é constituído por um maciço de terras altas, limitado por uma estreita faixa de terras baixas cuja altitude varia entre os 0 aos 200 metros. Acima dos 200 metros encontram-se os planaltos e montanhas, aumentando gradualmente de altitude até atingir o planalto central cujas altitudes médias variam entre os 1 200 e 1 600 metros. É no planalto central que se situa o ponto mais alto do país, o Morro do Môco, com 2 620 metros de altitude (MINUA, 2006: 20).

Esta configuração orográfica impossibilita a navegabilidade dos rios em grande extensão. Porém, permite a existência de grandiosas quedas de água, como as quedas de Calandula (ex -Duque de Bragança); e as suas elevações, declives, desfiladeiros e fragas, proporcionam um elevado potencial hidrográfico e um programa de irrigação que comporta vastas proporções nas extensíssimas planícies de Angola (Gonzaga, 1969:

15). Angola possui um fraco aproveitamento hidroelétrico. Milhares de famílias nas zonas rurais, encontram-se afastadas das redes elétricas e não possuem capacidades financeiras para a sua instalação, no entanto, vivem perto de grandes quedas de água que podiam ser aproveitadas para gerar a sua própria energia.

- **Clima**

O clima de Angola é afetado por uma diversidade de fatores entre os quais se destaca a latitude (de 6° a 18°), a orografia, a altitude e a corrente fria de Benguela (MINUA, 2006: 19).

Tendo em conta a altitude, podem distinguir - se os diferentes tipos de clima:

- **Zona litoral** - de 0 a 200 metros de altitude e profundidade variável de 50 a 150 km, de chuvas escassas e irregulares, características desérticas e predomínio, com exceção dos vales dos rios perenes, de vegetação xerófila. No norte desta zona o clima é sub-húmido seco e semi-árido, megátermico com temperaturas médias de 25° a 26 ° C, humidade relativa de 80% a 85% e precipitação média anual entre 300 e 600 mm anuais. Ao Sul, o clima é árido, subdesértico e desértico, mesotérmico, com temperaturas médias do 18° aos 24° C, humidade relativa de 80% e precipitação anual inferior a 200mm (*ob. cit.:22*).

- **Zona montanhosa** - Desde 200 metros até à aresta do planalto, a 1 000 a 2 000 metros de altitude é uma zona de formação de nevoeiros e de abundantes chuvas, principalmente ao norte da linha de cumeada O-E, onde estão localizadas as florestas higrófila e mesófila. A esta zona e de Norte para o Sul, correspondem os seguintes climas: a Noroeste e Sudoeste do Uíge o clima é sub-húmido, chuvoso e húmido, megátermico e mesotérmico, temperaturas médias de 23° a 27°C, humidade relativa de 80% e quedas pluviométricas de 900 a 1 300 mm anuais. Segue-se uma região acompanhando a faixa litoral, que apenas inflecte para interior próximo do Dondo, com um clima sub -húmido seco, megátermico com temperaturas médias de 23° a 26°C, humidade entre 70 % a 80% e precipitação de 600 mm e 700 mm anuais. Ao Sul, para o interior de Benguela e Namibe, o clima é árido, subdesértico e semiárido, mega térmico, com temperatura da ordem dos 23°-24°C, humidade de 60% a 80% e pluviometria de 100 a 600 mm anuais (*ob. cit.:23*).

- **Zona planáltica** – de 1 000 a 2 000 metros acima do nível do mar, encontram -se as florestas hidrófilas fluviais (florestas-galeria), florestas mistas mesófilas-xerófilas, mato aberto xerófilo e mato rasteiro (de 0,5 metros de altura) de subarbustos rizomatosos (chanas e anharas). Esta região ocupa a maior extensão territorial do país e correspondem a climas húmidos, megatérmicos e mesotérmicos, com precipitações anuais que vão desde 1 000 mm a 1 400 mm (por vezes mais), variando a temperatura e a humidade com a latitude: na região Norte entre 21° a 24 ° C e nas regiões Central e Sul de 18° a 22°C; a humidade relativa a Norte de 70% a 80%, e nas regiões Central e Sul de 60% a 70%, com decréscimo acentuado na época seca (MINUA, 2006:23).

De uma forma geral, verifica-se em todo país a existência de duas estações:

- Uma seca e fresca denominada *Cacimbo* que vai desde Junho a fins de Setembro;
- E outra, quente, a das *Chuvas* que decorre de Outubro a meados de Maio. Por vezes, em determinadas regiões, a estação das chuvas é dividida por um curto período de seca conhecido por “pequeno cacimbo” que pode ocorrer de fins de Dezembro a princípios de Fevereiro (*ob. cit.:* 24).

A temperatura média anual mais baixa é de 15°-20°C e regista-se na zona planáltica e ao longo do deserto do Namibe. A temperatura média anual mais elevada varia de 25 ° a 27° C e ocorre na região da bacia do Congo e no filamento sub-litoral do Norte do País (fig. 3).

gado e causa fome para os autóctones; as populações são obrigadas a migrar e muitas vezes arrastam consigo crianças em idade escolar. Na época colonial desenvolveram-se programas que visavam o abastecimento de água as populações e ao seu gado na região Sudoeste de Angola.

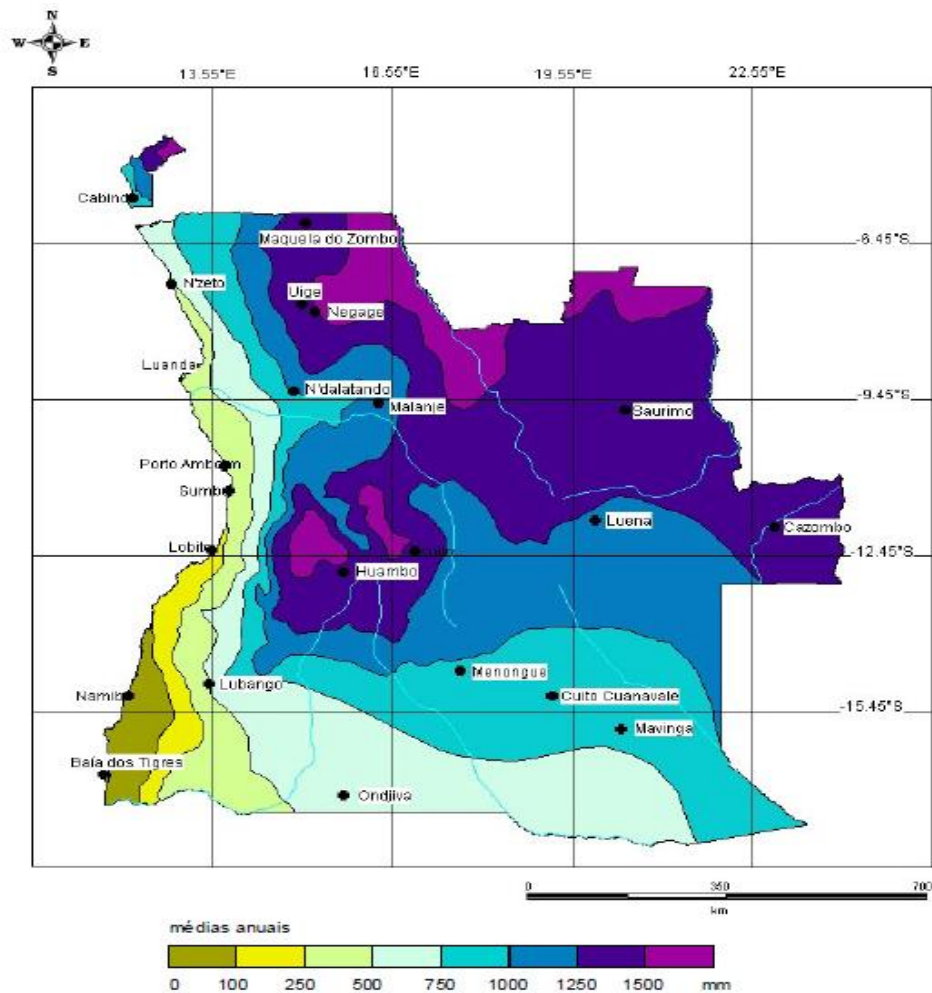


Fig. 4: Distribuição da Pluviosidade

Fonte FAO, 2005

- **Hidrografia**

Angola, possui uma extensa e complexa rede hidrográfica. A hidrologia do país reflete as precipitações, por isso, a origem dos principais recursos hídricos superficiais de Angola encontra-se nos topos planálticos do Huambo, Bié e Moxico, escoando uma parte para o Oceano Atlântico através dos rios (Zaire, Cuanza, e Cunene) e outra para o Oceano Índico (rios Zambeze, Cuando e Cubango).

O planalto central² é percorrido por diversos sistemas fluviais que no sul drenam em direção aos rios Cunene e Cubango e no leste correm em direção à costa Oriental de África. Os terrenos em torno dos cursos de água são hidromórficos e mais apropriados para fins agrícolas. Os fundos dos vales têm desde há muito tempo suportado atividades agrícolas em pequena escala, em particular durante a longa estação seca (6-7 meses). Ao longo do litoral flui uma complexa rede de pequenos rios que são de grande importância para a agricultura de subsistência das comunidades costeiras. Os cursos de água são sazonais (intermitentes), em particular no sul e sudeste do país, dependem do volume de precipitação na época de chuvas. Pelo menos três dos dez rios principais não têm acesso direto ao mar e formam-se bancos de areia na foz de outros rios, caso do rio Sembe (MINUA, 2006:172).

A rede hidrográfica principal de Angola (Fig.5) permite verificar que:

- Na grande linha de fecho do centro do território, em correspondência com os topos planálticos do Huambo, Bié e Moxico, têm origem os grandes rios de Angola, derivando para o norte tanto os rios da aba atlântica (Queve, Longa, Cuanza e seus principais afluentes), como os da bacia do Zaire (Cuango, Cuilo, Chicapa, Chiumbe, Cassai), para E - SE, os tributários do Zambeze (Luena, Lungué -Bungo, Cuando), para o Sul, o Cubango e Cunene e respetivos afluentes e diretamente para o Atlântico, do lado Oeste, o Catumbela (Diniz, 1991 a: 21);

- Todos os rios principais da aba atlântica, com origem no interior planáltico são de caudal permanente, desde o M'Bridge até ao Catumbela e depois, no limite meridional, também o Cunene. Desde o Cavaco até ao Curoca, apesar de envolverem bacias hidrográficas relativamente importantes são de regime temporário, em geral somente com caudal superficial nos meses de Março e Abril (*ob. cit.:* 21).

² O Planalto Central de Angola é um planalto que ocupa grande parte da região central de Angola. A sua altitude varia entre os 1520 e os 1830 metros. Vários rios têm a sua origem neste planalto.

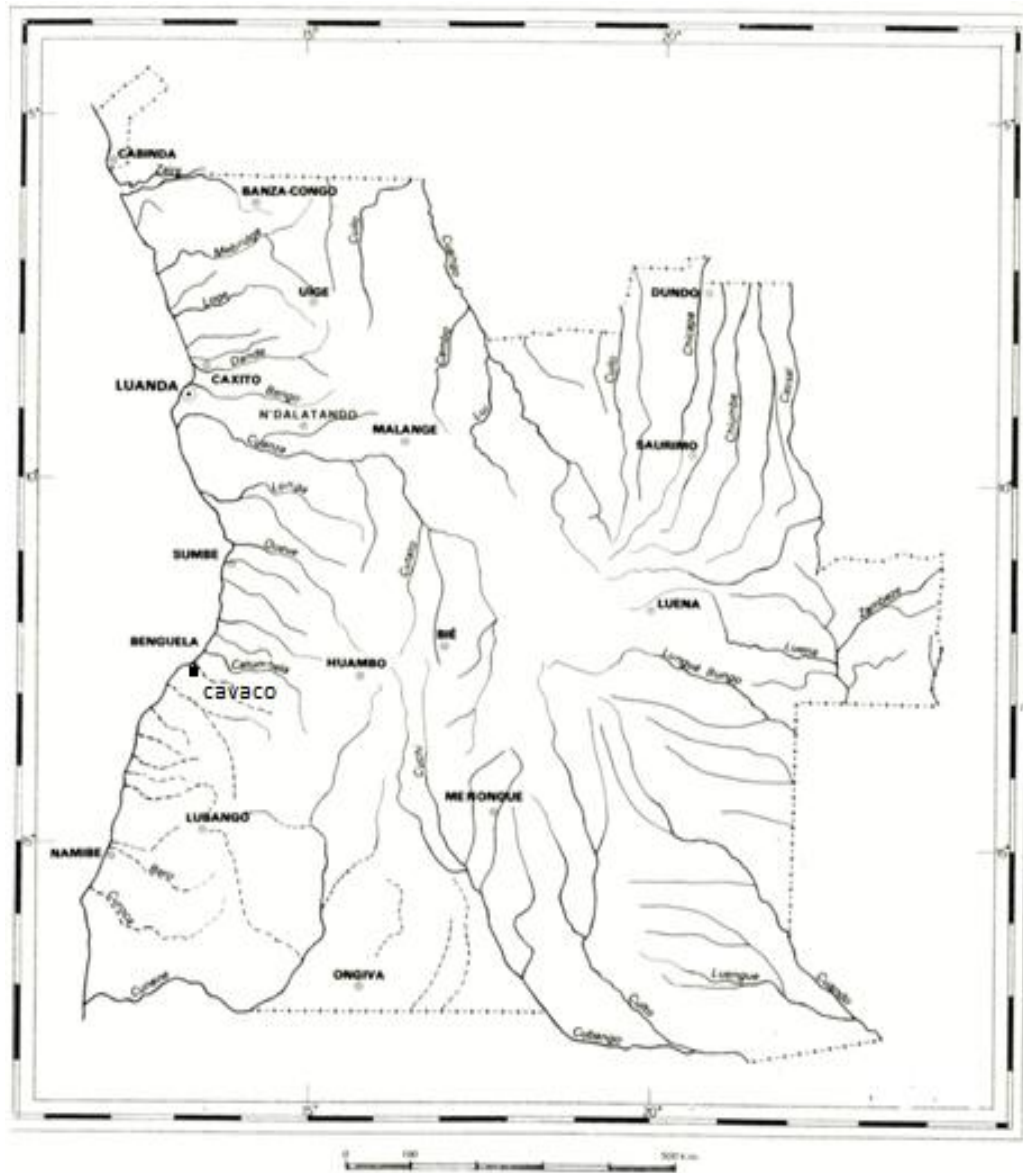


Fig. 5: Rede Hidrográfica Principal

Fonte: Diniz, 1991.

Portanto, em toda extensão do território existem cursos de águas superficiais, contudo, registam-se algumas assimetrias destacando-se a região Sudoeste onde a escassez de precipitações faz com que a maior parte dos rios seja de regime temporário. Isto obriga à existência de infraestruturas hídricas de modo a armazenar água suficiente para satisfazer as necessidades da população em épocas de seca.

O rio Cuanza é o maior rio exclusivamente angolano, e pode considerar-se o condutor das águas do coração de Angola. Nasce em Mumbué, município do Chitembo, província do Bié, no Planalto Central, o seu curso de 960 km inicia um trajeto de sul

para norte infletindo para oeste antes de desaguar no Oceano Atlântico, na Barra do Cuanza, a sul de Luanda.

O rio Cuanza foi berço do antigo Reino do Ndongo, tendo sido também uma das vias da penetração portuguesa. O rio dá o seu nome a duas províncias de Angola – Cuanza-Norte, na sua margem norte, e Cuanza-Sul, na sua margem oposta, bem como, desde 1977, à unidade monetária nacional, o Cuanza.

A água para abastecer a cidade capital de Angola – Luanda – é proveniente do rio Cuanza.

O rio Zaire e Zambeze são dois dos cursos de água mais importantes do continente africano. Estes rios internacionais localizam - se em zonas onde o nível de precipitação varia entre os 400 a 1200 mm e os seus caudais dependem, em mais de 50%, da precipitação gerada nos países a montante. Estes dois rios constituem as principais bacias hidrográficas de Angola (MINUA, 2006: 172).

O rio Cunene e Cubango são rios internacionais de Angola. O rio Cunene é o único curso de água perene que corre ao longo da fronteira entre Angola e a Namíbia. O rio Cubango, com o tributo do Cuíto, origina o delta de Okavango a sudoeste de Angola, no Botswana - de extrema importância económica e ecológica (*ob. cit.:* 172).

Em Angola, existem 77 bacias hidrográficas, das quais, 47 são consideradas principais ou importantes, cujas áreas de drenagem variam entre os 254 km² e 290.000 km², com exceção dos rios Zaire ou Congo, Zambeze e Chilungo todos os demais têm a sua nascente em Angola. As outras 30 bacias são consideradas litorais de pequenas vertentes, nas quais em princípio não é viável efetuar qualquer tipo de aproveitamento hidráulico. Existem poucas informações acerca das bacias hidrográficas situadas no litoral.

As bacias hidrográficas do país estão direcionadas para cinco vertentes (fig.6): a vertente para o oceano Atlântico com uma área de afluência de 41 % da superfície do país, a vertente do Zaire ou Congo com 22%, a vertente do Zambeze com 18%, a vertente do Okavango com 12 % da superfície global e a vertente do Ethosa com uma área de 4%.

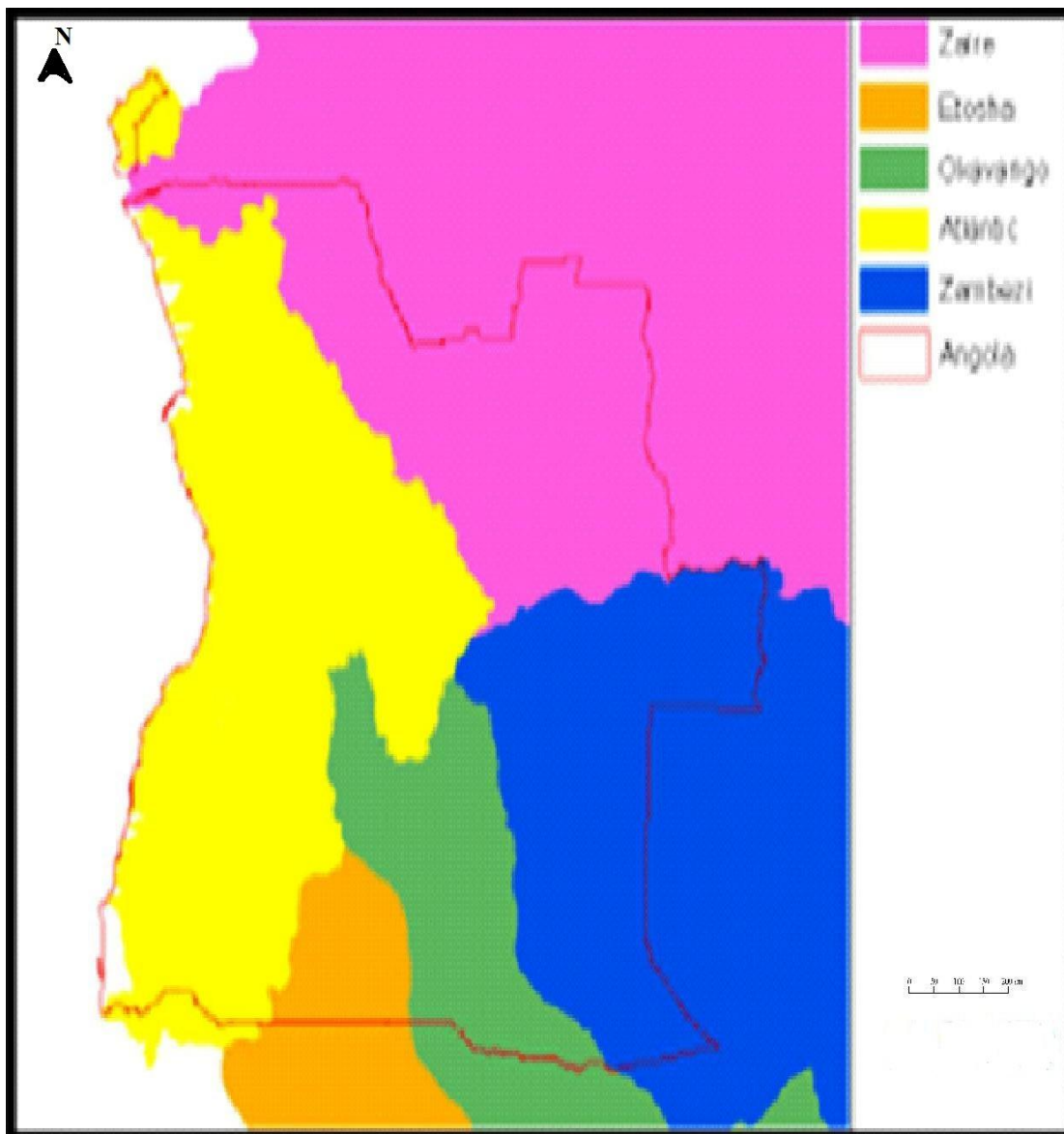
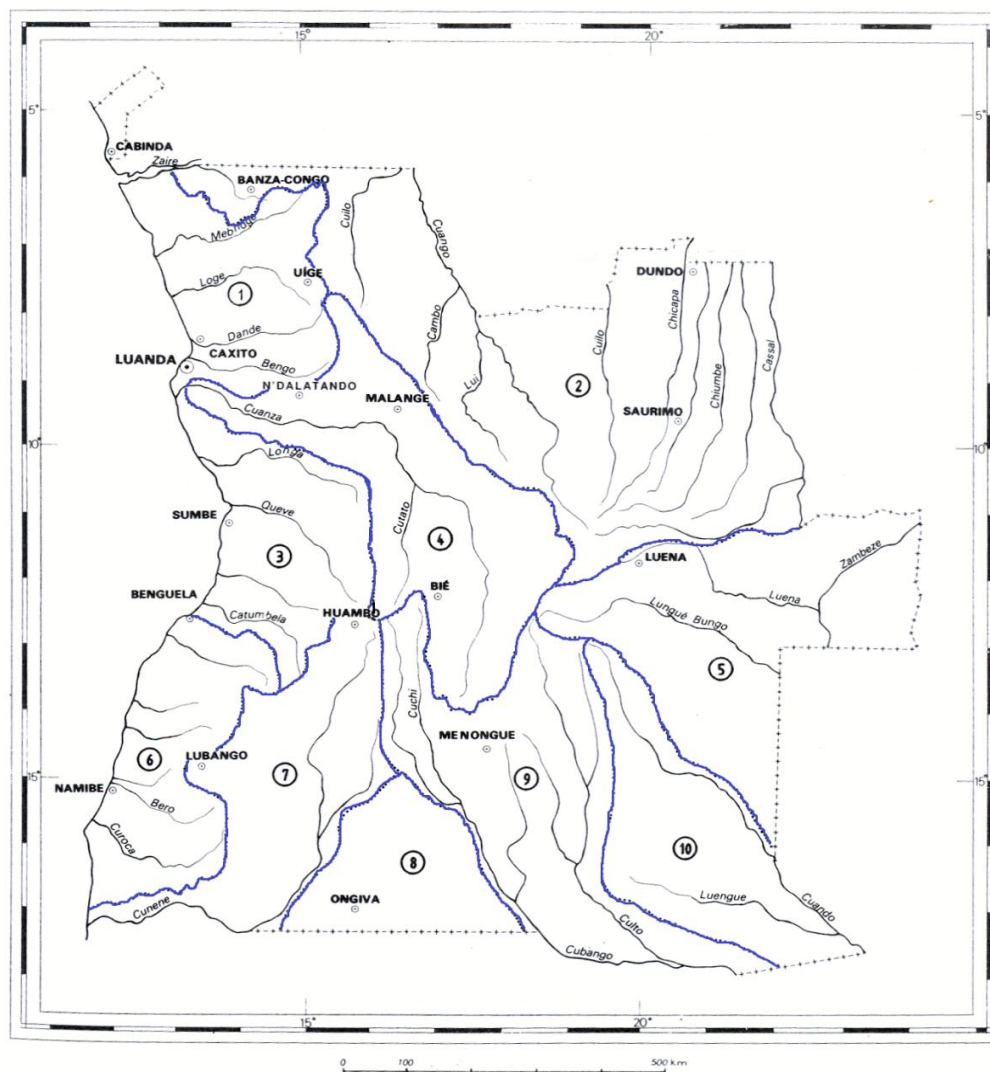


Fig. 6: Principais Áreas de Drenagem de Angola

Fonte: Sweco Groner, 2005

Portanto, é evidente que a maioria dos rios angolanos escoam para o oceano Atlântico, ou para o Rio Congo, no entanto, os rios localizados na região sudeste do país escoam para os pântanos do Okavango – Botswana.

Castanheira Diniz (1991a), em sua obra Angola – o Meios Físico e Potencialidades Agrárias, apresenta um mapa em que descreve as bacias hidrográficas dos rios principais do território, ou conjunto de bacias hidrográficas (fig.7):



Bacias do Noroeste Angolano.....	1	Bacias do Sudoeste Angolano.....	6
Bacia do Zaire.....	2	Bacia do Cunene.....	7
Bacias do Centro-Oeste Angolano.....	3	Bacia do Cuanhama.....	8
Bacia do Cuanza.....	4	Bacia do Cubango.....	9
Bacia do Zambeze.....	5	Bacia do Cuando.....	10

Fig. 7: Bacias Hidrográficas

Fonte: Diniz, 1991

A bacia hidrográfica do Cuanza é uma das mais importantes bacias de Angola e apresenta um vasto potencial hidroagrícola que compreende parte dos territórios do Cuanza-Norte, Cuanza-Sul e Bié e uma grande parte da província de Malange (Cruz, 1940: 56). Esta bacia tem a particularidade de estar integralmente confinada dentro dos limites territoriais do país, ocupando uma posição privilegiada em relação a todo territorial, pela sua localização bem centralizada (Diniz, 2002 b).

As barragens de Cambambe e Capanda que produzem a maior parte da energia elétrica consumida em Luanda estão localizadas na bacia hidrográfica do Rio Cuanza. A bacia hidrográfica do Cuanza, para além da sua posição central no território angolano, constitui um inestimável valor estratégico no abastecimento a Luanda não só de energia mas também de água e produtos agrícolas.

Em relação a quantidade de lagos e lagoas em Angola, eles são pouco numerosos, cobrem extensões de terreno relativamente pequenas (Ministério de Energias e Águas de Angola, 2004a:s/p).

- **Recursos Hídricos Subterrâneos**

As águas subterrâneas são um recurso natural imprescindível para a vida e integridade dos ecossistemas, representado mais de 95% das reservas de água doce exploráveis do globo. A água subterrânea resulta da precipitação e da alimentação direta dos rios e lagos.

Em Angola os recursos hídricos subterrâneos encontram-se nos aquíferos do litoral: que têm uma profundidade média entre 5 a 30 metros, da região do planalto central cuja profundidade média varia entre 10 a 30 metros, das zonas semiáridas (Cunene) com profundidades da ordem dos 200 metros ou mais (MINUA, 2006).

I.2. Abastecimento de água e saneamento antes da independência

A gestão dos recursos hídricos em Angola, começou a fazer-se sentir nos primórdios do ano 1950. Nessa altura a potência colonizadora - Portugal – decidiu que o desenvolvimento do país dependia da existência de água e energia elétrica. Para tal as disponibilizar seria necessário a construção de empreendimentos hidráulicos, precedidos dos respetivos estudos hidrológicos baseados na inventariação do potencial hídrico dos cursos de água a utilizar (Mendes, 2004).

Em 1947, foram realizados os primeiros estudos hidrogeológicos na República de Angola que tinham como objetivo de abastecimento de água na região do baixo Cunene. Mais tarde, estes estudos foram estendidos para outras regiões do país onde as carências no abastecimento de água se faziam sentir com maior incidência.

As observações hidrométricas tiveram início em 1951, de modo incipiente, passando em 1967 por uma organização sistemática e em 1975 existia uma rede com

cerca de 200 estações hidrométricas para a observações de dados hidrométricos em todo país e cuja cobertura era de 2/3 do território angolano, mais precisamente nas regiões do Centro e Sul do país (Mendes, 2004).

Embora o número de estações não fosse o desejado, os dados observados nessas estações permitiram o início da inventariação de grande parte das bacias hidrográficas importantes que serviram para a elaboração do plano de aproveitamento hidráulico, nomeadamente das bacias do Cuanza, Cunene, Catumbela, Queve, etc.

Entre os anos 1975–2002, as 200 estações anteriormente instaladas, praticamente deixaram de funcionar devido a situações de insegurança que se viveram nesse período. Em Angola, as instituições necessárias à coordenação do sector das águas foram criadas no período entre os anos 40 e 50 do século XX, a sua gestão não era coordenada por um órgão central, estava dispersa por vários organismos estatais (Van – Dúnem, 2003: 190).

A exploração e funcionamento dos sistemas de abastecimento de águas às capitais de “distrito” (designação dada no período colonial à atual província), cidades e outros centros urbanos eram da competência das respectivas Câmaras Municipais. A única exceção era a cidade de Luanda, que tinha um serviço autónomo municipalizado (Serviço Municipalizado de Água e Eletricidade – SMAE), os projetos relacionados ao sector de águas eram aprovados pela Direção dos Serviços de Obras Públicas (*ob. cit.:* 190).

Neste capítulo merecerá destaque o abastecimento de água Nas províncias situadas na região Sul e Sudoeste de Angola, porque estas foram grandes centros da ocupação portuguesa, como tal, existe mais informações acerca das mesmas e também por serem regiões afetadas pela escassez de água.

No que se refere a ocupação portuguesa, convém ressaltar que Angola foi descoberta pelos portugueses no século XV, no entanto, neste período a ocupação do território era diminuta. Na fase inicial da colonização, a política portuguesa na África meridional não visou nem a conquista, nem o povoamento europeu do território. Tomaram-se posições no litoral, como Luanda, Benguela, Cabinda e outras feitorias comerciais nem sempre bem defendidas.

A aplicação de medidas de colonização no litoral, a ocupação do interior e a valorização das terras angolanas com obras de fomento, ou seja, o povoamento europeu começa a esboçar-se depois da perda do Brasil (1822) e do fim da escravatura, por volta

de 1840, data do estabelecimento do primeiro núcleo de colonos na região de Moçamedes (atual Província do Namibe). Em 1845, começa-se a colonização do planalto da Huíla (Amaral, 1960 a: 16).

No século XX, mais precisamente em 1928, concebe-se um grande projeto de colonização de Angola, todavia abandonado por causa da recessão económica por que Portugal e o mundo Ocidental passavam na altura (*ob. cit.:* 20). Em 1935, a Companhia de Ferro de Benguela é autorizada a colonizar as terras ao longo da via-férrea. Finalmente, no ano 1960 processavam-se a bom ritmo os colonatos da Cela (no centro do país), com cerca de 2 400 indivíduos e da Matala (Cunene) para uma população de 5000 indivíduos (*ob. cit.:* 20). Os portugueses preferiam habitar nas regiões planálticas do centro e sul de Angola, porque a altitude suavizava os rigores do clima tropical.

I.2.1. Abastecimento e Saneamento de águas na região Sul e Sudoeste

No período colonial o abastecimento de água à zona sul de Angola (inclui as províncias do Namibe, Huíla e Cunene) era feito e continua a partir de águas subterrâneas, estando a sua pesquisa e captação a cargo dos Serviços de Geologia e Minas, enquanto para o resto do país era utilizada a água de origem superficial (Van – Dúnem, 2003:191).

O governo colonial português reconhecia que a falta de água no interior de Angola constituía um grande entrave para o crescimento económico e tinha grande influência na qualidade de vida nas populações dessa região.

Araújo (1964) escreve: “.... *Quem conhecer o interior de Angola sabe perfeitamente que a maioria das ditas aldeias luta com grande dificuldade de água, sobretudo na época seca (o que dificulta a higiene do corpo e da alimentação), além de que, normalmente, as mulheres e as crianças são obrigadas, a diariamente, ir busca-la, em quantidades muito irrisórias e servindo-se das vasilhas mais primitivas, a cacimbas ou riachos, por vezes muito distantes, o que as obriga a um desperdício de tempo e de trabalho que poderiam ser empregues em ocupações mais produtivas...*”

Para se resolver este problema, o governo colonial propunha a abertura de pequenos poços, na área das aldeias, próximo das encostas e em zonas não conspurcadas pelo escoamento dos detritos de tais aglomerados.

Araújo (1964) descreve como deveriam ser construídos os poços; de acordo com o mesmo, eles deveriam ser mais ou menos profundos, de harmonia com as características geológicas de cada região, deverão ter um diâmetro pequeno (entre 1,5 m e 2m) e não de proporções exageradas porque acarretaria um trabalho maior a quando da sua abertura. Sempre que possível, orientava-se para que o revestimento interior dos poços fosse de pedra e tal parede interna, deveria na superfície do terreno, elevar-se de cerca de 70 cm a 1 m, a fim de constituir uma proteção adequada. Estas obras deveriam ser realizadas na época seca. Para a elevação da água, propunha-se a aplicação de uma roldana e de um balde dos vulgarmente usados, como embalagens dos óleos lubrificantes. Junto aos poços deveriam ser construídos um pequeno bebedouro para o gado e um ou mais pequenos tanques para a lavagem de roupa (Araújo, 1964: 170).

De meados de 1948 até ao final de 1974, foram levados a cabo, a expensas do Estado, nas regiões áridas e semiáridas do Sul, Sudoeste e Oeste (faixa litoral) de Angola, importantes ações no sentido de abastecer de água, as populações e os consideráveis efetivos pecuários, dispersos por uma área que abrangia as províncias do Cuanza Sul, Benguela, Namibe (ex- Moçâmedes) e Cunene (Gouveia, *et al.* 1993:124).

Assim, como descrito por Van – Dúnem (2003), pretendia-se alcançar os objetivos supracitados através da captação de águas subterrâneas, inicialmente os trabalhos estiveram a cargo dos Serviços de Geologia e Minas; no entanto, também houve o aproveitamento de águas superficiais (Gouveia, *et al.* 1993:124).

No início da década de 60 do século passado foi criada, na Huíla a Brigada das Chimpacas³, para a construção de pequenas obras de retenção de águas superficiais – depósitos escavados (chimpacas) e açudes. Os meios que a brigada dispunha eram bastante escassos, as escavações eram feitas diretamente pelos respetivos interessados e as suas dimensões eram, naturalmente, reduzidas (Gouveia, *et al.* 1993:124). A utilização das Chimpacas adaptava-se perfeitamente às condições da região, por isso a ideia foi aproveitada, e com a utilização de meios adequados, foram constituídos depósitos escavados com a capacidade de armazenamento de dezenas de milhares de metros cúbicos de água (*ob. cit.:*107). Verificou-se que tais obras para além de satisfazerem as necessidades de água das populações, instaladas na sua vizinhança, e do respetivo gado, podiam suplementarmente fornecer, durante a época de chuvas,

³*Chimpaca* é um termo herdado do dialeto Cuanhama, onde este tipo de dispositivo de retenção de água era tradicionalmente usado: tratava-se de escavação praticada em terreno argiloso, impermeável que, enchendo na época das cheias, mantinha armazenada uma certa quantidade de água para a utilização na época seca.

quantidades relativamente apreciáveis de peixe. Este, arrastado pelas cheias, na altura do enchimento, multiplicava-se nas chimpacas (*ob. cit.:*107).

A Brigada das Chimpacas utilizada para o aproveitamento de águas superficiais atuava somente na província da Huíla enquanto a Brigada de Sondagens dos Serviços de Geologia e Minas, organismo criado para a captação de águas subterrâneas, desenvolvia trabalhos em diversas regiões. Em ambos casos, os trabalhos que executavam não eram precedidos de estudos prévios suficientes nem devidamente concertados e coordenados, o que se refletia negativamente nos resultados obtidos (Gouveia, *et al.* 1993:125).

Para resolver o problema acima explanado, foi criado o Plano de Coordenação para o Abastecimento de Água às regiões Pastoris do Sul de Angola. O plano foi criado através do despacho de 2 de Maio de 1963, publicado no Boletim Oficial, 1ª série, n.º19 de 11 de Maio do referido ano (*ob. cit.:*107). “*O plano tinha como atribuições a realização de todos os trabalhos de prospeção, pesquisa e captação de águas em curso ou a efetuar....que se destinem ao abastecimento de pequenos núcleos populacionais ou a abeberamento de gado*” (*ob. cit.:*125). Para realização de suas atribuições recorria tanto à captação de águas subterrâneas como à construção de dispositivos de retenção de águas superficiais (Gouveia, *et al.* 1993:125).

Os resultados obtidos nas regiões da Huíla, Cunene e de Moçâmedes (atual província de Namibe) e a necessidade de resolução de problemas idênticos, em determinadas zonas das regiões de Benguela e do Cuanza Sul, levaram os respetivos Governos a solicitarem o alargamento da área de intervenção do Plano de Coordenação às zonas mais carecidas de água naqueles distritos. Como resultado das ações levadas a cabo, foi instalada uma importante rede de pontos de água – 1016 captações de águas subterrâneas e 323 dispositivos de retenção de águas superficiais. As primeiras com um caudal horário aproveitado de 6 534 770 litros e as segundas com uma capacidade de armazenamento de 12 991 770 metros cúbicos (*ob. cit.:* 126).

O aparecimento de água em regiões anteriormente dela desprovida originou algumas alterações importantes em tais regiões: diminuiu o nomadismo, pela fixação das populações e do respetivo gado nas proximidades dos pontos de água, diminuiu as enormes mortandades de gado – sobretudo no Sul, onde havia situações de seca e a concentração de gado era mais elevada. Outra alteração importante, foi a diminuição dos riscos de erosão e desertificação por causa da utilização dos pastos e pisoteamento já que, por um lado a implantação dos pontos de água levava em conta, entre outros parâmetros, os efetivos pecuários e por outro lado o aumento do número de pontos de

abeberamento conduziu, naturalmente, à dispersão das manadas (Gouveia, *et al.* 1993: 126).

Apesar do enorme esforço levado a cabo e dos benefícios alcançados, o problema do abastecimento de águas nas regiões áridas e semiáridas do Sul, Sudoeste de Angola não ficou resolvido, ainda era necessário construir cerca de 2300 pontos de água (*ob. cit.*: 126).

A luta pela independência e a guerra civil devem ter agravado o problema de abastecimento de água as regiões Sul, Sudoeste de Angola. No entanto, os estudos feitos na época colonial podem ser aproveitados para que se retomem os trabalhos efetuados. Nas décadas de 60 e 70, foram feitas muitas cartas topográficas, cartas geológicas, cartas fitográficas, cartas pedológicas, etc., que podem ser aproveitadas atualmente, pois, durante muito tempo, efetuaram-se poucos estudos nesse sentido; não se pode conceber o desenvolvimento socioeconómico de um país sem ter em conta as potencialidades de seu território. Outro aspeto a se ter em conta, é que as soluções adotadas pelas autoridades coloniais de baixo custo e adaptadas as características socioculturais das populações, se mostraram eficazes; esse é um exemplo válido até aos dias de hoje.

É importante referir que o abastecimento de água as populações do interior contribuiu para a fixação da população; um dos problemas atuais com que se depara o país é o acelerado crescimento urbano, sobretudo na cidade capital – Luanda. O acelerado crescimento urbano causa um impacto negativo sobre os equipamentos sociais. A pobreza em Angola é elevada no meio rural, portanto, se não se criam condições nessas regiões as cidades não irão parar de crescer e quanto mais elas crescerem mais dificilmente se satisfarão as necessidades da população em água, saneamento, cuidados médicos, entre outras.

Em relação ao saneamento básico, este sempre representou um problema para a administração colonial. Os problemas de saneamento surgiram devido ao clima quente, chuvadas de forte intensidade e elevada humidade atmosférica; tais problemas verificavam - se nos maiores aglomerados urbanos, nomeadamente em Luanda, onde o desenvolvimento se processou mais rapidamente.

I.3. Evolução do sistema institucional e o acesso à água potável

Após a independência, o sector de abastecimento de água passou por várias tutelas. O Ministério da Construção e Habitação (MCH) foi a primeira instituição criada no período pós-independência; este organismo tinha a responsabilidade de efetuar obras de reabilitação, tendo em conta a destruição, como sequela da confrontação da época. Com efeito, foram criados em 1976, a Direção Nacional de Obras de Engenharia, a qual tutelava o Departamento Nacional de Água e Saneamento (DNAS), que tratava das questões ligadas aos sistemas de abastecimento de água e saneamento, e o Departamento Nacional de Hidráulica (DNH), que se ocupava da promoção das obras hidráulicas e da planificação e gestão dos recursos hídricos (Van-Dúnem, 2003:191).

A Empresa Nacional de Águas e Saneamento (ENAS) foi criada em 1978 sob a tutela do MCH, com a responsabilidade de gerir, a nível nacional, os sistemas de abastecimento de água e saneamento urbanos, transitando, posteriormente, com suas filiais para o Ministério da Coordenação Provincial, mantendo a mesma função (Van-Dúnem, 2003:191). O DNAS foi extinto em 1979 e foi criada a Empresa Tecno-projeto que, sob orientação do MCH, passou a ocupar-se dos estudos e projetos, enquanto o acompanhamento e controle transitou para o DNH, que tomou a designação de Departamento de Água. Nesse mesmo ano foi criada a empresa Hidromina, vocacionada para a captação de águas subterrâneas e tutelada pelo Ministério da Indústria (*ob. cit.:192*).

Em 1981, foi criado o Núcleo de Águas Subterrâneas (NAS) que tinha como principal objetivo o abastecimento de água subterrânea e saneamento rural. A Lei n.º 13/86, de 15 de Novembro criou a Secretária de Estado de Urbanismo, Habitação e Águas (SEUHA), conferiu a esta poderes para tratar das questões relacionadas com a problemática dos recursos hídricos, em geral, e do abastecimento de águas às populações, em particular. Em 1987, a ENAS que apesar do seu âmbito nacional, funcionou somente ao nível da Província de Luanda, foi institucionalizada com empresa provincial. A gestão dos sistemas de água que nessa altura era da responsabilidade do Secretariado do Conselho de Ministros, passou para a dependência dos Governos Provinciais que, beneficiando da política de descentralização, poderiam cada um criar a sua empresa (*ob. cit.:192*).

A Lei n.º2/91 de 23 de Fevereiro criou a Secretária de Estado de Energia e Águas (SEEA), como órgão responsável pelo desenvolvimento da política, planificação,

coordenação, supervisão e controle dos recursos hídricos nacionais. Em 1997, foi criado o Ministério da Energia e Águas, substituindo a SEEA (*ob. cit.:*192).

Desde 1997 até aos dias de hoje, o setor de águas é tutelado pelo Ministério de Energia e Águas (MEA), este órgão do Governo é responsável pelo desenvolvimento da respetiva política e pela planificação, coordenação, supervisão e controlo das atividades de desenvolvimento dos recursos hídricos e abastecimento de água potável às populações, atividades consideradas atualmente como reserva relativa do Estado.

De fato, foram efetuadas várias mudanças de tutela no setor de abastecimento de águas (fig. 8). Verifica-se que o setor de saneamento, inicialmente integrado com o abastecimento de água no MCH, ficou a partir de certa altura, sem uma definição clara da sua tutela. Estas alterações orgânicas, não foram acompanhadas de uma definição jurídico-institucional e organizativa que estabelecesse o papel dos Governos Provinciais, da SEEA e demais organismos que intervêm neste processo, nem com mecanismos e formas de coordenação intersectorial.

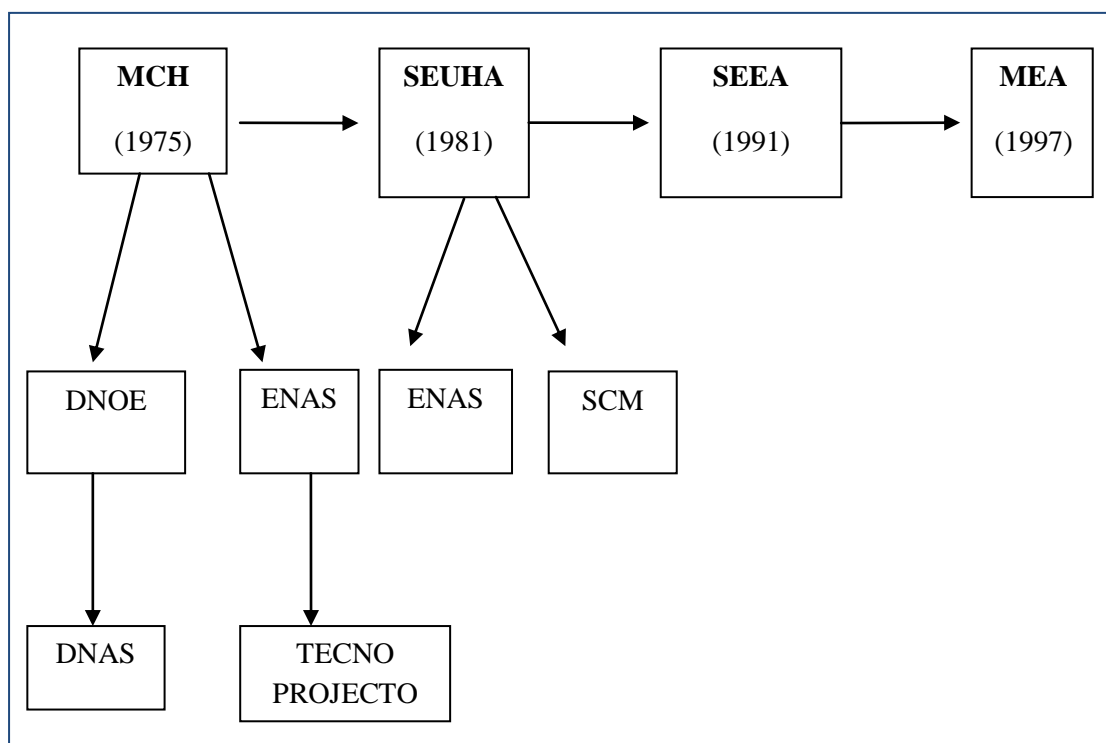


Fig. 8: Evolução do Sistema Institucional do Sector de Abastecimento de Água

Na década de 90, os principais constrangimentos institucionais e orgânicos enfrentados no sector eram a ausência de: um Programa Nacional para a Gestão dos Recursos Hídricos; Planos Diretores para o Abastecimento de Água e Saneamento, das principais cidades; Normas, Regulamentos e Código das Águas; Estruturas e organismos vocacionados, especificamente para a gestão do setor, tanto de carácter estatal como privado (Institutos, Sociedades distribuidoras e/ou exploradoras) (Tavara *et. al*, 1994).

Alguns dos constrangimentos institucionais e orgânicos verificados neste período foram ultrapassados.

Atualmente, a autoridade e a administração da política sobre a água e o saneamento básico estão reguladas em diversos diplomas. A legislação ordinária é composta por um conjunto de diplomas de que ressalta a Lei das Águas (Lei nº 6/02, de Junho). Um aspeto basilar desta lei está consagrado no quinto artigo: as águas enquanto recurso natural são propriedade do Estado e constituem parte do domínio público hídrico, sendo um direito “inalienável e imprescritível”. O alcance político e social deste princípio ganha contornos mais precisos no capítulo referente à “ Utilização Geral da Água”, nomeadamente com a “Classificação de Usos” (artigo 22º) em usos privativos e comuns. Os usos comuns são gratuitos e livres quando “ visam satisfazer as necessidades domésticas, pessoais e familiares (...), incluindo abeberamento e rega (...) ” desde que os mesmos não sejam para fins comerciais (artigo 23º). No que se refere aos usos privativos esses podem ser usados mediante concessão (artigo 24º) e são sempre preteridos quando põem em causa usos comuns, uma vez que o “abastecimento de água à população, para consumo humano e satisfação das necessidades sanitárias, tem prioridade sobre os demais usos privativos” (artigo 33º) (Pereira, 2008:61). A referida lei consagrou a bacia hidrográfica como unidade principal de planeamento e de gestão. A participação dos utilizadores, a obrigatoriedade da coordenação intersectorial expressa na necessidade de assegurar a “ compatibilização da política da gestão da água com a política geral do ordenamento do território e política ambiental (artigo 9º) e o respeito por obrigações resultantes de princípios internacionais, são tidos como pressupostos fundamentais do tipo de gestão preconizado para os recursos hídricos (*ob. cit.*:61). A abordagem feita da gestão dos recursos hídricos prevê a existência de regime de taxas e tarifas aplicadas aos usos privativos da água (ver figura 9).

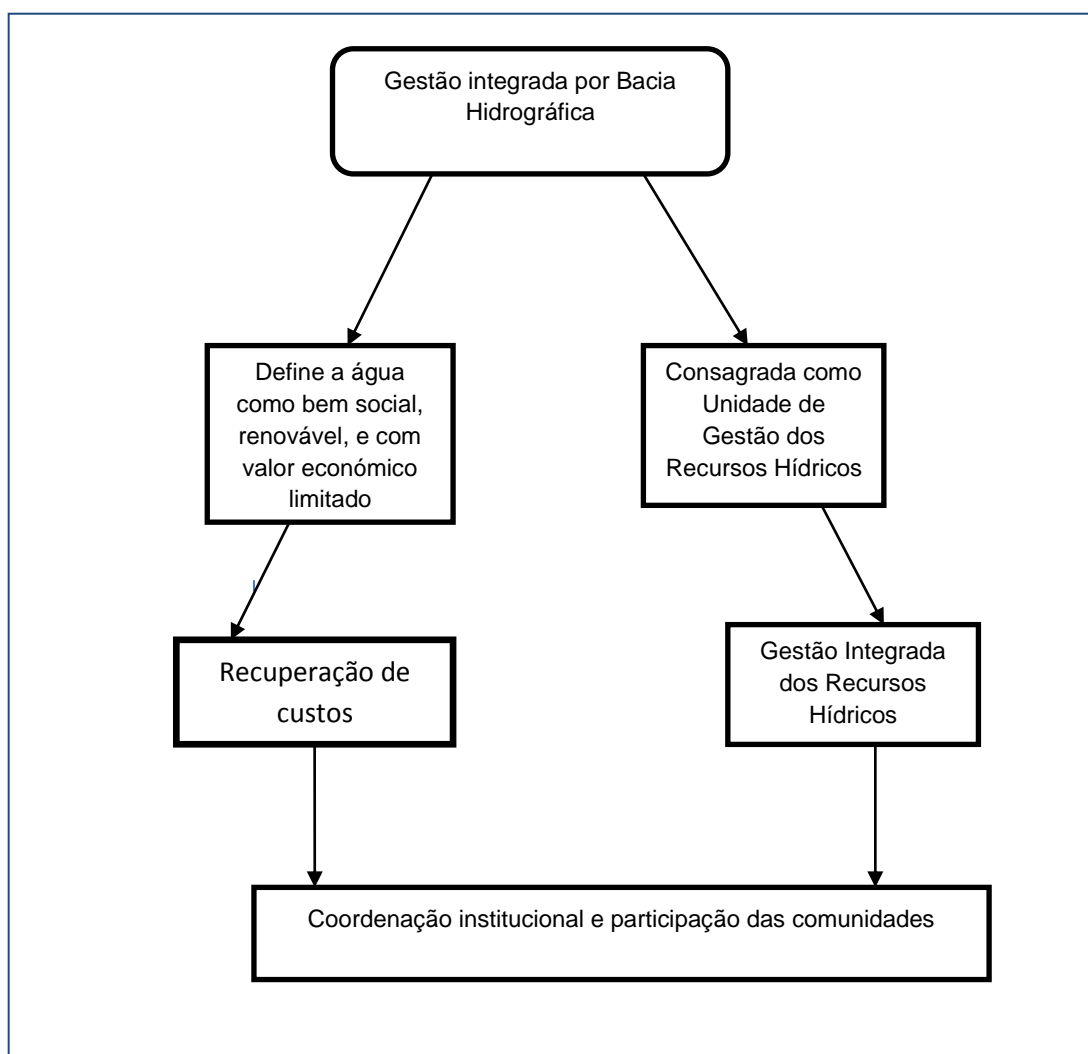


Fig.9: Princípios fundamentais consagrados na Lei de Águas

O grande “handicap” da Lei de Águas é a ausência de regulamentação para reger as atividades ligadas ao abastecimento público de água e saneamento, abastecimento ambulante de água, à atribuição de licenças e concessões para o aproveitamento dos recursos hídricos, à qualidade da água, ao controlo da poluição. Apesar deste “handicap”, a criação da Lei de Águas constituiu um passo marcante porque adotou como modelo a gestão integrada dos recursos hídricos. Nos últimos anos, vem ganhando terreno com modelo de gestão no seio da comunidade internacional. De uma forma geral, a gestão integrada da água tem sido definida como *“um processo que favorece o desenvolvimento e a gestão coordenados da água, solo e outros recursos relacionados, e tem em vista maximizar de forma equitativa, o bem-estar económico e*

social, sem, contudo comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas vitais” (Cunha, 2002a:37). Cabe aos governos gerirem os recursos hídricos de forma integrada e sustentada, esta gestão deverá processar-se no âmbito das bacias hidrográficas, o que requer a existência de um plano de bacia. Em Angola, é notória a ausência de um conjunto de instituições para a gestão das mesmas e para o desenvolvimento de planos de bacia. Este fato, contribui para que hajam as dificuldades de acesso à água que serão abordadas no tema subsequente.

No que se refere a instituições do domínio dos recursos hídricos, ao nível de bacias hidrográficas apenas a do Cunene, possui uma instituição formalmente constituída, o Gabinete para a Administração da Bacia Hidrográfica do Cunene (GABHIC), o qual foi assumindo, ao longo dos tempos a responsabilidade pela bacia do Cubango, em especial no que se refere a compromissos internacionais (MINEA, 2004 a:s/p). Portanto, das 47 bacias hidrográficas tidas como importantes para o desenvolvimento socioeconómico do país somente 2 delas possuem um organismo vocacionado para sua gestão. É curioso verificar que até mesmo a bacia do Cuanza, que como foi relatado anteriormente, é uma das mais relevantes para o país, não possui uma instituição para sua gestão. Esse fato evidencia a carência de instituições e leva a questionar a viabilidade do modelo de gestão integrada dos recursos hídricos em Angola (o caminho a percorrer é longo).

No entanto, prevê-se ultrapassar este constrangimento pois o Ministério da Energia e Águas pretende elaborar 22 planos diretores para a utilização das bacias hidrográficas do país no período entre 2011 – 2016⁴.

Em termos de Administração Pública, a responsabilidade de garantir o acesso das populações à água e ao saneamento básico, até recentemente, era dos governos provinciais (a exceção de Luanda). A atual orientação política é a de fazer a gestão integrada da água e do saneamento.

Conclui-se que a nível institucional, Angola, registou alguns progressos no que se refere a legislação e administração; no entanto, verificam-se alguns constrangimentos como a falta de regulamentos para operacionalização da Lei das Águas.

⁴ Jornal de Angola de 20 de Novembro de 2010.

I.4. Abastecimento de água e saneamento básico depois da independência

I.4.1. Abastecimento de água

O potencial hídrico de Angola (apesar das assimetrias regionais) é suficiente para cobrir as necessidades da sua atual população, satisfazer a procura no domínio da agricultura, promover o desenvolvimento de sistemas hidroelétricos e satisfazer o desenvolvimento de todo território nacional. Apesar, deste fato, os atuais serviços de água e saneamento básico não satisfazem a totalidade da população angolana quer em termos de cobertura quer em termos de qualidade.

O serviço de abastecimento de água experimentou, após a independência, uma evolução negativa, evidente pelos indicadores do quadro 1.

Quadro 1

Taxas de cobertura de abastecimento de água nas zonas urbanas e rurais (%)

Serviços	1980	1990	1995
Zonas urbanas	85	75	60
Zonas rurais	10	20	20

Fonte: DW, 1997

Em 1996, a taxa de cobertura da população (estimada em 10 milhões de habitantes) com água potável era de 30%. Esses valores eram baixos porque o país enfrentava uma guerra civil, de modo que não havia condições para fazer face as necessidades de reabilitação, ampliação, operação e manutenção dos sistemas (DW, 1997:2).

O Quadro 1 permite verificar uma situação que existia à mais de uma década atrás e sabemos que persiste até aos dias de hoje, que é a grande diferença entre a situação de abastecimento de água potável entre o meio urbano e o meio rural. Isto porque, os investimentos feitos no domínio de água são muito inferiores no meio rural. No meio urbano, os sistemas de abastecimento de água neste contexto eram e continuam bastante precários com grande incidência na área da distribuição.

Desde a independência, o meio urbano tem crescido desmesuradamente. A deflagração da guerra civil logo após a independência teve como consequência a

instabilidade nas zonas rurais, que originou a migração para as capitais de província e outras cidades e vilas do litoral de elevado número de deslocados. Angola, em pouco tempo, transformou-se num país predominantemente urbano, em que 60% da população passou a viver nas principais localidades, nomeadamente nas capitais provinciais (Pestana, 2011:26). Apesar do aumento rápido da população dos centros urbanos, as infraestruturas e os equipamentos não acompanharam a forte demanda de acesso à água e ao saneamento básico que isso representou. Pelo contrário, sofreram uma maior e rápida degradação.

É importante realçar que mesmo antes da independência, na década de 70, algumas cidades já haviam experimentado um elevado crescimento populacional, como é o caso de Luanda, Huambo, Lobito, Benguela, Lubango (ex - Sá da Bandeira), Malanje, Saurimo (ex – Henrique de Carvalho)⁵. Em virtude deste crescimento, os equipamentos sociais já apresentavam profundas e graves deficiências (Rela, 1992: 153).

Depois da Dipanda (independência) houve uma degradação progressiva de tais serviços que teve reflexos negativos no estado de saúde das populações, nomeadamente na propagação de endemias e sobretudo nos altos índices de doenças e mortalidade infantis, para além de debilitar ainda mais os já, por si, fracos orçamentos.

Segundo Távora *et al.* (1994: 5) em 1991, a Direção Nacional de Águas (DNA), realizou um estudo sobre o estado de conservação dos vários sistemas urbanos de abastecimento de água, e concluiu que os principais constrangimentos do sector eram os seguintes:

- Sistemas, em geral, precários, deficitários por estarem saturadas as suas capacidades;
- Instalações com tecnologias e equipamentos obsoletos;
- Manutenção deficiente ou praticamente inexistente;
- Perdas, consideravelmente elevadas, nas redes de distribuição, reduzindo de modo drástico a oferta de água;

⁵ De acordo com o IV Plano de Fomento (1972), em 1940, a população total urbana de Angola era de 128. 568 mil habitantes, em 1970 já haviam 847.182 mil pessoas a viver nas principais cidades da então província de Angola. Segundo o documento acima referido, em 1970 a população total de Angola era de 5. 673 mil habitantes. Portanto, verifica – se, que naquela época já havia uma tendência generalizada de crescimento populacional nas grandes cidades, com a guerra civil este crescimento tomou proporções alarmantes.

- Inexistência de tratamento na maior parte dos sistemas, em alguns, efetuava-se apenas a desinfecção por cloro;
- Número reduzido de ligações à rede, servindo uma pequena parte da população;
- Inexistência de uma política de recuperação de custos e consequente total de dependência financeira do Orçamento Geral do Estado (OGE).

Outra característica do sector de abastecimento e saneamento de águas no meio urbano, que não foi mencionada no estudo supracitado, era a falta de recursos humanos qualificados para a sua manutenção e exploração.

Uma característica do sistema colonial português, que teve consequências de grande alcance na governação do período pós-independência, foi o fato de todas as instituições modernas serem geridas, esmagadoramente, por portugueses aos níveis técnico e de gestão. Não foi desenvolvida nenhuma tentativa clara para formar e promover os africanos com vista a ocuparem posições cimeiras, o que refletia em parte o ritmo lento de desenvolvimento do sistema educativo no período colonial português. No início dos anos 70, 85% dos angolanos eram analfabetos e eram muito poucos os que possuíam escolaridade a nível secundário. Em 1963, foi criada uma universidade mas, 10 anos depois, 73% dos seus estudantes não eram angolanos. Quando o império português se desintegrou, subitamente, no espaço de apenas um ano e meio que se seguiu à Revolução de Abril, a maior parte dos colonos de Angola regressou a Portugal, o que afetou todos os sectores da economia e enfraqueceu a maior parte das instituições dependentes dos gestores, técnicos e trabalhadores especializados portugueses, incluindo, em particular, a Administração Pública (Hodges, 2002: 75). A situação acima descrita atingiu o sector de abastecimento e saneamento que era caracterizado por uma falta generalizada de “quadros a todos os níveis” para sua manutenção e exploração, aliado a este facto, estava a escassez de quadros de direção dos órgãos centrais e provinciais dos respetivos organismos reitores, o que impossibilitou o exercício de uma tutela mais eficiente e o desenvolvimento institucional do sector (ver Quadro 2) (Tavara *et al.*, 1994: 6).

Quadro 2

Recursos Humanos do Setor de abastecimento e saneamento de água (1994)

Categoria	Luanda %	Benguela %	Lobito %	Lubango %	Sumbe %	Namibe %	Cabinda %
Técnicos superiores	2	1	0	1	0	0	1
Técnicos médios	3	2	1	2	0	0	3
Pessoal administrativo	25	45	58	4	54	54	15
Operários qualificados	20	35	30	40	36	36	4
Operários não qualificados	50	16	11	53	8	8	77

Fonte: Távora *et.al*, 1994. Adaptado.

O quadro 2 ilustra o atraso do sector em termos de quadros técnicos a nível superior e médio, bem como de operários qualificados e a desproporção entre as diferentes categorias; a situação das demais cidades não referidas, era ainda pior. Observa-se, também, que o pessoal administrativo e de direção era constituído por pessoas com graus de escolaridade díspares, sendo, na maioria dos casos de nível básico e acontecia o mesmo em relação aos operários, onde, os considerados como qualificados, tinham na verdade uma qualificação apenas básica (Távora *et al.*, 1994:6).

Portanto, muitos anos de guerra civil em Angola deixaram as infraestruturas locais e nacionais em ruínas; em 2004 (dois anos após o fim da guerra civil) as taxas de cobertura de acesso à água potável no meio urbano eram de 71%, dos quais apenas 34% tinha acesso a água com os padrões mínimos considerados para o meio urbano, nomeadamente 70 litros por habitante por dia (Ministério de Energia e Águas, 2004a: s/p). O fato de a taxa de cobertura de acesso à água ser elevada, não quer dizer que as pessoas têm acesso a água canalizada para casa, mas sim que a obtêm de uma fonte ou torneira pública. De acordo com o Banco Mundial (2005), apenas 16% da população

dos centros urbanos possuía ligações canalizadas nos seus lares, a maioria era dependente dos chafarizes, bicas e sistemas de camiões cisterna (*ob. cit.:72*). Verificase, que as pessoas obtêm água a partir de uma grande diversidade de prestadores de serviço.

Em 2011, em entrevista ao Jornal de Angola, o Secretário de Estado das Águas, Luís Filipe, disse o seguinte acerca do acesso a água no meio urbano:

“...Nas cidades como Luanda, Benguela e Lobito temos um fornecimento, pelo menos no casco urbano, que ultrapassa os 80 por cento. Nas zonas suburbanas temos de continuar a trabalhar para alargar o fornecimento. A nível de cobertura global nas principais cidades ultrapassamos os 50 por cento. Em termos de quantidade, para o meio urbano o índice é de dez litros por pessoa. Ainda não estamos com esse índice. Nos cascos urbanos, o fornecimento não é contínuo. Há dias em que a população de determinada zona, por problema na rede não tem água. Grande parte das pessoas optou pela construção de reservatórios para fazer face as suspensões no abastecimento...Só nas cidades do Lobito e Benguela, pelo menos na área urbana, é que o sistema de produção de água funciona permanentemente...Há muito trabalho a fazer a nível da rede de distribuição. Precisamos de substituir as redes antigas e de aumentar a capacidade dos reservatórios...”

O Ministério da Energia e Águas (MINEA) publicou um relatório de balanço das atividades do setor referentes ao 1º semestre de 2011, nele admite-se que 82% da população nas zonas urbanas e periurbanas tem acesso a água potável (MINEA, 2011c:7).

As declarações do Secretário de Estado das Águas permitem aferir que cerca de 20% da população no meio urbano não tem acesso a água potável e dos 80% que têm acesso o seu fornecimento processa-se com interrupções. O consumo médio diário é extremamente baixo dez litros por pessoa o que evidencia o problema de acesso à água potável.

No tocante ao consumo de água nas zonas periurbanas e rurais, em 2002, o consumo *per capita* diário era de 7,6 litros. Esta água servia para beber e cozinhar, para a higiene pessoal e doméstica e para lavar o vestuário (Pestana, 2011:156). Estes valores eram muito baixos comparados aos 20 litros/dia, *per capita* estabelecidos como mínimo pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Em virtude desta insuficiente capacidade do setor, grande parte da população é abastecida a partir da venda ambulante de água, por meio de camiões cisternas, não sendo segura a qualidade da água fornecida. O

abastecimento de água por camiões-cisternas tem aumentado significativamente, sobretudo, em Luanda.

Convém referir que os níveis de consumo de água variam em função das condições socioeconómicas das famílias e das regiões ou das zonas onde vivem. Este fato permite justificar a disparidade de dados apresentados pelos diferentes organismos. Por exemplo, em Saurimo, capital da Lunda-Sul, a generalidade da população abastece-se diariamente através de camiões cisternas privados que enchem os recipientes colocados pelos moradores ao longo das ruas. Estimava-se que em finais de 2006, um agregado com 5/6 pessoas tinha um consumo diário que rondava os 200 litros com um custo aproximado de 5 dólares diários. Salienta-se que esta região é rica em rios, está encaixada entre as bacias do Congo e Zambeze (Pereira, 2008:64). Em algumas províncias de Angola, o consumo diário de água está longe dos níveis mínimos (20l/dia/hab.) preconizados pela OMS (ver quadro 3).

Quadro 3

Capacidades de produção e consumos de água *per capita* em algumas sedes provinciais (2004)

Sede Provincial	Capacidade e de produção (m3/dia)	População Estimada	Consumo <i>per capita</i> estimado (litros/hab./dia)
M'Banza Congo	518	50 000	5
N'Dalatando	1728	95 000	9
Ondjiva	1536	63 000	9
Huambo	12000	400 000	15
Lubango	17500	300 000	29
Luanda	356000	4 000 000	37
Benguela	35600	400 000	44
Dundo	11000	50 000	50

Fonte: "Caraterização do Sector das Águas em Angola", publicada com a Resolução do Conselho de Ministros n.º10/04 de 11 de Junho.

A partir do quadro 3 verifica-se quais são as províncias que registam as piores e melhores situações em termos de consumo diário de água. A encabeçar a lista da pior situação, está M'Banza Congo capital da província do Zaire banhada pelo majestoso rio Zaire, e atravessada por outros rios, de pequena e média dimensão; no entanto, como se pode ver, esta região padece de graves problemas de abastecimento de água potável. A cidade de Dundo, capital da província da Lunda-Norte, é a que possui o mais padrão elevado no consumo diário de água por habitante. É curioso notar que o índice de consumo nesta cidade, seja maior do que os das cidades de Luanda e Benguela, que são as principais regiões metropolitanas de Angola e as que registam as maiores concentrações urbanas do país.

De um modo geral, nos últimos cinco anos, as capacidades de produção e consumos *per capita* nas capitais provinciais do país aumentaram consideravelmente. Em 2006, a capacidade de produção de água nas dezoito províncias de Angola era de 439 438 m³/dia, o consumo *per capita* médio diário por habitante era de 41 litros/dia; em 2011 a capacidade de produção aumentou 987 409 m³/dia e consumo diário de água por habitante passou para 78 litros/dia (Pestana, 2011:57).

As áreas rurais de Angola são aquelas que apresentam uma maior ausência de condições básicas para assegurar o abastecimento adequado da população em termos de água potável. O abastecimento de água ao meio rural é baseado principalmente em captações convencionais como poços e furos, dotados de bombas manuais, complementadas com obras de drenagem e proteção sanitária, para evitar a contaminação da água. No entanto, tais equipamentos são escassos e grande parte da população rural consome a água que estiver ao seu alcance, sem qualquer tratamento. Em 2001, as estimativas indicavam que 39, 9% da população rural tinha acesso a água potável (MINEA, 2004 a: s/p). No entanto, o Programa de Governo do MPLA para 2012 – 2017 (2012), citava que o nível de cobertura do abastecimento de água em 2009 era de 22% e que tinha aumentado para 44% em 2011 (*ob. cit.:*63). Por outro lado, o relatório de balanço apresentado pelo MINEA em 2011 indicava que só 33% da população rural tinha acesso a água potável (MINEA, 2011c:7). Portanto, esse fato pode ser indicador de duas situações:

- Houve uma regressão nos serviços de abastecimento, a situação que já era precária debilitou-se mais ainda, com impactes na qualidade de vida da população rural.

- Os dados estatísticos apresentados para caracterizar e avaliar o desempenho do sector de abastecimento de água não são confiáveis. Independentemente da fiabilidade dos dados estatísticos, verifica-se, que existe uma carência enorme em termos de abastecimento de água nas áreas rurais. Em virtude, deste fato, a questão que se coloca é:

Porque razões no meio rural as taxas de cobertura são muito baixas?

Numa primeira fase, pode-se pensar que a causa sejam os custos financeiros, mas ao analisar-se a questão nota-se que os custos financeiros não constituem a barreira mais óbvia. Os custos *per capita* de fornecer água potável são mais elevados nas zonas urbanas e nas regiões rurais pouco povoadas, mas em média a expansão da cobertura custa menos nas zonas rurais do que nas zonas urbanas densamente povoadas (PNUD, 2006:86). Duas razões que justificam a baixa taxa de cobertura de água no mundo rural são a política e a pobreza. Para além das questões técnicas e de financiamento, as comunidades rurais têm sobre os seus ombros o peso duplo resultante da grande pobreza e pouca influência política. As populações rurais extremamente dispersas, sobretudo nas zonas marginais, têm pouca influência sobre as escolhas institucionais que estão na base das decisões e que definem prioridades para afetação dos recursos financeiros do Orçamento do Estado.

A Direção Nacional de Águas (DNA) estima que apenas 15 a 20 % da população rural (aproximadamente 6,1 milhões em 2002) tem acesso a fontes seguras de água, principalmente através de uma rede de mais de 3.300 pontos de abastecimento, dos quais até 50% podem estar inoperacionais devido à falta de peças sobressalentes e manutenção regular. Esse fato faz com que uma elevada proporção da população rural esteja dependente de abastecimentos sazonais de água superficial que podem obrigar a percorrer distâncias significativas para recolher pequenas quantidades de água (BM, 2005: 72). Em Angola, são as mulheres e raparigas que têm que percorrer longas distâncias para recolher água. Carregar água ou como se diz usualmente em Angola “cartar água” faz parte da desigualdade do género e retarda as perspectivas de desenvolvimento humano.

Em relação à qualidade da água consumida em Angola, o Secretário de Estado de Estado das Águas, afirma: “ *a água produzida e distribuída no país apresenta a qualidade exigida pela Organização Mundial da Saúde*” e assevera que a qualidade da água consumida “*é garantida pelo trabalho realizado nas principais estações de*

tratamento e de distribuição e através de laboratórios que certificam a sua qualidade”. Essa rede de laboratórios é reduzida mas nos pequenos centros populacionais “*onde não existem laboratórios, há equipas especializadas do sector, que se encarregam de recolher amostras que, posteriormente, são enviadas para os laboratórios no sentido de certificarem a sua qualidade*⁶”. Apesar destas declarações, o Ministério da Saúde e outros organismos públicos, recomendam à população, em campanhas publicitárias, o não consumo da água das torneiras sem antes ferver ou desinfetar com gotas de lixívia. As classes abonadas, por falta de confiança, instalam sistemas domiciliários de filtragem e purificação da água e diversas operadoras nacionais de turismo recomendam vivamente aos turistas o consumo de água engarrafada. Portanto, não obstante as declarações oficiais, pode-se dizer que existe uma insegurança em relação à qualidade da água.

A problemática da água em Angola está associada não somente ao acesso e qualidade deste líquido precioso como também ao preço. A água é um recurso natural, dotado de valor económico, e, como tal, passível de cobrança nos diferentes usos em seu estado bruto (água bruta). A cobrança pelo uso dos recursos hídricos tem vários objetivos, dentre eles destacam-se: o reconhecimento da água como um bem económico; permite ao usuário uma indicação do seu real valor; incentiva a racionalização do uso da água e permite a obtenção de recursos financeiros para o financiamento de programas que visem a melhoria da utilização dos recursos hídricos.

Em Angola o preço da água varia em função do sistema de fornecimento. A água mais barata é a fornecida pelas redes de distribuição das zonas estruturadas ou cobertas pelo sistema de chafarizes. A água mais cara é a fornecida pela distribuição dos camiões-cisternas (Pestana, 2011:32).

Em relação a água das redes de distribuição, segundo as “Bases Gerais do Regime de Tarifas de Abastecimento de Água Potável” (Decreto Executivo nº 27/98, de 22 de Maio) cabe aos governos provinciais estabelecer, na sua respetiva área de jurisdição, as tarifas da água a praticar pelas empresas ou entidades responsáveis pelo abastecimento de água potável às populações. De acordo com o diploma supracitado, os governos provinciais deveriam fazer a atualização das tarifas em termos reais, semestralmente, e em função da inflação e da desvalorização da moeda nacional, trimestralmente (*ob. cit.:32*).

⁶ Luís Filipe da Silva, Secretário de Estado das Águas, Jornal de Angola de 22 de Março de 2011.

Pestana (2011) afirma que não tem havido regularidade na aprovação de novas tabelas de maneira que as tarifas correntes não têm permitido aos operadores cobrir os custos de fornecimento e produção dos sistemas. Neste sentido, a água fornecida pelas redes de distribuição, das zonas estruturadas é subvencionada pelo Estado. Por exemplo, a Empresa de Águas e Saneamento de Benguela (EASB), recebe fundos de contrapartida, isto é, subvenções, na ordem dos 80 milhões de kwanzas por mês, destinados à cobertura dos custos de produção e manutenção do sistema de distribuição, bem como da administração da empresa; os valores das cobranças têm um peso quase insignificante na tesouraria da empresa.

Em 2004, o governo, fixou o preço da água potável em 32 kwanzas por metro cúbico. Os preços oficiais da água são praticados apenas para os clientes das empresas ou dos serviços municipalizados de água e saneamento básico. Todos os demais usuários pagam a água ao preço do mercado paralelo de água, que ronda 1 kwanza, por litro, ou seja, 1000 kwanzas por metro cúbico, 30 vezes mais cara (Pestana, 2011:33). A compra da água no mercado paralelo interfere significativamente no orçamento das famílias. Em uma entrevista ao Jornal de Angola, Luís Machado⁷, disse que em 2003 o salário mínimo dos funcionários públicos era de 4 mil e 14 kwanzas (este valor manteve-se inalterado até 2005)⁸; portanto, um funcionário público que comprava água no mercado paralelo gastava todo o seu salário na compra deste líquido precioso, e mesmo assim, o seu salário só daria comprar 4 m³ de água por mês. A compra de água no mercado paralelo a preços exorbitantes contribui, assim, para debilitar os já fracos orçamentos.

Deste modo, os agregados familiares que vivem nas zonas periurbanas e rurais (geralmente são os mais pobres e vulneráveis) são os que pagam os preços mais elevados pela água e muitas vezes de má qualidade, o que constitui uma violação aos direitos humanos. De acordo com o Comité das Nações Unidas sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais ter acesso à água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e a *um bom preço*, para uso doméstico e pessoal é um direito humano (PNUD, 2006:77).

À partida pode-se pensar que a solução para que os agregados familiares mais pobres deixem de pagar mais caro pela água seria alargar a rede de abastecimento, mas,

⁷Diretor Nacional de Condições e Rendimentos do Trabalho do Ministério da Administração Pública, Emprego e Segurança e Segurança Social (MAPESS).

⁸Disponível em <http://www.angonoticias.com/Artigos/item/18298/salario-minimo-sobe-mais-de-100-porcento-em-cinco-anos>. Acesso em 16 de 04 de 2012 às 22horas e 50 min.

existe um dilema: como alargar o acesso a tais agregados sem aumentar as tarifas para níveis proibitivos? Como foi acima referido as receitas das tarifas são muito inferiores ao nível necessário para a manutenção e expansão da rede. De acordo com o PNUD (2006), a maior parte dos países em desenvolvimento não tem recursos financeiros para resolver este problema através das finanças públicas, mesmo que tenham disposição política para o fazer.

O problema do acesso à água potável é visto de maneiras diferentes pelos governantes, pela comunicação social e pela comunidade internacional.

Na comunicação social, as dificuldades do acesso à água potável são tratadas como uma questão comum a todo país, quer se trate de bairros dos cascos urbanos das cidades, zonas periurbanas e zonas rurais (Pestana, 2011:29). Sabe-se que no país existem muitas assimetrias no que se refere ao acesso à água. No entanto, a comunicação social tem assumido um papel importante porque tem trazido à tona os grandes problemas e progressos alcançados no setor do abastecimento e saneamento de água.

A perceção dos governantes relaciona o problema do acesso à água potável a diferentes razões, atribuindo particular responsabilidade às populações que, segundo os mesmos, muitas vezes, desenvolvem “ações de sabotagem das infraestruturas” (*ob. cit.:*31). Na maioria das vezes, tais ações são perpetradas devido à incapacidade das autoridades de polícia e falta de fiscalização.

A perceção geral partilhada pela comunidade internacional é a de que “ *devido à grande destruição de infraestruturas durante a guerra civil, metade dos angolanos não têm acesso a água potável. A situação é crítica nas zonas rurais, onde apenas 40% das famílias obtêm água de origem segura. Nas zonas urbanas, a situação é ligeiramente melhor – 70% da população tem acesso a água potável*” (*ob. cit.:*30,31).

Conclui-se que em Angola a situação do acesso a água potável continua a ser crítica embora não se pareça com a situação desoladora do pós-guerra. O problema não depende da disponibilidade hídrica, mas sim, em grande parte de como as políticas públicas moldam o acesso às infraestruturas e à água através de decisões de investimento, de políticas de preço e como se verá mais adiante da legislação que regula os fornecedores.

I.4.2. Saneamento Básico

Victor Hugo em “*Os Miseráveis*” diz que a “*história dos homens, reflete-se na história dos esgotos...O esgoto é a consciência de uma cidade*”. Este escritor francês usou os esgotos de Paris dos meados do século XIX, como metáfora do estado da cidade (PNUD,2006:111). Num sentido mais lato, isto significa que o estado do saneamento diz alguma coisa sobre o estado de uma cidade ou nação, e diz algo de forma ainda mais profunda sobre o estado do desenvolvimento humano (*ob.cit.*:111).

Os sistemas de saneamento básico em Angola são débeis. Pestana, faz uma afirmação preocupante:”...*a constatação é que a maior parte das localidades do país não tem sistemas de saneamento básico de nenhum tipo. Naquelas onde existe sistema de saneamento básico, este é constituído por vários subsistemas mas são muito frágeis, no seu conjunto, sendo mais fraco em alguns que em outros*” (Pestana, 2011:167).

À semelhança do que aconteceu no sector de abastecimento de água, os serviços de saneamento também experimentaram uma evolução negativa após a independência (ver quadro 4).

Quadro 4

Taxas de Cobertura de Saneamento %

Serviços	1980	1990	1995
Saneamento urbano	40	25	25
Saneamento rural	15	20	15

Fonte: Távora *et.al*, 1994

Em 1996, a taxa de cobertura total da população (estimada em 10 milhões de habitantes) com saneamento era de 20% (Távora *et.al*, 1994:2).

Segundo o Inquérito de Indicadores Básicos de Bem-Estar (Quibb 2005-2006), 66,8% da população tinha acesso a saneamento básico. O inquérito considerava como saneamento o acesso a uma sanita ligada a um sistema de esgotos (23,7%), a uma fossa séptica (11,5%), a um poço roto (7,8%) ou a uma latrina (23,7%). Não eram considerados saneamento defecar diretamente no mar, rio ou lago (0,8), no capim, mato ou ar livre (31,7%), na lata, no balde ou saco plástico (0,7%) (Pestana, 2011:167). É

interessante notar que no inquérito realizado não foi considerado saneamento a existência ou não de sistemas de escoamento de águas pluviais e de tratamento de águas residuais, nem mesmo sistemas de recolha de lixo; no entanto, neste trabalho será considerado saneamento básico, o conjunto de serviços públicos de esgotos sanitários, limpeza e manejo de resíduos sólidos, escoamento de águas pluviais e tratamento de águas residuais.

A situação do saneamento básico em Angola é extremamente preocupante. O balanço dos dados apresentados pelo Inquérito de Indicadores Básicos de Bem-Estar (Quibb 2005-2006), mostra que menos de um quarto da população nacional possui uma sanita ligada a um sistema de esgotos. Verifica-se que devido a uma cobertura limitada do sistema de esgotos, se desenvolveu o uso de latrinas com fossas e fossas sépticas. Estas infraestruturas possibilitam a remoção dos resíduos dos domicílios, mas existe um constrangimento relacionado com o fato de terem de ser esvaziadas regularmente, caso contrário, transbordam, bloqueiam os canais de drenagem e causam graves problemas sanitários. O maior constrangimento deste tipo de infraestruturas resulta das latrinas com fossa estarem mais desenvolvidas do que a infraestruturas de tratamento e remoção de resíduos.

De acordo com o PNUD (2006), esvaziar latrinas em áreas urbanas densamente povoadas requer uma grande infraestruturas de serviço. As águas residuais têm de ser retiradas manualmente ou através de bombas de sucção, transferidas para camiões e levadas para locais de tratamento de resíduos. Se os locais de tratamento não forem devidamente mantidos, os efluentes podem infiltrar-se nas águas subterrâneas e fluir para ribeiros ou rios, constituindo deste modo um perigo de saúde pública. Em Angola, as infraestruturas de tratamento e remoção de resíduos não são suficientemente desenvolvidas; sobre esta questão o vice-ministro do Ambiente, Syanga Abílio (2011) disse que “*existe a intenção da construção de estações de tratamento de águas residuais*”⁹. O MINEA tem dado mais atenção à gestão da água do que ao seu tratamento.

A nível nacional, o Ministério do Urbanismo e Ambiente tem sob sua responsabilidade a recolha, o tratamento e a eliminação dos resíduos sólidos. No entanto, as responsabilidades operacionais cabem a empresa paraestatal ELISAL que

⁹Disponível em http://www.portalangop.co.ao/motix/pt_pt/noticias/ambiente/2011/10/46/Vice-ministro-defende-regulamentacao-tratamento-aguas-residuais.f72d07d1-6266-45f2-9318-a4ff128ac665.html, acesso em 24 de 04 de 2012 às 12h:12min.

tem uma capacidade operacional limitada, funcionando apenas na zona urbana de Luanda e nas cidades das províncias de Cabinda, Huambo e Benguela¹⁰. De acordo com uma entrevista concedida por um funcionário da ELISAL, as atividades da empresa circunscrevem-se apenas à cidade de Luanda. Nas outras províncias do país, as questões relacionadas aos resíduos sólidos são tratadas pelas Administrações Municipais. Verifica-se que a nível institucional o sector é bastante débil, as atribuições dos diferentes organismos não estão aclaradas. Esta fragilidade torna-se evidente sobretudo em Luanda, onde não existe uma clara definição entre as atribuições da própria empresa e das Administrações Municipais.

No que se refere ao saneamento nas áreas urbanas, em 2001, o Inquérito de Indicadores Múltiplos (MICS II) estimava que 74,1% da população urbana tinha acesso aos serviços de saneamento, dentre estes, apenas 18,5% estavam conectados a redes técnicas adequadas, os restantes, utilizavam latrinas e /ou poços rotos (MINEA, 2004a:s/p). Estes valores avançados pelo MINEA são dúbios, pois, de acordo com a UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) em 1990, a taxa de cobertura de saneamento urbano e periurbano era de 59%¹¹, é praticamente impossível que em 11 anos essa taxa tenha aumentado 15,1%, pois, nesse período (1990-2001), o país estava em guerra e não foram feitos investimentos significativos no sector.

Para além de Luanda, apenas as cidades de Huambo, Namibe, Lobito e Benguela têm sistemas de esgotos e escoamento de águas e em todos os casos estes servem apenas uma parte da cidade. Em geral, a manutenção dos sistemas não é a desejável e os mesmos estão dependentes de subvenções governamentais inadequadas. A maioria da população urbana é servida por uma mistura de tanques sépticos e latrinas escavadas no solo, mas uma grande parte não tem instalações de saneamento básico (BM, 2005:72).

Com relação ao tratamento de águas residuais, assume-se que a situação é bastante precária, somente no Lobito e em Benguela existem sistemas de depuração baseados em lagoas de oxidação, construídas no âmbito do Projeto de Reabilitação Urbana e Ambiental de Lobito e Benguela (PRUALB) (MINEA, 2004a:s/p).

No que se refere ao saneamento no meio rural, o Inquérito de Indicadores Múltiplos (MICS II) de 2001 estimava que apenas 25,5% da população nestas áreas

¹⁰Disponível em http://esa.un.org/iys/review09/countries/angola/pdfs/Angola_Recommendations_for_Changing_the_Institutional_Sanitation_Landscape.pdf, acesso em 15 de 05 de 2012 às 11 horas 58min.

¹¹ Disponível em http://esa.un.org/iys/review09/countries/angola/pdfs/Angola_Recommendations_for_Changing_the_Institutional_Sanitation_Landscape.pdf, acesso em 15 de 05 de 2012 às 10 horas.

beneficiava de algum tipo de equipamento sanitário (MINEA,2004:s/p). Um estudo publicado pelo Banco Mundial (BM) em 2005, estimava que apenas 20% da população rural tinha acesso a instalações de saneamento básico; tais instalações eram constituídas principalmente por latrinas escavadas no solo adjacentes às casas ou instalações comunitárias num raio de 25 metros.

O défice no saneamento básico provoca danos a saúde pública e perda de dignidade para todos os que são afetados. Por causa deste défice, entre 13 de Fevereiro de 2006 e 09 Maio de 2007, o país registou um surto de cólera. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), nesse período, foram relatados 82 204 casos de que resultaram em 3092 mortes. O pico do surto ocorreu no final de Abril, em que se registou uma incidência diária de 950 casos. O surto começou em Luanda e rapidamente atingiu 16 das 18 províncias de Angola¹². Para além da cólera, as diarreias agudas e a malária são a causa principal de mortalidade, sobretudo, em crianças menores de cinco anos, originada pela falta ou insuficiência de saneamento de águas e dos resíduos sólidos não tratados, transformando-os em focos de contaminação.

O fraco estado do saneamento reflete-se no baixo índice de desenvolvimento humano (IDH). O Relatório do Desenvolvimento Humano de 2011, divulgado pelo PNUD, classificou Angola na 148ª posição entre os 187 países avaliados.

Em Angola, não se tem registado progressos significativos com relação ao saneamento por que não existe uma “casa institucional”; ainda não há uma política de base ampla para o setor do saneamento que defina as diretrizes para a coordenação da resposta e nem um plano estratégico nacional que identifique o que é preciso fazer e o que é necessário em termos de recursos financeiros para o cumprimento dos objetivos de saneamento¹³. A falta de uma definição de uma Política Nacional de Saneamento Ambiental, torna difícil o Governo abordar adequadamente todos os aspetos do saneamento, incluindo a coleta segura, armazenamento, tratamento e disposição de dejetos humanos, a drenagem e disposição/ reutilização/ reciclagem das águas residuais, a drenagem das águas de escoamento superficial, a gestão/reutilização/reciclagem dos resíduos sólidos e industriais, a gestão dos resíduos de risco (resíduos hospitalares,

¹²Disponível em <http://www.who.int/cholera/countries/AngolaCountryProfile2009.pdf>. Acesso em 29 de 04 de 2012 às 14 horas e 48 min.

¹³ O país subscreveu a Declaração do Milénio das Nações Unidas assumindo a meta de aumentar de 48% (dado de 1990) para 74% a percentagem da população com acesso ao saneamento até 2015.

substâncias químicas / radioativas e outras substâncias perigosas)¹⁴. Nos últimos anos, têm-se efetuado progressos na recolha e remoção dos resíduos sólidos nas principais cidades do país, contudo, ainda há muito que se fazer. No que se refere, à expansão da rede de esgotos este assunto é pouco abordado. Outro fato preocupante, é que não se faz a recolha seletiva do lixo e muito menos a sua reciclagem. Até ao momento (2012), não foi anunciado nenhum grande programa que vise a revitalização do sector, o que suscita as seguintes questões:

Quando aumentará a percentagem da população com acesso a rede de esgotos? Quando aumentará a construção de estações de tratamento de águas residuais? Quando estas águas serão reutilizadas, por exemplo, na agricultura? Quando se começará a reutilização e reciclagem de resíduos sólidos, contribuindo deste modo para criação de emprego?

Para se encontrar respostas a estas e outras questões é vital que se crie um programa que determine o que fazer, como e quando fazer, que estabeleça metas e garanta o seu cumprimento.

Conclui-se, que ao longo dos últimos anos, Angola registou um progresso lento do saneamento o que constitui uma fonte de preocupação. Para se resolver esta questão é necessário haver um contrato social entre governo e cidadãos, devendo estes partilhar direitos e responsabilidades.

I.5. Programas que visam a melhoria do sector das águas em Angola

O sector tem assistido ao anúncio de diversos investimentos e programas na tentativa de melhorar a situação crítica em que se encontra. Em Junho de 2007, foi anunciado o programa “*Água para Todos*” que visa fornecer água potável a 80% da população rural, até 2012, proporcionando, deste modo, a melhoria das condições de vida para milhares de angolanos. Este programa pretende beneficiar um total de 2,5 milhões de habitantes, através da construção de pequenos sistemas de abastecimento de água, em 295 localidades, de 265 comunas rurais de 140 municípios (Pestana, 2011:41).

O programa “*Água para Todos*” está avaliado num total de 650 milhões de dólares (Pestana, 2011:157). Os recursos financeiros afetados para este programa

¹⁴Disponível em http://esa.un.org/iys/review09/countries/angola/pdfs/Angola_Recommendations_for_Changing_the_Institutional_Sanitation_Landscape.pdf. Acesso em 15 de 04 às 10 horas e 43 min.

nacional são inferiores aos que o governo disponibiliza anualmente à ELISAL para a realização da limpeza de Luanda; conforme veremos adiante, todos os anos concede-se a esta empresa cerca de mil milhões de dólares para manter a cidade limpa¹⁵. Este fato permite questionar por que razão se investem somas avultadas na remoção de resíduos sólidos e não na criação de infraestruturas de acesso à água. É verdade que manter a cidade limpa contribui para a redução de doenças e mortandade, mas, como já dissemos a água é indispensável a sobrevivência humana.

As linhas mestras deste programa de abastecimento às zonas rurais visam particularmente as “*pequenas localidades de áreas remotas*” estabelecendo um plano de ação que tem em conta a organização operativa do sector, um cronograma de ações (tipos e prazos), a definição de responsabilidades, dos atores intervenientes e uma estimativa de recursos (humanos, materiais, institucionais e financeiros) (*ob. cit.:41*).

O programa tem em conta as várias limitações e condicionantes do meio rural como a capacidade humana e difíceis acessos. Por isso, optou por recorrer a tecnologias de fácil instalação, operação e manutenção elegendo, como base do abastecimento de água, os furos hertzianos equipados de bombas manuais ou elétricas, com recurso à energia solar, eólica ou a pequenos geradores. Este programa é tido como tendo “carácter de urgência em virtude das condições do país” e está dividido em três fases:

- Fase A (2007) que correspondeu à do projeto-piloto. Tinha os seguintes objetivos: i) servir de referencial para as ações futuras do programa; ii) testar a capacidade de realização dos operadores económicos para execução daquele tipo de ações; iii) verificar a capacidade dos diversos órgãos do Governo Central, Governos Provinciais e Administrações Municipais na concretização de ações do referido Programa, estruturando a organização operativa, verificando prazos e responsabilidades; iv) aferir recursos humanos, materiais, institucionais e financeiros a envolver num programa de dimensão maior. O projeto foi implementado nas províncias do Bengo, Uíge e de Benguela (MINEA, 2008b:12).

¹⁵ Disponível em http://www.angoladigital.net/digitalnews/index.php?option=com_content&task=view&id=9589&Itemid=37. Acesso em 15 de 04 às 9 horas e 42 min.

- Fase B (2008/2009), virada para o desenvolvimento do programa que visava os municípios mais populosos e abrangidos pela descentralização e desconcentração administrativa, almejava-se realizar 40% das ações globais previstas (Pestana, 2011: 41).
- Fase C (2010-2012), desenvolvimento do programa nos restantes municípios e cobertura de 80% da população rural, estimada, em 2012, em 3,2 milhões de habitantes (*ob. cit.:*41).

Portanto, o programa Água para Todos é um programa bastante ambicioso. Em Outubro de 2011, o Presidente da República fez um balanço da situação do setor de Energia e Águas de Angola, frisando que “o programa nacional Água para Todos já beneficiava com água potável um milhão e 200 mil pessoas, que o consumo de água tinha passado de 67 litros por habitante/dia, em 2008 para 101 litros por habitante/dia em 2011, num crescimento de 51%...”¹⁶. Nota-se que o programa, dificilmente alcançará os objetivos preconizados, pois, passados quatro anos após o início da sua implementação (Junho de 2007 a Outubro de 2011) somente um milhão e duzentas mil pessoas foram beneficiadas. Este fato, levanta a seguinte questão:

Será que de Outubro de 2011 até Dezembro de 2012 (altura do prazo final para cumprimento do programa) cerca de dois milhões de pessoas conseguirão colher os mesmos benefícios?

Sobre outros projetos existentes para revitalização do setor, o Presidente da República afirmou: “...temos vários projetos de média e grande envergadura em curso, para assegurar o abastecimento de água a muitos centros urbanos, mas não existe por enquanto uma carteira nacional de projetos estruturantes que resolvam satisfatoriamente o problema da água. Faz-se sentir a necessidade de um Plano Nacional da Água que perspetive, em função das disponibilidades hídricas, as suas diferentes utilizações na agricultura, indústria, consumo humano e aproveitamento hidroelétrico. Já foram tomadas as medidas para que esse Plano Nacional da Água seja elaborado o mais depressa possível e logo a seguir será elaborada a carteira de projetos estruturantes”.

¹⁶ José Eduardo dos Santos, Jornal de Angola de 19 de Outubro de 2011, pg.32.

A resposta para melhorar a situação do abastecimento de água e saneamento é dada não somente pelo Governo mas também por agências não-governamentais e pela Comunidade Internacional.

Existem vários projetos impulsionados e patrocinados pela comunidade internacional, quer através da política de cooperação, quer através da ação das Nações Unidas, quer ainda por meio de organizações multilaterais ou de empresas multinacionais. Uma das organizações que mais ajuda neste campo da água e saneamento é a União Europeia (UE).

A UE fornece ao governo ajuda, através do financiamento de projetos que visam dar água a quem não a tem, sobretudo nas zonas rurais e periurbanas”. A sua ação compreende a extensão de redes e fontenários, capacitação para gestão, educação para usar a água corretamente, fazer furos e cacimbas onde é possível. Nas zonas rurais as soluções são semelhantes, seguem as linhas do programa do governo, “Água para Todos”. Também dão apoio institucional que se traduz na capacitação de recursos humanos, regulamentação e elaboração de planos de ação. A UE, nos seus projetos, considera sempre o impacto ambiental, questões de género, análise de custos e benefícios (Pestana, 2011:50,51).

O Banco Mundial também tem prestado o seu contributo ao setor. Desde 2008, este organismo tem elaborado o “ Water Sector Institutional Development Project”. O projeto, avaliado em 113,2 milhões de dólares americanos, desenvolver-se-á num horizonte temporal de 7 anos, tendo como filosofia de base o “empowerment” e criação de capacidade governamental e visa: i) criar entidades de prestação de água capazes de providenciar serviços sustentados; ii) implementar as reformas institucionais necessárias; iii) estabelecer uma agência reguladora (*ob.cit.*:52).

Ao analisar-se a situação atual do abastecimento de água e saneamento em Angola, conclui-se que a situação de fraca e desigual progressão nos índices de satisfação das populações nestas áreas, está relacionada com a descoordenação das políticas adotadas, com a falta de compromisso dos governantes em relação às políticas, com o incumprimento das metas estabelecidas e com um certo menosprezo pelo conjunto da população, o que se traduz na persistente e forte desigualdade de acesso ao líquido precioso, na diferença de qualidade e de preço

Parte II – A problemática do Abastecimento e Saneamento de Água em Luanda

Sendo o foco da dissertação a problemática da água em Luanda, este capítulo aborda a evolução da cidade, dos serviços de água e saneamento antes e depois da independência. Ainda analisa as principais dificuldades de acesso a água potável e seus impactes na qualidade de vida dos cidadãos. Avaliam-se algumas estratégias para melhoria dos serviços de água.

II.1. Evolução da cidade, dos serviços de água e saneamento antes da independência

II.1.1. A cidade

A província de Luanda foi fundada em 1576 por Paulo Dias de Novais, situada na parte setentrional e ocidental de Angola; encontra-se delimitada a norte, sul e este com a Província do Bengo e a oeste pelo Oceano Atlântico (fig.10). Possui uma extensão territorial de 2.418 km².



Fig.10: Localização geográfica de Luanda

Fonte: Google Earth

Luanda teve como local de edificação um sítio de defesa fácil, tanto de ataques dos povos autóctones como de inimigos que chegassem pelo mar. Daí a sua posição alcandorada no interior de uma baía e protegida por uma formação de restinga de areias que se prolonga por um arco de cerca de 40 km entre a foz do rio Cuanza e a Ponta da Ilha (Amaral 1968 c: 24).

Em virtude do quadro físico da cidade, Luanda ficou disposta em dois planos: a “Cidade Baixa” e a “Cidade Alta”. A “Cidade Baixa” é uma estreita plataforma de abrasão que vai até uma elevação abrupta de 50 a 60 metros de altura, nem sempre uniforme e proeminente, mas intensamente cortado por barrocas moldadas pela erosão (*ob. cit.:* 17). A “Cidade Alta” situa-se numa plataforma planáltica entre os 40 e os 80 metros, corresponde, desde há muito, ao espaço natural de expansão da cidade, onde os espaços urbanizados e ordenados coexistem e pressionam os espaços desordenados dos musseques, por sua vez em expansão acelerada. Esta cidade desdobra - se em dois grandes arcos. Um para o norte, que dominava a maior parte da cidade, até à Boa vista (estrada para o Cacucaco), o outro mais pequeno, dirigido para sul, abrangendo os bairros da Praia do Bispo e da Samba (*ob. cit.:* 17).

No tocante à morfologia urbana, a Cidade Alta refletia a sua localização planáltica onde ressaltavam o Palácio do Governador e as moradias pertencentes à aristocracia, já obedecendo a algum rigor de ordenamento e de planeamento urbano (*ob. cit.:* 25).

Na Cidade Baixa distinguiam-se os espaços e instalações destinadas à atividade comercial, as instalações destinadas aos escravos, os grandes armazéns e um grande emaranhado de ruas e ruelas dependentes e marcadas pelo porto (*ob. cit.:* 25).

Em torno destas duas áreas históricas abrem-se um leque de bairros residenciais, as zonas industriais, os campos militares e as cinturas dos musseques. A norte destacavam-se o porto e o caminho-de-ferro e a sul o aeroporto civil e militar (*ob. cit.:*30).

A ligação entre as “duas cidades” era feita por calçadas íngremes, que se tinham de adaptar a um traçado imposto pelas vertentes abruptas da região. Todo este conjunto viveu harmoniosamente sem grandes sobressaltos de crescimento e desenvolvimento até sensivelmente ao fim de 1940 (Trindade, 2000: 356).

Nos últimos anos da presença portuguesa (anos 60 e 70) a cidade refletia, para lá das suas características morfológicas e físicas, dois ritmos de crescimento diferentes e algo desordenados, em face, sobretudo, do grande afluxo de migrantes; um

protagonizado pela chamada “ cidade branca” ou de matriz europeia e outro pelos musseques¹⁷, de acordo com padrões de urbanização totalmente opostos (ver fig. 11) (Trindade, 2000: 357).



Fig. 11: Uma rua nos musseque

Fonte: Amaral, 1968

A “cidade branca” ou de matriz europeia obedeceu e ainda obedece a critérios definidos de urbanização e manifestou o seu crescimento, sob a forma de tentáculos, no sentido dos musseques (*ob. cit.:* 357).

No final do século XIX, começou-se a implantação de infraestruturas urbanas, nomeadamente a rede telefónica, rede de abastecimento de água, sistema de iluminação pública a gás, caminho-de-ferro e outros grandes projetos de desenvolvimento urbano como resultado do progresso económico que a cidade vivia. Neste período, Luanda, já era uma cidade com uma considerável expressão económica. De acordo com Amaral (1962 b: 24), em 1850, a cidade tinha um importantíssimo comércio com firmas muito sólidas e respeitáveis. Importavam-se muitas fazendas de lei, aguardente, farinha de trigo, géneros comestíveis e de vestuários, móveis, pólvora, vinhos, etc.; a cidade albergava para cima de 12 000 habitantes, dos quais 1 240 eram brancos (820 do sexo masculino e 420 do sexo feminino).

¹⁷ A palavra musseque é oriunda da língua nacional Kimbundu que significa areia ou terra vermelha.

A partir do ano 1945, com a construção do Porto de Luanda, de estradas e o aumento da exploração agrícola, a colónia passa por um rápido crescimento económico associado a um crescente processo de industrialização, o que proporciona um incremento dos movimentos migratórios vindos da metrópole e até de outras “províncias ultramarinas” portuguesas. Dessa forma de 1940 a 1960 houve um crescimento exponencial da população da cidade de Luanda de cerca de 61 mil habitantes para 224, 5 mil habitantes (Dar al – Handasah, 1996:2,3).

Isso fez com que os limites da cidade que se mantiveram inalterados, durante dois séculos, se estendessem formando novos bairros, tais como, o Bairro da Ingombota e do Maculusso.

Na década de 40, os musseques situavam-se perto da Baixa (na zona das Ingombota e no Bungo), no fim dos anos 60 já distavam da Baixa cerca de 4 Km, mantendo ainda, pequenos núcleos nas zonas de urbanização branca (Trindade 2000:357).

Os musseques, em face da pressão exercida pela expansão da “cidade branca” urbanizada foram forçados a recuar para distâncias cada vez maiores.

A figura 12 permite observar de modo claro a expansão da cidade no período compreendido entre 1900-1950, de facto, houve uma grande dilatação da área da cidade. Observa-se, que os musseques estavam muito próximo da cidade, localizados nos Coqueiros, no Bungo, nas Ingombota ou na Maianga. À medida que a cidade foi se urbanizando, os musseques foram sendo atirados para zonas cada vez mais distantes, situadas nos arrabaldes destituídos de interesse.

O crescimento da cidade sem dúvida teve impacto sobre as infraestruturas económicas e sociais. Como já referido, nesse período verificou-se um aumento brusco no consumo de água.

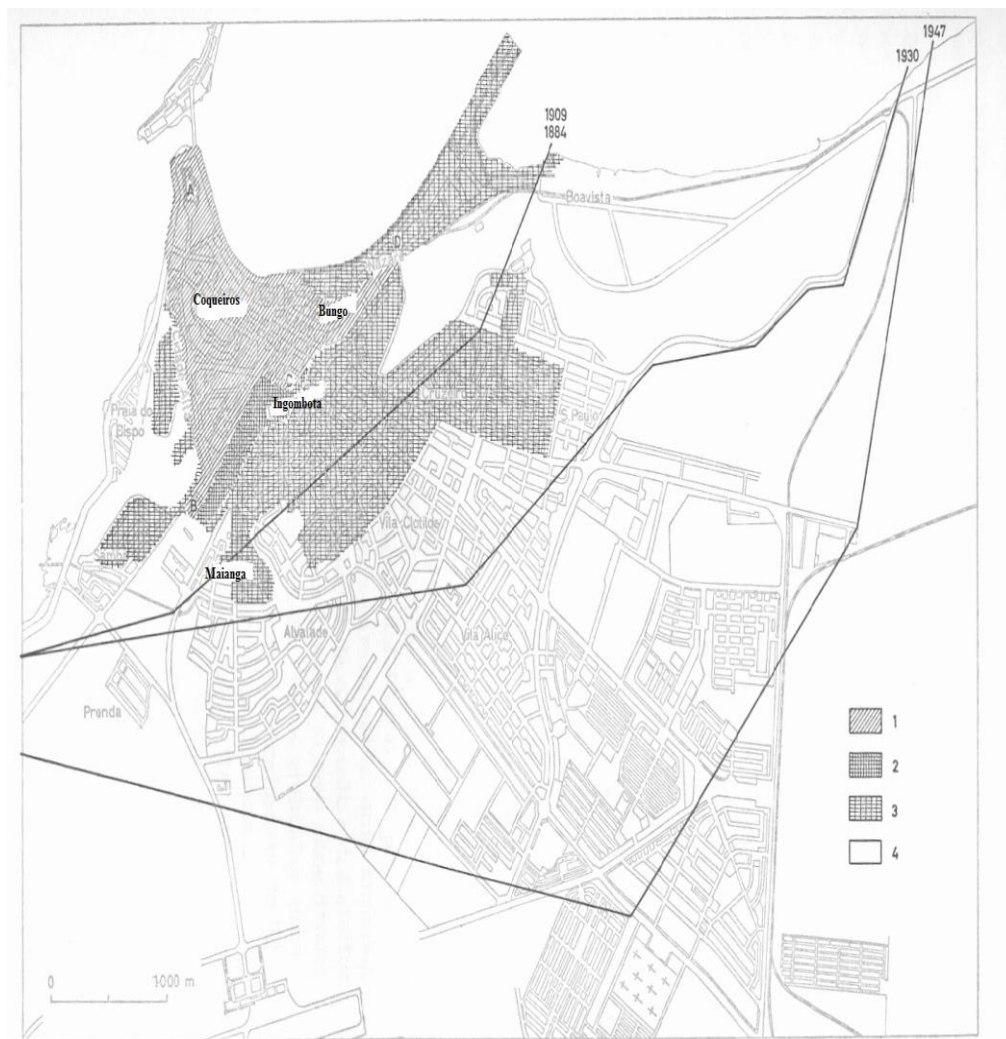


Fig.12: Fases de crescimento de Luanda

1-até 1900, 2- de 1900 a 1930, 3- de 1930 a 1950,4- desde 1950.

Fonte: Amaral, 1968

Ao redor da cidade urbanizada estavam localizados os musseques, densamente povoados, que ocupavam uma área muito vasta (ver figura 13), e eram habitados por população migrante vinda das áreas rurais, com poucos meios e sem capacidade para instalar-se na cidade formal.

Os musseques eram caracterizados pela ausência de organização urbanística, pela insalubridade do povoamento, pelo amontoamento de populações miseráveis, pela pobreza das habitações destituídas de todas as condições sanitárias e construídas de todo o tipo de materiais (Amaral, 1968 c: 67, 73).



Fig.13: Distribuição da população dos musseques, 1964

1 – Coreia do Norte, 2 – Samba Pequena, 3 – Prenda, 4 – Catambor, 5 – Bananeira, 6 – Calemba, 7 – Cemitério Novo, 8 – Bairro Indígena, 9 – Terra Nova, 10 – S. Paulo (anexo), 11 – S. Paulo, 12 – Marçal, 13 – Rangel, 14 – Caputo,, 15 – Zangala, 16 – Sambizanga, 17 – Mota, 18 – Lixeira

Fonte: Amaral, 1968

Os bairros da Cidade Alta, dos Coqueiros, Bungo, Ingombota, Praia do Bispo, Maianga, Cruzeiro, Nazaré, Boavista, Alvalade, Samba eram urbanizados, portanto, pode dizer-se que estes possuíam rede de distribuição e saneamento de água; como já foi acima referido estes bairros abrangiam uma parte considerável da cidade (fig.13).

No tocante aos musseques, habitados pela população colonizada, este espaço foi posto de parte no crescimento da cidade urbanizada. Eram caracterizados por condições precárias de habitabilidade e higiene, arruamentos mal definidos, sem infraestruturas de canalização de água, de saneamento ou eletricidade. No entanto, de acordo com fontes orais, algumas casas nos musseques possuíam pontos de água e fossas sépticas.

As zonas estruturas da cidade de Luanda eram privilegiadas em termos de acesso aos equipamentos sociais; esse padrão manteve-se praticamente o mesmo até aos dias de hoje, como se verá mais a frente.

No período colonial, o ordenamento do território¹⁸ não foi equacionado de maneira correta, porque este se contrapunha ideologicamente ao sistema colonial.

Como refere Alves (2007:53), o ordenamento do território tem vários objetivos como “ *melhoria da qualidade de vida e do bem-estar social; distribuição harmoniosa e equilibrada das populações; das atividades económicas e das funções urbanas*”. Estes critérios não foram tidos em conta, pois, na organização do espaço, criação de infraestruturas de água e saneamento privilegiava-se a população europeia, no entanto, havia algumas tentativas “bem-intencionadas” de se cuidar dos interesses dos africanos.

II.1.2 Serviços de Água

No que se refere aos serviços de água, importa referir que a população sempre teve dificuldades em obter este precioso líquido. Para as autoridades coloniais, este era um assunto prioritário. De acordo com, Santos (1972), Luanda sofria de uma angustiante falta de água. As cacimbas, de onde o povo extraía um líquido duvidoso e aleitado, e os escassos poços espalhados pela cidade não chegavam para as necessidades mais elementares das pessoas.

Segundo o autor, a população não podia permitir-se desperdiçar a água na rigorosa operação de higiene corporal diária a que o clima quente obrigava, sendo forçada a restringir o consumo do precioso líquido até para lavagem doméstica de roupas e soalhos, poupando-o para beber e para os gastos da cozinha (Santos, 1972: 115,116).

Entretanto, a preocupação de abastecer de água a capital, era um propósito antigo, manifestado desde os tempos em que os holandeses haviam ocupado a Vila de S. Paulo de Loanda¹⁹. Estes mostraram-se interessados pela solução do problema,

¹⁸ Merlin e Choay (1996) consideram o ordenamento do território como uma política pública que visa a disposição no espaço e no tempo dos homens e das suas atividades, dos equipamentos, das infraestruturas e dos meios de comunicação que eles podem usar, numa visão prospetiva e dinâmica, tendo em conta as condicionantes naturais, humanas e económicas.

¹⁹ O século XVII foi um século de guerra marítima e colonial na Europa. Desde 1603, os Holandeses vigiavam as colónias portuguesas e em 1621 começaram a ataca-las. Em 1641 os Holandeses ocuparam a

tencionando abrir um canal para trazer água para Luanda a partir do rio Cuanza, mas tal iniciativa fracassou. A mesma intenção foi manifestada entre 1810 e 1816 pelo Capitão – general José de Oliveira Barbosa e pelo Governador-geral, António Sérgio de Sousa, com intuito de acudir a população e combater os focos de infeção e a sujeira, principais causa, na altura, do alto índice de mortalidade²⁰ (Cunha, 2010c: 18).

Todavia, daí em diante, os esforços multiplicaram-se, quer da parte dos diversos governantes, quer da parte da Câmara Municipal de Luanda. Em 1840, D. Maria II, empenhada em acudir os seus súbditos, enviou a Luanda, uma máquina para abertura de mais poços de água (*ob. cit.:* 18).

Em 1845, governava Lourenço Germark Passolo que atento às necessidades da população mandou construir uma cacimba nos Coqueiros que foi entregue à Câmara Municipal, através de um ofício, datado de 14 de Outubro de 1845, o qual especificava o montante gasto na construção do referido poço. Contudo, este empreendimento não satisfiz as necessidades dos Luandenses. O povo continuava a esgotar as cacimbas e a comprar, a um preço exorbitante, a água vinda por barco, do Bengo, em pipas ou tanques a granel, isto quando as calemas não dificultassem a vinda dos barcos, pois de contrário, o produto tornava-se ainda mais caro (*ob. cit.:* 19).

Em 1846, seis anos depois, a máquina enviada pela D. Maria II, abriu um poço novo na Motamba, onde se encontrou água potável. Mesmo assim, o poço não conseguiu suprir às necessidades dos moradores de Luanda (*ob. cit.:* 19).

Dentre a população da urbe, os pobres eram o segmento social mais penalizado, pois, não dispunham de dinheiro para comprar a água que vinha do Bengo. Como alternativa, corriam para o poço da Maianga, designado também como “ Maianga do Povo”, transportando as mais diversas vasilhas, formando um mar de gente esperando a sua vez para tirar o precioso líquido. Muitos regressavam a casa, desiludidos, pois o poço só tinha capacidade para encher oito pipas (fig.14) (*ob. cit.:* 19).

cidade de Luanda. O domínio holandês manteve-se até 15 de Agosto de 1643, data da libertação de Luanda por uma armada organizada no Brasil e comandada por Salvador Correia de Sá e Benevides.

²⁰ Nas ruas eram frequentes encontrarem-se detritos apodrecidos e restos de animais mortos, como resultado, as epidemias abundavam e ceifavam inúmeras vidas.

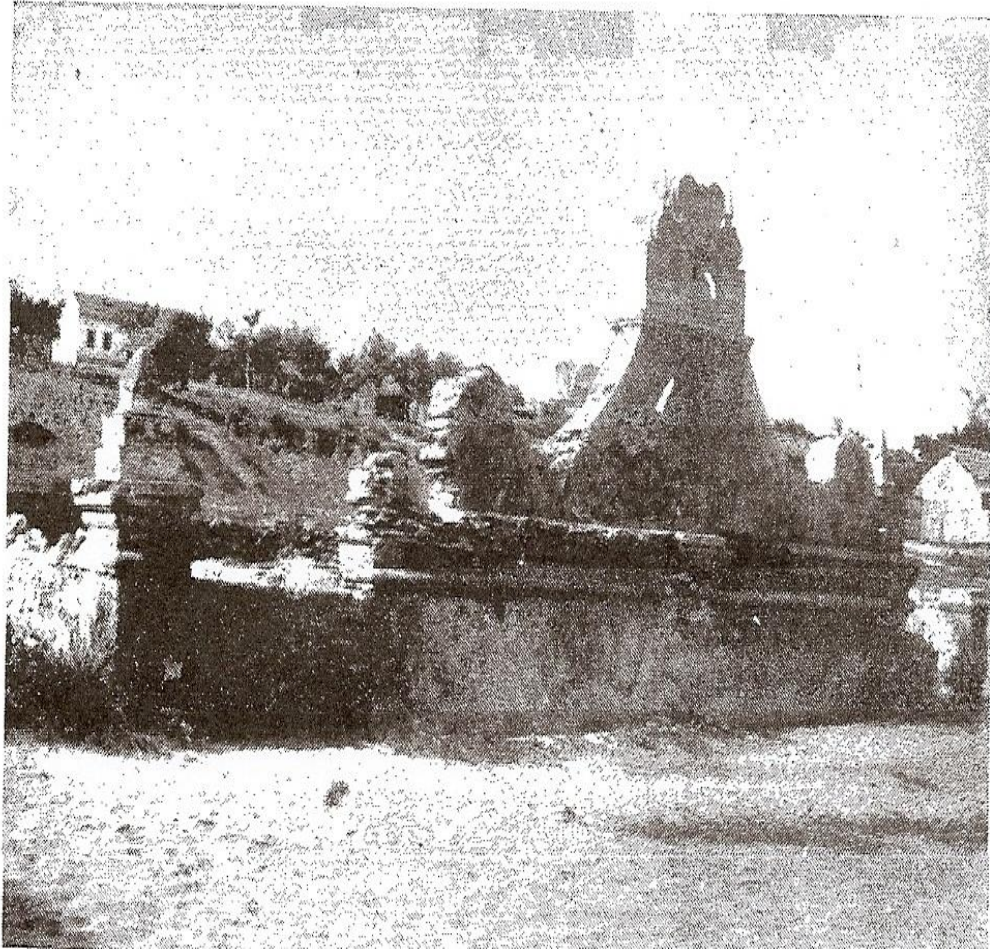


Figura14: Ruínas do poço da “ Maianga do Povo”

Fonte: Cunha, 2010.

Entretanto, com passar dos anos, o poço da Maianga começou a ruir, deixando a população preocupada, temendo agora por um redobrar da escassez de água, caso o poço ruísse por completo e deixasse de fornecer a precária quantidade de água” (*ob. cit.:* 22).

Portanto, para os Luandenses, ter acesso à água era um desafio, pois, as águas superficiais são escassas no território o que obrigava as autoridades a recorrerem às reservas subterrâneas que eram insuficientes para satisfazer as necessidades da população.

- **Sistemas de Distribuição de Água**

No final do século XIX, como foi previamente referido, Luanda já era uma cidade com uma considerável expressão económica. Em função do incremento do comércio e do aumento populacional era vital que se arranjassem soluções para o

problema do abastecimento de água potável, tanto para o comércio e indústria como, também, para a satisfação das necessidades básicas da população. Uma das soluções encontradas pela Administração Colonial, foi o transporte de água por adução. Em 1885, iniciou-se a construção do que foi designado *Sistema 0*, que teve o seu arranque em 1889, com a capacidade de 6.000m³/dia. Este sistema era gerido pela Companhia das Águas de Luanda, sociedade anónima de responsabilidade limitada, com sede na cidade do Porto, cujo prazo de concessão terminaria em 1990 (*ob. cit.:* 23). O Sistema captava água no rio Bengo e chegava à Luanda através de uma conduta, que ligava a estação em Kifangondo à torre de pressão localizada nos terrenos da atual Direção da Empresa de Distribuição de Eletricidade (EDEL). No entanto, verificou-se a insuficiência deste sistema devido ao crescimento populacional e ao surgimento do Porto de Luanda.

No tocante à expansão demográfica, entre 1940 e 1960 a população de Luanda passou de 61 028 para 224 000 habitantes, pertencendo a maior percentagem à população angolana.

Este aumento populacional teve reflexos no consumo de água. Em 1938 o consumo anual era de cerca de 450 000 m³, em 1953 já era de 5 milhões de m³ e, por volta de 1968, esse total já excedia os 18 milhões (Amaral, 1968 c: 27). Como já referimos, a capacidade do Sistema 0 tornou-se insuficiente para responder a demanda populacional, por isso, o problema do abastecimento do precioso líquido foi-se tornando cada vez mais insuficiente ano após ano.

Houve a necessidade de se suspenderem novas ligações à rede e de se estabelecer um apertado regime de racionamento, traduzido pelo abastecimento obrigatório, apenas durante umas escassas horas e em dias alternados, sobretudo nos bairros mais populosos da cidade (Cunha, 2010c: 24).

O Sistema 0 abasteceu a cidade durante 64 anos (1889 – 1953). Para satisfazer as exigências socioeconómicas da época, a administração colonial criou um novo sistema de distribuição de água.

Em 1953 entrou em funcionamento o Sistema I, com uma capacidade diária de 60 000 m³/dia. A água era transportada bruta através de uma conduta de 900 mm, de Kifangondo para Luanda, e o tratamento efetuado na Estação do Marçal, vulgo Mabubas (Cunha, 2010 c: 25).

Em 1971 entrou em funcionamento o Sistema II. Este sistema transportava 70 000 m³/ dia de água já tratada de Kifangondo até Luanda, por intermédio de um adutor

de 1200 mm (*ob. cit.:* 25). Neste ano, com os dois sistemas a funcionar (I e II) a adução de água a Luanda passou a ter uma capacidade de 130 000 m³ /dia.

Os indicadores referentes ao abastecimento de água à cidade de Luanda em 1971 e 1974 estão indicados no quadro 5:

Quadro 5

Indicadores da disponibilidade de abastecimento de água (1971/1974)

Ano	1971	1974
Consumo total anual (1000 m3)	23.305	32.388
Consumo diário médio (1000 m3 / dia)	64	89
Número de habitantes	504.604	584.188
<i>Per capita</i> litros / habitante / dia	127	152

Fonte: EPAL, UEE

Os valores apresentados no quadro 5 permitem concluir que a capacidade dos Sistemas de distribuição de água (I e II) satisfazia as necessidades da população.

II.1.3. Serviços de saneamento básico

Na cidade de Luanda, durante a época colonial, havia uma rede de esgotos que não abrangia a totalidade das zonas habitadas. Não obstante, a extensão da rede era relativamente considerável. Como foi supramencionado, as infraestruturas de saneamento foram criadas somente nas zonas estruturadas da cidade que eram habitadas pela população de características económicas médias ou elevadas. As habitações dessas zonas encontravam-se equipadas dum modo geral com fossas sépticas. Os respetivos efluentes eram coletados pelas redes às quais se encontravam ligadas e conduzidos diretamente para a Baía de Luanda (Lencastre, 1968: 321). As redes existentes funcionavam como se fossem do tipo unitário: a grande maioria apresentava capacidades de vazão insuficientes para evacuar a águas das chuvas, por causa da carência de coletores e sarjetas (*ob. cit.:* 322).

No que se refere as zonas desprovidas de rede, ou seja nos musseques, recorria-se a fossas sépticas ou então lançavam-se os excretos nas vizinhanças das habitações. Quanto ao escoamento de águas pluviais eram os próprios arruamentos, em grande parte sem pavimentação, e os terrenos desocupados que serviam de leito ao escoamento. A existência de inúmeras depressões topográficas, aliada à inexistência de rede coletora das águas das chuvas, levava a formação de empoçamentos de maior ou menor extensão. Nos terrenos desocupados processava-se uma erosão progressiva ao mesmo tempo que as zonas baixas subjacentes aos seus sopés se sujeitavam periodicamente a inundações com consequências mais ou menos desastrosas (*ob. cit.:* 322). Nas zonas em que os esgotos e excreto eram lançados ao ar livre ocorria a proliferação de mosquitos e registavam-se epidemias de tifo e de poliomielite (Lencastre, 1968: 323).

A entidade que geria a rede de esgotos de Luanda, quer no que respeita a estudos, projetos e obras, bem como a sua conservação e manutenção era a Câmara Municipal de Luanda (Governo Provincial de Luanda, 1993: 3).

De acordo com Lencastre (1968), as condições sanitárias estavam degradadas por causa da inexistência de Planos Gerais de Saneamento adaptados à evolução urbanística da cidade de Luanda.

Em 1962 /1963, as fortes chuvadas que se abateram sobre a cidade provocaram estragos de enormes proporções (ver fig.15 e 16), por isso foram executadas, com carácter de emergência, diversas obras de coletores de esgoto (Governo Provincial de Luanda, 1993: 5).



Fig. 15: Efeitos provocados pelas enxurradas de Abril de 1962

Fonte: Amaral, 1968



Fig. 16: Efeitos provocados pelas enxurradas de Abril de 1962

Fonte: Amaral, 1968

Na sequência daqueles fenómenos hidrológicos, e para além da execução das obras de emergência supracitadas, os responsáveis governamentais da época recomendaram a elaboração dos seguintes estudos (*ob. cit.:* 5):

- Plano Diretor da Cidade;
- Plano Geral de Saneamento;
- Plano de Consolidação das barrocas;
- Plano de Renovação e Beneficiação dos Pavimentos e Arruamentos;

Em 1964, entrou em vigor o Plano Geral de Esgoto de Luanda, da autoria da Hidroprojecto²¹, que definiu as linhas mestras da drenagem de águas pluviais e da recolha, tratamento e destino final dos esgotos de águas residuais domésticas. Ao contrário do que se esperava, o Plano Geral de 1964 não resolveu a maior parte dos problemas com que os sistemas de saneamento se debatiam (*ob. cit.:*5).

Na época colonial, o sistema de drenagem de águas residuais apresentava muitas deficiências, o que contribuía para a proliferação de diversas doenças.

II.2. Evolução da cidade e dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico no período pós-independência

II.2.1. Evolução da cidade

Após a proclamação da independência, a maioria da população branca regressou a Portugal. Em Luanda, as áreas residenciais da “cidade do asfalto”, começaram a ficar vazias com o abandono dos colonos e depois passaram a ser ocupadas por angolanos que viviam nos musseques, regressados do exílio, por populações oriundas das regiões mais críticas do território abrangidas pela guerra e populações que procuravam alternativas de sobrevivência. Estas populações ocuparam também as zonas destinadas à urbanização mas que ainda não eram servidas de infraestruturas devidamente concluídas. Os migrantes rurais que afluíram à cidade instalaram-se preferencialmente nas zonas que até então eram previstas para a cintura verde.

Esse processo de ocupação da urbe por população proveniente do musseque e de cultura rural, a par do desaparecimento da estrutura urbana e da retirada das pessoas

²¹ Empresa Portuguesa de Consultoria de Saneamento e Hidráulica Urbana.

responsáveis pela manutenção dos serviços urbanos, causaram uma grande deterioração dos serviços e zona urbanizada de Luanda. As infraestruturas estavam subdimensionadas para o aumento da população. Esta, também não tinha hábitos de vida adequados para o novo tipo de alojamento. A rápida transição da casa térrea, com área social ao ar livre e sem saneamento, para uma vida em apartamento de prédios providos de elevadores, acessos verticais e espaços sociais interiores comuns levou à degradação dos edifícios (Bettencourt, 2011:45). Neste período, a cidade cresceu principalmente a nível populacional e não tanto em termos de área, os musseques pouco se estenderam para áreas adjacentes. Em Luanda, o processo de urbanização não foi acompanhado de mudanças e sociais, o que é uma característica comum dos países em vias de desenvolvimento. De acordo com Clark (1991), o desenvolvimento urbano é um processo de crescimento espacial e demográfico que implica também mudanças nas relações comportamentais e sociais, isto não tem acontecido nos países em vias de desenvolvimento onde a maior parte da população transita para o meio urbano mas, continua com comportamentos e modos de vida do meio rural.

Na década de 1990, a cidade assistiu à extensão maciça dos seus musseques em curto espaço de tempo. A expansão da cidade foi feita de forma desenfreada e sem qualquer planeamento.

Nos musseques, qualquer tipo de espaço vazio era ocupado, incluindo, zonas de risco, como linhas de água, margem de estradas ou linhas ferroviárias, ou terrenos reservados a fábricas, por exemplo. No tocante, à parte formal da cidade, houve a degradação das infraestruturas. O abastecimento de água e energia tornaram-se insuficientes para a satisfação das necessidades da população, a rede de esgotos obsoleta, sobretudo nos edifícios, o depósito e recolha dos resíduos sólidos ineficiente.

Com fim da guerra civil em 2002, houve um *boom* económico. O governo tem investido em projetos de desenvolvimentos urbanos para o centro e periferia da cidade. Estes, têm sido realizados em parceria com o sector privado, com uma abordagem tendencialmente virada para grupos de médio e alto rendimento. A resposta às necessidades dos grupos de baixo rendimento a nível de habitação social e infraestruturas ficou sob a responsabilidade do Governo Provincial e Central.

No que se refere à organização administrativa, a cidade está dividida em nove municípios: Ingombota, Maianga, Rangel, Sambizanga, Kilamba Kiaxi, Samba, Cacuaco e Viana que se subdividem em comunas e estas em bairros (ver figura 17)²².

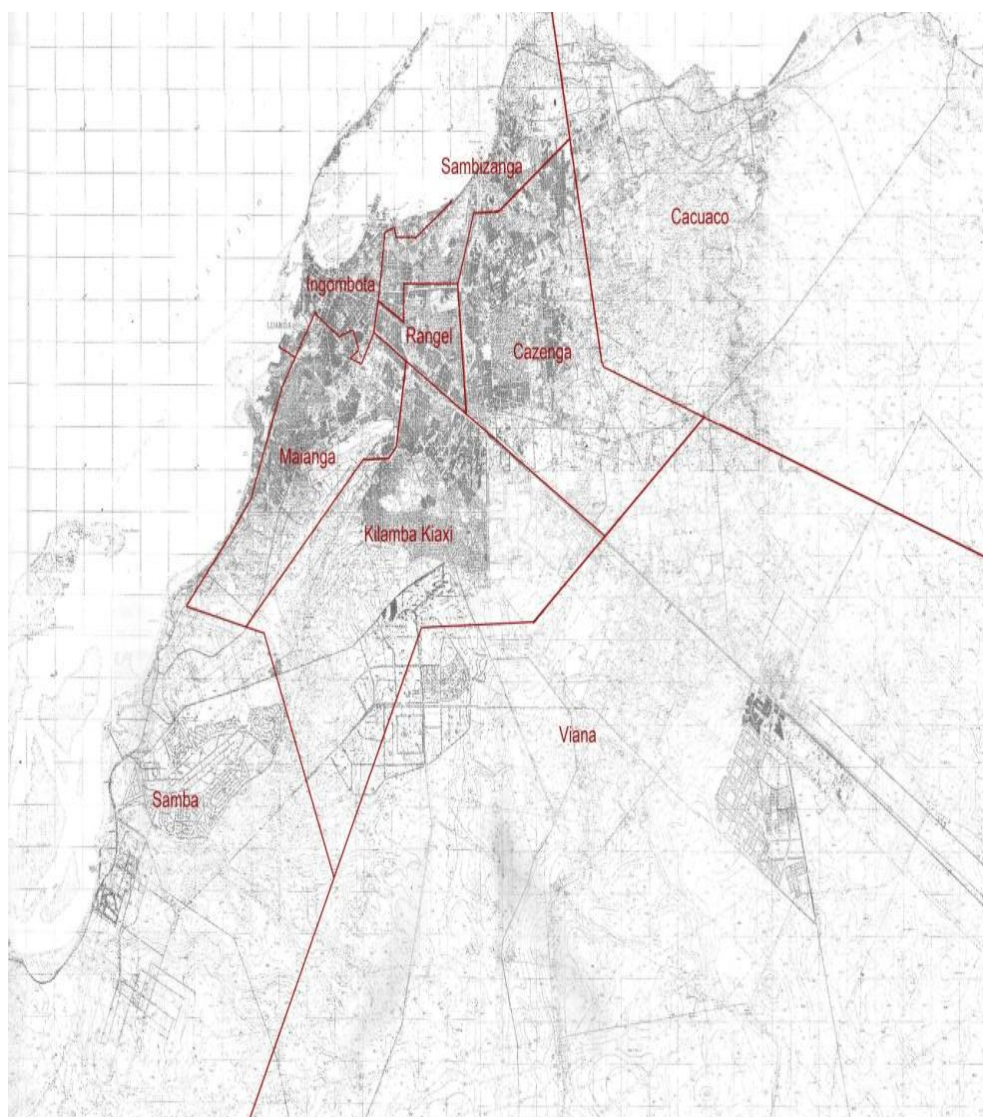


Fig. 17: Municípios de Luanda antes da reforma de 2011

Fonte: Bettencourt, 2011

A cidade formal, também conhecida por “cidade do asfalto”, abrange o município da Ingombota e parte dos municípios da Maianga e Sambizanga.

Desde os anos 1990 até aos dias de hoje, as principais funções do solo sofreram alterações nomeadamente: o Centro Político estendeu-se da Cidade Alta para a

²² Em Julho de 2011, a Assembleia Nacional aprovou a Alteração à Divisão Político-administrativa das províncias de Luanda e do Bengo. A cidade passou a ter sete municípios: Luanda, Cazenga, Cacuaco, Icolo e Bengo, Viana, Belas e Quissama. E deixaram de ter a categoria de municípios Ingombota, Maianga, Rangel, Samba e Sambizanga. Porém, este trabalho será realizado tendo em conta a antiga divisão administrativa.

Ingombota; as principais atividades comerciais e de serviços privilegiam a Avenida Marginal; o pequeno comércio localiza-se na baixa da cidade, a indústria concentra-se no Cazenga, estrada da Boavista, estrada de Cacucaco-Viana e em Viana.

Atualmente, a cidade aparece como um permanente estaleiro de obras de grandes empreendimentos, desde condomínios de luxo, edifícios de escritórios e habitação, centros comerciais, novas estradas, reabilitação de vias e passeios, até à pintura de fachadas (Bettencourt, 2011:49).

Portanto, uma das características marcantes da evolução da cidade no período pós-independência foi o aumento do número de habitantes, o que criou problemas na organização do espaço e do seu desenvolvimento, uma vez que não foi planeado. Registou-se uma grave carência de infraestruturas e equipamentos sociais, carência de alojamento, degradação ambiental, pobreza, criminalidade, etc. As consequências negativas da rápida urbanização persistem até aos dias de hoje. A sua solução passa pela adoção de políticas de ordenamento do território que privilegiem a (re) organização do espaço territorial urbano e rural. Além das consequências na cidade de Luanda, não se pode esquecer que êxodo rural provocou desequilíbrios como o despovoamento, a degradação dos recursos e diminuição da produtividade. Assim, deve-se investir no espaço rural de modo a torna-lo atrativo para as populações da cidade e sobretudo evitar que o êxodo rural continue.

II.2.2. Serviços de Abastecimento de Água

- **Sistemas de captação, produção, tratamento e distribuição**

A cidade de Luanda herdou do período colonial dois sistemas de distribuição de água: SI e SII.

Em 1981, dez anos após o início do seu funcionamento a capacidade do sistema S II foi quase duplicada para 138.000 m³/dia (Van-Dúnem, 2003:209). Em 1987 criou-se o sistema do Kikuxi que capta água do rio Cuanza (SOGREAH *et* INGENIRIE, 1995:4).

Os três sistemas de distribuição de água (SI, SII e Kikuxi) eram e continuam a ser geridos pela Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL)²³. Estes sistemas possuíam uma capacidade total nominal de abastecimento de água à Grande Luanda que atingia cerca de 215 000 m³/dia mas, nos anos 1989, 1990 e 1991, não foi possível fornecer mais do que cerca de 50.000 m³/dia. Os 50.000 m³/dia abasteciam uma população de cerca de 1.544.000 habitantes. As principais razões que explicam tão baixa eficiência eram o estado de degradação de algumas das componentes essenciais e as substanciais perdas de água em fissuras (*ob.cit.:4*).

A estratégia adotada pela EPAL para colmatar a incapacidade na satisfação dos consumidores foi a restrição na distribuição por zonas e áreas programadas. Este sistema tinha consequências negativas para as populações que não possuíam capacidade de reserva de água.

De acordo com estudo publicado pelo Banco Mundial (2005), no tocante à água potável, a EPAL possuía uma capacidade de tratamento nominal de 93 milhões de cúbicos por ano (255.00m³ por dia), o que teoricamente permitiria, sem perdas, um consumo médio de 72 litros *per capita* por dia (incluindo utilizações não domésticas). No entanto, na prática, produzia-se apenas cerca de 60 milhões de metros cúbicos (165.500 m³/dia) devido a problemas técnicos, falhas de material e cortes de energia prolongados, e perdas substanciais nos sistemas de transporte e distribuição.

Atualmente, a produção de água é garantida por cinco estações de tratamento (ETA) que têm capacidade de aduzir água, nos volumes de 216.000m³ (ETA do Sudeste), de 140.000 m³ (ETA do Bengo ou Kifangondo), de 60.000m³ (ETA Candelambro), de 17.000 m³ (ETA Kikuxi) e de 60.000 m³ (ETA Luanda-Sul²⁴). Estão em construção as ETAS dos Mulenvos, Rio Seco, Bitá-Viana e Kilonga Grande²⁵ (Pestana, 2011:61).

Presentemente, a distribuição de água pela EPAL é feita através de oito centros de distribuição de água (CDA) em Viana, Benfíca, Palanca, Marçal, Maianga, Cazenga, Cidade Alta e Morar (*ob. cit.:62*).

²³ A EPAL é a maior e mais importante empresa de abastecimento de água de Angola, ela é responsável pelo tratamento e distribuição de água em Luanda. A EPAL foi criada inicialmente como uma entidade estatal, mas o seu estatuto foi alterado em 2001 (através do Decreto Presidencial n.º 36/01) para o de uma empresa pública.

²⁴ A ETA Luanda-Sul é controlada pela Empresa de Desenvolvimento Urbano de Luanda (EDURB).

²⁵ As ETAs da Bitá-Viana e Kilonga Grande serão as maiores de África.

Em 2009, foi distribuído um volume total de água de cerca de 83,5 milhões de metros cúbicos. No primeiro trimestre de 2010, foram distribuídos cerca de 18,6 milhões de metros cúbicos (Pestana, 2011:62). No 3º trimestre de 2011, a Direção da EPAL, informou que o volume de água bombeado para a cidade de Luanda foi de 27.709.850m³, no entanto, a quantidade de água distribuída foi inferior – 17.258.735m³ (EPAL, 2011:13). Nos meses de Julho, Agosto e Setembro de 2011, o Departamento de Controlo de Piquete da EPAL (cuja missão é a receção de reclamações) registou 740 reclamações causadas por roturas na rede de distribuição (*ob. cit.:*13). De acordo com este departamento da empresa, no período acima referido, foram reparadas 1 548 roturas (EPAL, 2011:13). O número de roturas é elevado porque a rede é muito antiga enquanto não for substituída sempre haverão falhas.

Ao longo dos últimos anos, a EPAL tem aumentado a sua capacidade de captação de água. Contudo, o volume distribuído é inferior ao bombeado, isto deve-se ao estado de degradação da rede. As perdas de água constituem uma das principais fontes de ineficiência da EPAL (enquanto entidade gestora de abastecimento).

- **Rede de distribuição domiciliar**

Em Luanda, a rede de distribuição domiciliar abrange o município da Ingombota, parte do Rangel, Samba e Sambizanga e os novos condomínios.

Em entrevista à revista Africa Today, o Diretor de Comunicação e Imagem da EPAL- EP (Dilson Cunha) afirmou que os municípios que possuem graves deficiências no acesso à água através da rede de distribuição da EPAL são os municípios de Cacuaco, Cazenga, Viana e Kilamba Kiaxi. De acordo com aquele responsável da EPAL estas deficiências resultam da multiplicação desordenada de bairros sem a oferta de água²⁶, pois, como já dissemos, o crescimento da cidade não foi planeado nos municípios periurbanos que ocupam uma grande extensão territorial (ver figura 17) e albergam cerca de 70% da população, maioritariamente pobre, o que evidência o quão problemático é o abastecimento de água em Luanda.

Com o fito de compreender a situação da distribuição domiciliar de água, realizamos inquéritos por questionário nos municípios da Ingombota, Rangel e Cacuaco.

²⁶ Disponível em <http://www.apostolado-angola.org/articleview.aspx?id=2929>. Acesso em 25 de 05 de 2012 à 1h26 min.

Na Ingombota a amostra foi de 115 inquéritos. Constatou-se que 104 inqueridos tinham acesso à água canalizada, 10 obtinham este líquido através de camiões cisternas e 1 em fontanários. Foi interessante notar que mesmo as pessoas ligadas a rede de distribuição eram obrigadas a recorrer aos serviços de camiões cisternas. Outro fato curioso, é que alguns moradores possuíam torneiras em casa mas estas não jorravam água há alguns anos. Por exemplo, um morador do bairro do Maculusso (Município da Ingombota), afirma que no seu prédio as torneiras não têm água há mais de dois anos e, em consequência, tem de comprar água quatro vezes por mês aos camiões cisternas; compra 4000 litros de água pelo preço de 4 000 Kz (equivalente a 40 USD) para abastecer um agregado familiar de 7 pessoas e afirma que essa água não é utilizada para beber, por isso, a família é obrigada a comprar água engarrafada. Por vezes até os estabelecimentos hospitalares ficam privados de abastecimento de água, como aconteceu, por exemplo, no dia 13 de Agosto de 2012, na maternidade Lucrecia Paim situação que levou os médicos a dar alta às parturientes antecipadamente.

No município de Rangel foram realizados 100 inquéritos. Verificou-se que 33 inqueridos tinham água canalizada, 25 compravam-na em camiões cisternas e 42 obtinham-na em fontanários. Constatou-se que aqueles que tinham acesso à água canalizada não pagavam por ela. Estes justificavam-se dizendo que o seu fornecimento era irregular e outros afirmavam que não possuíam contadores.

Em Cacucaco efetuaram-se 100 inquéritos. Apurou-se que 16 inqueridos possuíam água canalizada, 17 compravam em camiões cisternas e 67 obtinham-na em chafarizes. De fato, como foi acima referido, neste município periférico o acesso à água através da rede é incipiente.

O resultado dos inquéritos permitem afirmar que em termos de distribuição domiciliar, o município da Ingombota encontra-se numa melhor situação em relação aos restantes. Verificou-se que em todos municípios são frequentes os cortes e falhas no abastecimento, bem como, as deslocações de muitos habitantes para ir à procura do líquido precioso. Segundo a EPAL estas deficiências no provimento de água devem-se a crescente demanda populacional que não é proporcional à capacidade dos sistemas de captação, tratamento e distribuição²⁷. Por exemplo, em 2006, a cidade de Luanda contava com uma população acima dos 4 milhões de habitantes, no entanto, os sistemas

²⁷ Jornal de Angola de 15 de Setembro de 2011.

supramencionados, produziam um total de 346 000m³/dia, que serviam a uma população na ordem dos 2,5 milhões (MINEA, 2006:5).

De acordo com a EPAL está em curso a implantação de novas redes de distribuição para a melhoria do abastecimento de água às zonas altas da cidade de Luanda e à zona industrial de Viana. É vital que estes projetos se concretizem rapidamente, pois, o fornecimento intermitente de água causa danos à saúde e obriga as pessoas a obter este líquido através de uma confusa e enorme quantidade de prestadores de serviços.

- **Sistema de Chafarizes**

No tema precedente constatamos que a rede domiciliar de água abrange uma parte reduzida da cidade, por isso, os agregados familiares (sobretudo nas áreas periurbanas) são obrigados a recorrer a uma fonte pública de água.

Nos últimos anos, o Governo tem investido na construção de chafarizes com o propósito de fornecer água às zonas periurbanas que são as mais carenciadas. De acordo com a Direção Nacional de Águas (DNA), em 2001 existiam 290 chafarizes em Luanda, dos quais 142 estavam a funcionar regularmente e 148 apenas de forma intermitente devido à pressão inadequada e à falta de água (BM, 2005:70). Atualmente, em Luanda, existem 743 chafarizes dos quais 557 estão operacionais e 186 avariados (Pestana, 2011:65). Esse número de chafarizes é insuficiente para satisfazer as necessidades de água dos Luandenses. No bairro da Sapú, por exemplo, os moradores reclamavam que os chafarizes instalados jorraram água apenas durante um mês. Isso faz com que a maioria das famílias pobres esteja dependente da cadeia de abastecimento de camiões cisterna. Para a EPAL, os chafarizes construídos não funcionam por causa de atos de vandalismo e desvios ilegais realizados pelos moradores para as respetivas residências (ver fig.18) (EPAL-EP, 2011:8).

Regista-se uma clara tendência de culpar-se a população pelo deficiente funcionamento dos serviços públicos. De acordo com fontes orais, na época da guerra civil, Luanda ficava sem água durante meses e, quando havia água, esta era disponibilizada em determinados horários (geralmente no período da manhã). As autoridades justificavam a situação atribuindo-a à destruição de algumas condutas de água, fruto dos confrontos. Contudo, não se pode descurar a responsabilidade da população, que de fato comete atos de vandalismo evidenciando que os fatores sociais e

até mesmo culturais têm de ser levados em conta no planeamento e gestão dos recursos hídricos. Se as autoridades já notaram que a população não zela pelos equipamentos sociais, deviam investir na fiscalização dos mesmos e na educação cívica e ambiental dos cidadãos.



Fig. 18: Ligações anárquicas e ilegais

Fonte: EPAL-EP, 2011.

Em relação ao preço, convém ressaltar que a água dos chafarizes é paga, no entanto, o seu preço é acessível²⁸. Ao entrevistar alguns Luandenses que consomem a água dos chafarizes, constatou-se que alguns destes contratam indivíduos para transportarem os recipientes dos fontanários até as suas moradias usando um carro de mão. O custo deste serviço é duas vezes superior ao preço pago pela água. Por exemplo, nos chafarizes, um bidão de água de 25 litros custa em média 10 kwanzas (10 cêntimos USD), mas para o seu transporte custa 50 kwanzas (50 cêntimos USD) por cada bidão.

Logo, se por um lado, este sistema de chafarizes nem sempre é tão barato, por outro é a única forma de sustento para os indivíduos que levam a água até aos interessados. Para Adão, um indivíduo de 32 anos esta atividade é a sua única forma de sustento, ele

²⁸ Como já referimos, em 2004, o governo fixou o preço da água potável em 32 Kwanzas por m³ (o equivalente a cerca de 3 USD). De acordo com uma funcionária da EPAL (Judith Antónia), este preço mantém-se inalterado.

diz que “ *consigo sobreviver com o que ganho, consigo ir à escola, alimentar os meus dois filhos e esposa*”.

Portanto, enquanto na maior parte dos países desenvolvidos as fontes e chafarizes constituem património histórico, em Luanda, estes são ainda importantes pontos de abastecimento de água à população.

II.2.3. Mercado Privado de Abastecimento de Água

Como já foi anteriormente referido o rápido crescimento da população urbana, faz com que a EPAL não consiga responder a forte demanda de água para o consumo doméstico. Essa lacuna está a ser preenchida pelos vendedores privados de água. De acordo com o Banco Mundial (2011), o fornecimento de água através de camiões cisternas aumentou de 10% da população em 2001 para 37% em 2007 (fig. 19). O preço desta água é como dissemos extremamente caro. Os camiões cisternas obtêm a água através da EPAL, retiram-na simplesmente dos rios, sem nenhum tratamento (o que é prejudicial a saúde humana) ou adquirem na Associação de Captadores e Transportadores de Água de Luanda (ANGOMENHA). Os operadores dos camiões cisternas vendem água para 10.000 clientes fixos, sobretudo para famílias que construíram os seus próprios tanques de armazenamento de água, estas famílias, por sua vez, vendem a água para o resto da população (*ob. cit.:30*).



Fig.19: Camião cisterna, Bairro Azul, Agosto de 2012

Como previamente mencionado a atividade dos camiões cisternas não se restringe apenas às áreas periurbanas da cidade. Verifica-se que mesmo as pessoas que estão ligadas as redes de distribuição, são obrigadas a recorrer ao mercado paralelo de água e o auto abastecimento, porque o provimento de água potável das mesmas, como foi dito, não é contínuo, com cortes que duram até três semanas²⁹.

Talvez mais do que em qualquer outro a água é um sector em que pobres e os que não são pobres partilham o interesse em investir na expansão da rede e na melhoria da eficiência para garantir o fornecimento regular (PNUD, 2006:86).

A privatização dos serviços de água tem enfrentado fortes resistências a nível mundial, no entanto, em Luanda já existe um mercado privado de água a funcionar. Qualquer iniciativa de privatização da água deve garantir o respeito de princípios, relacionados com objetivos sociais. Entre estes destaca-se a garantia das necessidades básicas das populações, o acesso equitativo à água pelas populações mais desfavorecidas, a garantia de uma boa qualidade da água, e o aumento da eficiência na sua utilização. Os processos de privatização devem também acautelar uma supervisão e regulação por parte do Estado (Cunha, 2003b:53). Em Luanda, os mercados privados não obedecem a nenhum destes princípios, para o que contribui a inexistência de regulação por parte do Estado. Como já referimos, o grande “*handicap*” da Lei de Águas, reside na ausência de regulamentação para o mercado privado de abastecimento de água. Os camiões cisternas têm como objetivo principal o lucro e não garantir o acesso à água às populações carenciadas.

II.2.4. Consumo *per capita* de água

No que se refere ao consumo *per capita*, o Banco Mundial (2005) estimava que nas áreas servidas por rede de abastecimento (aproximadamente 1,3 milhões de pessoas), o consumo *per capita* era de 34 litros/dia; nas áreas abastecidas pelos camiões cisternas da EPAL (aproximadamente 2,3 milhões de pessoas), o consumo era de apenas 10 litros/dia. Quanto ao consumo através da cadeia de camiões cisterna que não pertencem à EPAL é de apenas metade deste valor – 5 litros *per capita* por dia. Nota-se que existem grandes diferenças no consumo *per capita*, isto é um reflexo dos preços

²⁹ Essa informação baseia-se na experiência da autora. No mês de Junho de 2011 e Agosto de 2012, o Bairro Azul (município das Ingombotas) ficou sem água durante duas a três semanas e os moradores tiveram que recorrer a compra de água de camiões cisternas.

gravemente injustos e da capacidade limitada das famílias pobres para comprar água a preços elevados. Refira-se, que o preço da água canalizada é fortemente subsidiado, mas, a água proveniente de camiões cisterna é sujeita a margens de lucro de operadores do sector privado que se aproveitam das condições de monopólio locais para um bem com uma procura singularmente não-elástica a baixos níveis de consumo (Banco Mundial, 2005:65). Observa-se, claramente, a existência de um círculo vicioso da água, em que aqueles que não têm acesso a um fornecimento de água suficiente e acessível são sempre os mais pobres (Bau 2005:2).

Como dissemos, o consumo de água nas zonas periféricas é extremamente inferior à quantidade recomendada pela OMS (limite mínimo deve estar situado entre os 20 e os 40 litros diários por pessoa). Alguns autores, apontam valores superiores, como mínimo necessário aos seres humanos. Por exemplo, Barlow (2009:19) refere 50 litros por dia para beber, cozinhar e higiene.

Com 5 litros diários de água não se satisfazem as necessidades básicas. Se tivermos em conta que o clima de Luanda é muito quente, um indivíduo pode necessitar de cerca de 4,5 litros de água para beber, pelo menos 20 litros para tomar banho (duas vezes ao dia), além da água para a preparação dos alimentos e para o uso sanitário. Portanto, o indivíduo que consome apenas 5 litros diários de água depara-se com uma série de questões e escolhas a fazer, como: será que deve diminuir a água para o banho e reservar para outros serviços sanitários? Será que deve diminuir a quantidade de água para beber e dar prioridade à preparação dos alimentos? É triste e chega a ser desumano ver pessoas a viverem deste modo, com perda de dignidade e liberdade. De acordo com Amartya Sen (2003) *“por vezes, a falta de liberdades concretas está diretamente relacionada com a pobreza económica, que esbulha as pessoas da liberdade de satisfazerem a sua fome, ou de obterem o alimento suficiente, ou de conseguirem remédios para doenças curáveis, ou de se investirem, ou de se vestirem e protegerem convenientemente, ou de usufruírem de água potável ou de serviços de saneamento”*. O fato de existir cidadãos que não têm acesso à água em quantidades suficientes para satisfazer as suas necessidades básicas pode condicionar fortemente as suas liberdades e escolhas. Água é liberdade.

Ao analisar a situação do abastecimento de água em Luanda, conclui-se que a rede formal de água foi criada para cuidar dos interesses dos colonos portugueses. Depois da independência, manteve-se o mesmo padrão, em que só as zonas estruturadas

da cidade continuam ligadas à rede domiciliária. O afastamento do modelo de enclave herdado no período colonial exige um esforço gigantesco por parte dos governantes, que dificilmente resolverão o problema sem a ajuda da Comunidade Internacional.

II.2.5. Serviços de saneamento básico

Angola, herdou do período colonial uma rede unitária de esgotos que, como foi referido, abrangia a parte formal da cidade. Depois da independência, a situação de Luanda no campo do saneamento básico foi de uma intensa e acelerada degradação em função das ações deficientes de manutenção e conservação das infraestruturas de saneamento. Este fato resultava, por um lado, da carência de meios humanos e técnicos para a sua realização, e por outro lado, pela falta de colaboração de grande parte da população que estava pouco ou nada sensibilizada para a problemática do saneamento. A deficiência da manutenção e conservação traduziam-se nos seguintes aspetos:

- Falta de limpeza das redes de coletores;
- Falta de limpeza das sarjetas, sumidouros e valas de drenagem;
- Falta de conservação e limpeza dos arruamentos (terras, areias, resíduos sólidos) (Governo Provincial de Luanda, 1993:19).

Outros problemas que contribuíram para a degradação do saneamento foram: *i*) a ocupação anárquica e consentida do solo, com construção de casas sobre linhas de água e sobre coletores; *ii*) projetos deficientemente concebidos e/ou obras mal executadas, sendo notória, a existência de grandes extensões de coletores com fraca inclinação e sobre os quais a vigilância deveria ser mais apertada, *iii*) falta de conservação e manutenção das redes de esgotos dos prédios, agravada por uma má utilização das mesmas, em resultado da grande quantidade de matérias sólidas de dimensões exageradas lançadas para a rede de esgotos (Governo Provincial de Luanda, 1993: 19).

No presente, o saneamento básico ainda é um problema premente da cidade de Luanda, da responsabilidade do Governo Provincial, das administrações municipais e particularmente, da Empresa de Limpeza e Saneamento de Luanda (ELISAL, EP). A ELISAL foi criada em 1991, como uma unidade económica estatal, cujo principal objetivo é a recolha, tratamento, eliminação e reciclagem do lixo.

O sistema de esgotos serve apenas a cidade do “asfalto” e, mesmo aí, o seu funcionamento é deficiente. Conforme, o assessor técnico da ELISAL (Engenheiro Palú), só cerca de 300 a 400 mil habitantes têm acesso a rede de esgotos. Essa rede abrange o município da Ingombota, parte da Samba e do Rangel e os novos condomínios. Nestes últimos há os que já possuem uma rede separativa de esgotos (faz-se a separação das águas pluviais e residuais) e Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). No que se refere às ETAR, além das referidas, prevê-se, para 2013, a construção de mais estações, de modo a satisfazer as necessidades da população.

Nas zonas periurbanas, as latrinas com fossas sépticas são consideradas como solução para o inadequado saneamento. Para esvaziar essas fossas, os utentes recorrem a empresas privadas e às Administrações Municipais, no entanto, a ELISAL é a única responsável pela escolha das áreas de descarga dos efluentes. Ao andar pelos musseques e até mesmo por algumas zonas da baixa de Luanda, observam-se muitos esgotos a céu aberto, o que propicia o surgimento de muitas doenças como febre tifóide, diarreia, mosquitos e desconfortos com os fortes odores (fig.20 e 21).



Fig.20: Esgoto a céu aberto, Julho de 2012.

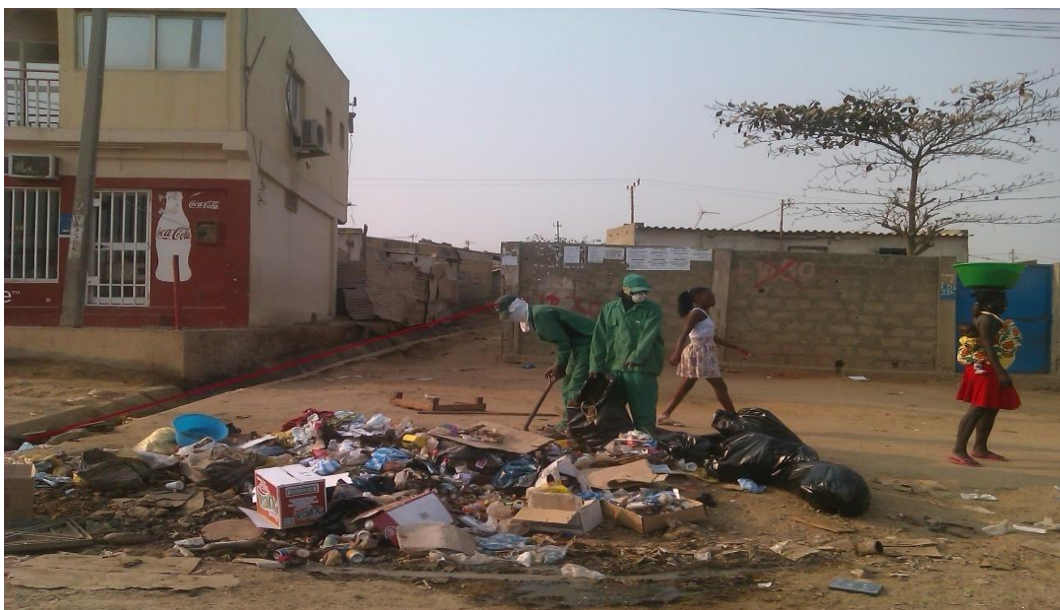


Fig.21: Esgoto a céu aberto, Julho de 2012.

Em conclusão podemos afirmar que a questão do saneamento básico constitui um dos maiores problemas em termos de infraestruturas da cidade de Luanda e com fortes impactes negativos no ambiente urbano e na saúde dos populares.

II.2.5.1. Sistema de remoção de resíduos sólidos

A ELISAL (Empresa de Limpeza e Saneamento de Luanda criada em 1991) conta com o concurso de 12 operadoras privadas que têm contratos de prestação de serviços, com esta empresa concessionária. A cada uma destas operadoras está atribuída a responsabilidade da limpeza e recolha do lixo, numa determinada área geográfica (Pestana, 2011: 67). A ELISAL ficou com a Ingombota por ser o coração de Luanda e área onde funcionam as principais Instituições do Estado; os restantes municípios foram distribuídos por várias empresas: Rangel (Triambiente); Maianga (Envirobac); Samba (Vista e Ersol); Kilamba – Kiaxi (Waste); Viana (SGO Ambiental e Solimpel); Cazenga (Solisac e Bel); Sambizanga (Rangol e Ecoenge) e Cacuaco (Mensadade Cleaning) (*ob. cit.:*67).

De acordo com Pestana (2011), Luanda produz cerca de 6 mil toneladas de resíduos sólidos por dia. No entanto, a diretora de comunicação e imagem da ELISAL, afirmou em entrevista que Luanda produz cerca de 4 mil toneladas de lixo diariamente,

e que a empresa recolhe diariamente cerca de 4 mil toneladas³⁰. Os dados apresentados são contraditórios, pois, se a quantidade de lixo produzida fosse relativamente igual à recolhida não se veria tanto lixo em Luanda, sobretudo nas zonas periféricas (ver fig.22,23). Para além deste fato, o vice-governador de Luanda admitiu que: “ *os níveis de produção de resíduos sólidos crescem e a capacidade das operadoras não corresponde. Implica dizer que devem entrar em cena operadoras adicionais, porque há espaços territoriais vastos que estão consignados a uma só operadora*”³¹ e como tal, os resíduos aí produzidos não são contabilizados pela ELISAL.



Fig.22: Lixo na via da Cuca, Julho de 2012

Fonte: VOA

³⁰ Disponível em <http://saude.sapo.ao/imprimir/luandenses-produzem-quatro-mil-24644.html>. Acesso em 28 de 05 de 2012, às 12h:20min.

³¹ Disponível em http://www.voanews.com/portuguese/news/Luanda_02_14_2012_Voanews-139295118.html. Acesso em 28 de 05 de 2012, às 12 h 39 min.



Fig.23: Lixo na Terra Nova, Julho de 2012.

Independentemente dos dados estatísticos, o fato é que há muito lixo na cidade, que resulta do crescimento populacional associado às deficiências de meios materiais e humanos das empresas de recolha de lixo e à própria malha urbana dos bairros periféricos.

O atual sistema de limpeza de Luanda forma uma cadeia de ações que se inicia com a deposição de lixo pelos munícipes, o varrer das ruas e a coleta do lixo e termina com a sua deposição no aterro sanitário dos Mulenvos³², depois de uma breve estadia nos pontos de transferência (PTs), localizados no interior dos bairros periféricos ou numa estação de transferência (Pestana, 2011:68).

Nas zonas do casco urbano da cidade, faz-se a recolha de lixo porta a porta, sistema que funciona bem. Nas zonas periféricas, as vias são de difícil acesso, por isso, o pessoal da recolha passa de rua em rua, com carros de mão, coletando o lixo das casas e levando-o até aos tratores que o encaminham para os PTs. Os municípios que apresentam maiores dificuldades na recolha de lixo são: Cazenga, Rangel, Kilamba Kiayi³³.

³² O aterro sanitário dos Mulenvos foi inaugurado em 2007, está preparado para estar ativo durante 21 anos (tendo em conta uma taxa de crescimento populacional de 3% ao ano), tratando cerca de 200 toneladas por dia.

³³ Disponível em http://jornaldeangola.sapo.ao/18/0/elisal_promete_cidade_limpa_nas_festas_e_no_can. Acesso em 28 de 05 de 2012, às 14h00.

Quanto ao lixo hospitalar, que contém resíduos perigosos, este é recolhido pela RECOLIX, uma empresa privada de gestão hospitalar. O seu destino final é também o aterro dos Mulenvos.

De acordo com o assessor técnico da ELISAL (Engenheiro Palú), o sistema de limpeza da cidade de Luanda custa ao governo cerca de mil milhões de dólares americanos por ano, ou seja, 4 % do Orçamento Geral do Estado. Apesar deste investimento, os fatos já referidos mostram que Luanda não é uma cidade limpa. Com este investimento é pertinente perguntar porque razão, alguns bairros da cidade continuam sujos? Os governantes atribuem a maior responsabilidade à população, que não coloca o lixo nos locais apropriados mas nas valas de drenagem, caminho-de-ferro entre outros locais. No entanto, alguns munícipes atribuem a responsabilidade aos governantes e referem que não existe um plano eficaz de gestão da própria cidade como consequência da frequente mudança de governadores, situação que tem reflexos na gestão dos serviços municipais. Contudo, reconhecem que a população também não tem cumprido o seu papel no que se refere a limpeza. Uma moradora do bairro Prenda afirma que *“há tanto lixo em Luanda porque a população deita o lixo nas ruas, não temos o hábito de colocar o lixo nos contentores”* (fig.24).



Fig. 24: Lixo nos contentores e no chão, Agosto de 2012

A declaração desta moradora supracitada suscita duas questões:

- Quem são os habitantes que deitam o lixo para o chão?
- Será que são os que vivem na periferia, visto serem os que possuem um baixo nível de escolaridade e fraca oferta de infraestruturas destinadas a deposição do lixo?

De acordo com dados da ELISAL, apresentados no quadro 6, verifica-se que a maior parte das pessoas que deitam o lixo para o chão são adultos que vivem sobretudo nas periferias e no meio urbano. É curioso verificar que a percentagem de crianças que têm esta atitude é menor em relação à dos jovens e adultos, o que leva a concluir que a nova geração de luandenses está melhor informada sobre cuidados de higiene e a necessidade da preservação ambiental. Este fato, deve-se às reformas feitas no sistema educacional que contemplaram a inserção de disciplinas e a criação dos respetivos manuais que abordam a temática ambiental. No entanto, a escola devia desempenhar um papel mais ativo em matéria de saneamento, com incentivos à reciclagem do lixo através do desenvolvimento de projetos para tal. Pequenas atitudes podem produzir grandes resultados.

Quadro 6

Quem deita o lixo para o chão, segundo o meio de residência (%)

	Urbano	Periurbano	Periferia	Média
Criança	19,4	30,4	26,2	25,0
Jovem	43,9	31,3	27,9	33,3
Adulto	35,6	25,2	44,3	38,0
Idosos	1,1	13,0	1,6	3,7
Total	100	100	100	100

Fonte: ELISAL, 2011. Adaptado.

No que se refere às causas da existência de lixo nas ruas, subsistem várias opiniões, no entanto, é importante saber a opinião dos profissionais da área. Assim, de acordo com uma entrevista efetuada ao assessor técnico da ELISAL (Engenheiro Palú), o atual sistema de limpeza não é completamente eficaz apresentando os seguintes constrangimentos:

- Deficiente implementação do serviço de recolha que não teve em conta as particularidades urbanísticas do território com ruas e vias que não permitem o acesso aos camiões e contentores da ELISAL.
- Fraca capacidade operacional.
- Fiscalização inabilitada para a avaliação dos serviços de limpeza pública.
- Escassez de programas de comunicação e sensibilização dos utentes, que continuam a deitar lixo para o chão mesmo havendo contentores por perto.
- Poucas infraestruturas públicas destinadas à deposição do lixo numa cidade em que o crescimento não foi planeado tornando, para algumas pessoas, mais fácil jogar o lixo para o chão ou para o amontoado mais próximo.
- Debilidade no desenvolvimento das infraestruturas que apoiam o sector. Por exemplo, Luanda tem grandes problemas de tráfego e o transporte do lixo para o aterro pode demorar várias horas.
- Inexistência da correlação custo e a qualidade do serviço executado. Como já dissemos, a Lei de Águas, estabeleceu como princípio a recuperação de custo dos serviços de água e saneamento. De acordo com a Lei 8/5 a taxa a ser paga pelos serviços de saneamento está agregada à fatura de energia e tal não se verifica.

De acordo com a mesma fonte, a ELISAL é a única empresa responsável pela questão do lixo, pois é concessionária, operadora e ao mesmo tempo desempenha atividades fiscalizadoras. Uma das formas de descentralizar os serviços da empresa seria atribuir algumas responsabilidades às Administrações Municipais. Entretanto, estas ficam fora do processo de remoção de resíduos sólidos, o que está errado. Ressalve-se, contudo, que algumas administrações municipais referem que colaboram na prestação deste serviço. O Chefe da repartição de Saneamento da Administração do Rangel diz que este organismo tem colaborado na limpeza de ruas e recolha do lixo, com equipamentos cedidos pelo Governo Provincial a todas as Administrações de Luanda.

Para se resolver o problema dos resíduos sólidos na capital, tem de haver um esforço conjunto entre Governo e sociedade civil devendo o Governo continuar a investir na educação ambiental dos cidadãos.

II.2.5.2 Saneamento de águas pluviais e residuais

Em relação aos sistemas de saneamento de águas pluviais e residuais, a situação é, também, precária. De acordo com o diretor da ELISAL, “ *os principais sistemas de saneamento que evacuam as águas pluviais e residuais se encontram obstruídos por práticas incorretas por habitantes da cidade, que colocam resíduos nas valas de drenagem e nos coletores de esgotos, o que impede a evacuação das águas da chuva e dos efluentes domésticos*”³⁴.

A falta de uma rede coletora de águas pluviais origina prejuízos sociais e económicos muito elevados, pois quando há precipitações, mesmo que sejam de curta duração e pequena intensidade, a cidade fica paralisada, com empoçamentos, alagamento de caves e quintais, erosão, degradação dos pavimentos e trânsito impedido de se processar em significativas extensões (ver figuras 25 e 26).



Fig.25,26: Chuvas em Luanda, 2010

Fonte: <http://gilsonadao.blogspot.pt/2010/04/chuvas-em-luanda.html>

A situação do saneamento em Luanda é extremamente preocupante, apesar de, nos últimos anos, se ter investido na limpeza urbana e remoção de resíduos sólidos.

³⁴Disponível em http://jornaldeangola.sapo.ao/18/0/elisal_promete_cidade_limpa_nas_festas_e_no_can. Acesso em 28 de 05 de 2012, às 14h20min.

Contudo, o saneamento não se limita a este aspeto, deve-se investir na expansão e melhoria da rede de esgotos, no saneamento e no tratamento de águas pluviais e residuais.

II.3. O acesso à água e seu impacte sobre a qualidade de vida dos Luandenses

O acesso à água em quantidade e qualidade é fundamental para o desenvolvimento socioeconómico de um país, com reflexos diretos sobre as condições de saúde e bem-estar da população. O adequado abastecimento de água contribui para a melhoria das condições de vida, controle e prevenção de doenças, práticas de hábitos higiénicos, conforto e bem-estar, aumento da expectativa de vida e da produtividade económica (Razzolini *et* Gunther, 2008).

Com o objetivo de constatar os impactes que as dificuldades de acesso à água exercem sobre a qualidade de vida da população (nomeadamente na área da saúde e nos orçamentos familiares), realizamos inquéritos por questionário nos municípios de Cacuaco, Ingombota e Rangel (anexo 1). A população dos três municípios está estimada em cerca de dois milhões de habitantes e a amostra inquirida foi de 315 pessoas. As informações recolhidas foram tratadas num pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) cujos resultados principais são apresentados sob forma de tabelas e figuras.

Como dissemos anteriormente, nas zonas periurbanas a maioria da população é abastecida através de chafarizes, o que pode constituir um fator de risco para a saúde. Se a coleta, transporte e armazenamento de água não forem realizados de maneira correta fica favorecido o incremento de doenças de transmissão hídrica. A utilização de recipientes sujos ou mal lavados pode contaminar a água, e afetará os usos que se fizerem dela. É importante referir que, muitas vezes, o transporte de água é efetuado em vasos sem nenhuma cobertura, e que são utilizados para outros fins, o que prejudica a sua qualidade (*ob. cit.*, 2008). De acordo com Agostinho Kilembeketa³⁵, no município de Cacuaco recomenda-se aos populares para não usarem recipientes abertos nos fontenários, mas verifica-se que esta orientação não é posta em prática como se pode constatar na fig.27.

³⁵ Chefe da Repartição Municipal de Energia e Águas da Administração Municipal de Cacuaco.



Fig.27: Transporte de água em recipientes abertos, Kikolo (Cacuaco), Julho de 2012.

Outro fato a ser considerado é o armazenamento domiciliário da água que muitas vezes se faz em locais impróprios, como por exemplo fora das áreas cobertas do domicílio onde são comuns condições precárias de saneamento, nomeadamente a proximidade a esgoto a céu aberto e a lixo entre outras. Como já dissemos, na cidade de Luanda verifica-se a existência de zonas com precariedade e até mesmo inexistência de rede de saneamento bem como com deposição de resíduos sólidos a céu aberto, de que resulta a proliferação de insetos e roedores que podem alcançar as fontes de água e os reservatórios de armazenamento originando doenças como a diarreia, cólera e malária. No que se refere a cólera, como já dissemos, entre 2006 e 2007, Luanda foi atingida por um surto de cólera que ceifou muitas vidas. Segundo o chefe da Repartição Municipal de Energia e Águas da Administração Municipal de Cacuaco (Agostinho Kilembeketa) este surto começou no município e a sua principal causa foi o défice de água.

As populações não tinham acesso a água potável, por isso recorriam a fontes alternativas não seguras. Para resolver este problema o Governo Provincial atribuiu 12 cisternas em cada município de Luanda. Outra medida adotada foi a construção de chafarizes em quase todos os bairros de Cacuaco, num trabalho desenvolvido pela Administração do Município com o apoio da Development Workshop (DW) e UNICEF.

O resultado dos inquéritos permitiram constatar que, nos últimos anos, os casos de cólera diminuíram consideravelmente. As soluções encontradas foram eficazes. No

entanto, o mesmo não acontece em relação a diarreia e a malária³⁶. Quase todos inqueridos relataram que já tiveram essas doenças (quadro 7). Muitos denominavam-nas como sendo “*as doenças dos angolanos*” e na sua ótica o anormal é não as contrair.

Quadro 7

Doenças relacionadas com a água

Doenças	SIM		NÃO	
	Indivíduos	%	Indivíduos	%
Cólera	12	3,8	303	96,2
Diarreia	201	63,8	114	36,2
Malária	222	70,5	93	29,5
Tifóide	12	3,8	303	96,2

Fonte: Elaboração própria. Dados dos inqueritos.

Em relação a proliferação da diarreia, este fato pode estar associado não só à qualidade da água mas também às práticas de higiene pessoal como, por exemplo, lavar as mãos depois do uso dos serviços sanitários. Em relação à qualidade, os inqueridos utilizam diversas formas de tratamento que variam de acordo com as suas possibilidades económicas do momento, por exemplo, quando têm gás em casa fervem a água, quando não o têm desinfectam-na com lixívia (quadro 8). Este fato revela que os maus hábitos higiénicos podem estar a contribuir para o aumento de diarreia.

³⁶ A malária é uma doença provocada pela presença de agentes de agentes biológicos (protozoários) em águas contaminadas.

Quadro 8

Formas de tratamento da água

	Indivíduos	%
Desinfeta	201	63,8
Filtra	17	5,4
Ferve	279	88,6
Engarrafada	72	22,9
Não trata	36	11,4

Fonte: Elaboração própria. Dados dos inquéritos.

Quando não se tem acesso à água em casa através de uma torneira, a higiene pessoal fica comprometida, pois as pessoas tendem a poupar ao máximo este líquido. Dos inquéritos realizados verificou-se que no município da Ingombota, os que têm acesso a água canalizada, tomam banho mais vezes do que os que vivem no município periurbano de Cacuaco onde a rede de abastecimento de água é incipiente e há casos de pessoas que não possuíam um quarto de banho em casa. Em pleno século XXI esta é uma realidade impressionante e tão comum que nos musseques, muitos consideram que latrinas são casas de banho.

A falta de acesso a água potável canalizada leva as pessoas a percorrerem longas distâncias, em detrimento do tempo que podia ser gasto em outras atividades, como estudo ou lazer, entre outras. No que se refere à distância que as pessoas têm de percorrer em busca de água, nos municípios em que há chafarizes essa distância é relativamente pequena. Por exemplo, no município de Cacuaco e Rangel as pessoas percorrem em média 10 a 50 m das suas casas até aos fontenários (ver fig.28).

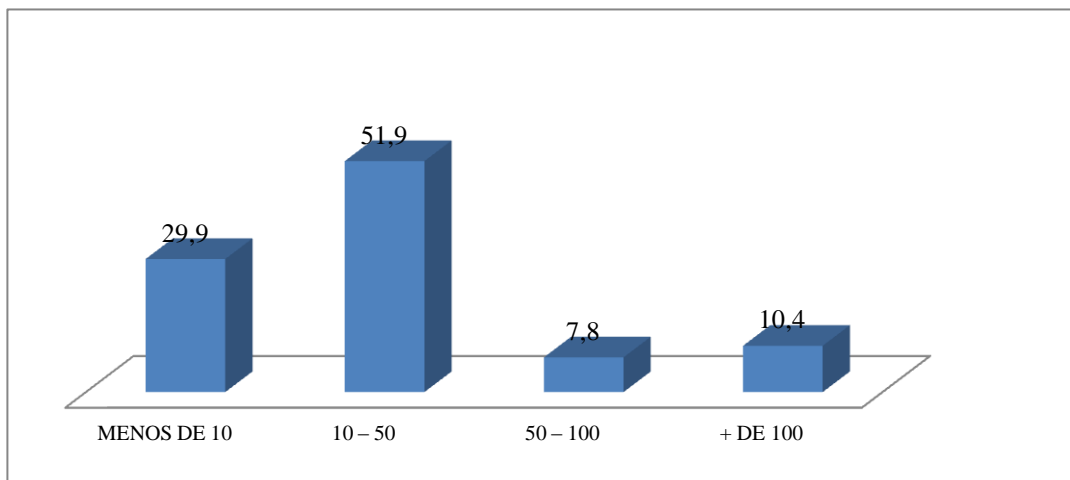


Fig.28: Distância percorrida em metros em busca de água (%)

Fonte: Elaboração própria. Dados dos inquéritos.

Outro aspeto a ter em conta é o transporte da água. Como foi dito anteriormente, alguns moradores pagam por esse serviço. No entanto, verifica-se que muitas mulheres e crianças do sexo feminino transportam a água à cabeça (fig.29). Os homens geralmente carregam bidões de água manualmente ou em carros de mão (quadro 9). A tarefa constante de carregar água à cabeça, a longo prazo, pode originar danos crónicos na coluna vertebral, sobretudo, quando essa prática se inicia na infância como se pode ver na figura 27.



Fig. 29: Mulheres transportando água à cabeça, Bairro Azul. Agosto de 2012.

Quadro 9

Meios de transporte de água

Meio de transporte	Indivíduos	%
Mão	22	7,0
Cabeça	70	22,2
Carro de Mão	77	24,4
Outro	146	46,3

Fonte: Elaboração própria. Dados dos inquéritos.

Portanto, ter a acesso a água dos chafarizes foi uma solução de emergência, adotada pelas autoridades governamentais para suprir a carência de água mas, como referimos, apesar dos benefícios, acarreta, também impactes negativos na saúde da população.

As dificuldades de acesso à água potável, afetam não só a saúde como também o orçamento dos agregados familiares. O preço pago pela água da EPAL e dos chafarizes é acessível. Dos inquéritos realizados apurou-se que o custo mensal pago pela água canalizada e dos chafarizes é de cerca de dois mil Kwanzas (20 USD) (ver anexo 2). Como dissemos, algumas vezes o que encarece a água dos fontenários é o fato de se recorrer aos transportadores que cobram pelo transporte da água um valor triplo do seu custo.

Visto que o fornecimento de água quer da rede quer dos chafarizes não é regular, as pessoas são forçadas a recorrer aos camiões cisternas que cobram preços por vezes exorbitantes e que variam de município para município. No município de Ingombota encontramos pessoas que pagam dez mil kwanzas (o equivalente a 100 USD) por cinco mil litros de água e, num caso extremo, um indivíduo que pagava mensalmente quarenta mil kwanzas (400 USD) pela água. Nas zonas periféricas de Cacuaco e Rangel, muitos também recorrem aos serviços dos camiões cisternas. Como já referimos anteriormente, isto contribui para debilitar os fracos orçamentos familiares.

Portanto, o preço oficial pago pela água é barato, mas como o seu fornecimento é intermitente os Luandenses são obrigados a recorrer a outras fontes dispendiosas.

Do que foi acima exposto, conclui-se que as dificuldades de acesso a água provocam impactos negativos na qualidade da vida da população, sobretudo no que se refere a saúde. No entanto, apesar disso, algumas pessoas dizem que a situação de acesso a este líquido melhorou. No município de Cacuaco, onde a maior parte da população é abastecida por chafarizes, alguns populares dizem-se contentes, porque nesta zona não havia água desde a independência³⁷. No entanto, nos municípios da Ingombota e Rangel, o índice de insatisfação é maior. Na Ingombota, a maior parte dos inquiridos tem acesso à água canalizada mas de forma intermitente. No Rangel, são os idosos que se sentem insatisfeitos, pois, segundo eles, na época colonial tinham água canalizada e, depois da independência, deixaram de ter água em casa e passaram a usar os chafarizes e cisternas. No entanto, está em curso um projeto da EPAL que visa a reabilitação da rede naquela zona. Em algumas casas já foram instaladas torneiras e contadores novos, mas ainda não funcionam.

A melhoria no acesso aos serviços de água deve ser uma forte aposta das autoridades pois propiciará, sem dúvida, o desenvolvimento socioeconómico de Luanda.

II.4. Contribuições para melhoria dos serviços de acesso à água

Face aos problemas de acesso à água sistematizados ao longo deste capítulo, este ponto tem como propósito delinear algumas contribuições estratégicas que poderão ser úteis para a melhoria de tais serviços públicos.

Ao longo da elaboração desta pesquisa, constatou-se que os principais obstáculos ao suprimento de água são: a idade e falta de manutenção da rede, a rápida expansão urbana, a forte densidade populacional e a ocupação espontânea (não planeada) de áreas periurbanas. Como atrás referimos, cerca de 70% dos Luandenses

³⁷ De acordo com o Sr. Adelino, professor e morador de Kikolo (comuna de Cacuaco) há mais de 35 anos, na época colonial, esta zona era usada para fins agrícolas. Naquela altura, existia água canalizada nas quintas. Depois da independência, a população que fugia da guerra civil começou a invadir as quintas e a ocupar desordenadamente o território. Na década de 80 do século XX, começaram a ser construídos alguns fontenários, mas que funcionavam intermitentemente. Em 2011, os chafarizes começaram a jorrar água de modo regular. No entanto, há zonas do município, nomeadamente nos bairros Paraíso e Vidrul em que não há água. Segundo alguns moradores do bairro Vidrul, eles retiram água diretamente de um rio.

vivem em zonas periurbanas, que cresceram e continuam a desenvolver-se a margem de qualquer intervenção das autoridades governamentais. Nestas áreas urbanisticamente desqualificadas, degradadas e subequipadas reside uma população socialmente desfavorecida. As construções compactas e desordenadas impossibilitam a criação de ligações domiciliárias de abastecimento de água. O caminho para reverter este quadro é a implementação integrada de políticas públicas de gestão da água, que envolvam ações conjuntas dos sectores de desenvolvimento urbano e habitação. É necessário requalificar estas zonas periféricas criando equipamentos coletivos que garantam a prestação de serviços básicos de apoio à população nas áreas da educação, saúde, etc., e a infraestruturação (redes de abastecimento de água, de esgotos domésticos, de drenagem das águas pluviais). Neste processo deve-se zelar pelos interesses da sociedade civil. Nos casos em que haja necessidade de se demolir habitações irrecuperáveis será vital a criação de habitações sociais para realojar a população. Nesse âmbito, o principal desafio não é lutar contra a periurbanização, mas sim a sua (re) organização e integração.

Nas zonas urbanas, a rede de distribuição encontra-se obsoleta, de nada adiantará o aumento da capacidade dos sistemas de captação e produção de água se a rede não for melhorada e ampliada. As tarifas da água deviam ser diferenciadas de acordo com a capacidade de pagar, pagando os ricos mais do que os pobres pelo mesmo serviço e qualidade. Este mecanismo permitiria à EPAL arrecadar receitas para financiar os custos de exploração e expansão da rede. A empresa deveria descentralizar os seus serviços, devendo o tratamento e distribuição de água estar a cargo de uma empresa privada.

Ao nível institucional, é imperativo que se regule a atividade dos camiões cisternas, pois, estes praticam preços exorbitantes e não fornecem água de boa qualidade. É vital que se adote um quadro institucional que promova a participação das Administrações Municipais na definição e implementação de projetos que visem a melhoria dos serviços de água.

As comunidades também podem ajudar a solucionar os problemas de acesso à água. A sua participação passaria pela criação de Comissões de Moradores nos diferentes bairros, funcionando como interlocutores junto das administrações municipais e fiscalizando os atos de vandalismo como ligações ilegais a rede, sabotagens aos fontanários, entre outros.

A resolução dos problemas de acesso à água potável exige a participação de todos atores envolvidos: o poder público local, as administrações municipais, a EPAL, privados e a sociedade civil em geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi o de identificar os principais problemas de acesso à água em Luanda, e propor medidas de política e gestão capazes de solucionar ou minimizar os atuais problemas.

Primeiro, analisamos a situação do abastecimento de água e saneamento básico em Angola antes e depois da independência. Percebemos que no período colonial se realizaram estudos hidrológicos que visavam, sobretudo, o abastecimento de água nas regiões do Sul e Sudoeste. Estas regiões eram e continuam a ser afetadas pela seca. Naquela época, encontraram-se soluções que se adaptavam as características socioeconómicas da região, como a criação das Chimpacas. Em relação ao saneamento básico, este sempre representou um problema para a administração colonial. Os problemas de saneamento surgiram devido ao clima quente, chuvadas de forte intensidade e elevada humidade atmosférica. Depois da independência, foram realizadas reformas a nível institucional. Um passo marcante foi a aprovação da Lei das Águas (Lei nº 6/02, de Junho) que adotou como modelo a gestão integrada dos recursos hídricos. No entanto, a carência de instituições para a gestão e desenvolvimento de planos de bacias hidrográficas levam a questionar a viabilidade deste modelo. O caminho a percorrer ainda é longo.

A guerra civil que se abateu sobre o país (1975-2002) teve como consequência a degradação dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico. Nas zonas rurais as taxas de cobertura eram inferiores às urbanas. Por exemplo, em 1995, somente 20% da população rural tinha acesso à água e apenas 15% ao saneamento básico. Com o alcance da paz foram criados diversos programas que visam a melhoria do sector de abastecimento de água. Em Junho de 2007, foi anunciado o programa “Água para Todos” que visava fornecer água potável a 80% da população rural, até 2012, proporcionando, deste modo, a melhoria das condições de vida para milhares de angolanos. Contudo, os objetivos preconizados dificilmente serão alcançados.

A partir de uma caracterização detalhada da cidade de Luanda, concluímos que a população enfrenta graves problemas de acesso à água. Nas zonas urbanas, a população tem acesso à água canalizada, mas verificam-se cortes no abastecimento derivados do estado obsoleto da rede. Nas zonas periurbanas, onde vivem cerca de 70% dos

Luandenses, os chafarizes são a principal fonte de provimento de água mas muitos não funcionam. Assim, tanto os habitantes das zonas urbanas como periurbanas estão dependentes da cadeia de abastecimento de água, de qualidade duvidosa, muitas vezes retirada diretamente dos rios sem nenhum tratamento, efetuado por camiões cisternas e que é vendida a preços exorbitantes. Em relação ao saneamento básico, nos últimos anos fizeram-se progressos na remoção de resíduos sólidos. No entanto, investiu-se pouco ou nada na melhoria e expansão da rede de saneamento de águas pluviais e residuais, o que provoca impactes negativos na saúde com a proliferação de doenças como a cólera, diarreia, febre tifóide, paludismo entre outras. A resolução dos problemas de saneamento garantirá a qualidade da água para o consumo humano, evitará a proliferação de vetores de doenças como ratos e insetos que são responsáveis pela disseminação de algumas moléstias. O bom funcionamento da rede de esgoto, drenagem urbana e recolha de resíduos sólidos contribuirá para o bom funcionamento da rede viária e melhoria da paisagem urbana.

Para a melhoria dos problemas de acesso à água propomos:

- Requalificação das zonas periurbanas. É necessário requalificar estas zonas criando equipamentos coletivos que garantam a prestação de serviços básicos de apoio à população nas áreas da educação, saúde, etc., e a infraestruturização (redes de abastecimento de água, de esgotos domésticos, de drenagem das águas pluviais). O processo de requalificação deverá ser acompanhado do controlo da expansão desordenada de bairros periféricos.
- Reajuste das tarifas da água. Dado os custos elevados de reabilitação e expansão das redes de abastecimento de água e os fracos recursos financeiros da EPAL, há a necessidade de diferenciar as tarifas da água de acordo com a capacidade de a pagar.
- Descentralização dos serviços da EPAL, é crucial o envolvimento das empresas privadas no que tange ao tratamento e distribuição de água.
- Participação das administrações municipais na definição e implementação de projetos que visem a melhoria dos serviços de água.
- Envolvimento de todos cidadãos que deverão zelar pela preservação dos equipamentos sociais, nesse sentido, é vital que se continue a investir na educação ambiental dos mais jovens. A educação para cidadania é uma

forma viável de se motivar e sensibilizar as pessoas para proteção da “coisa pública”.

Esta investigação constituiu uma oportunidade para refletir e chamar atenção do poder público para a problemática da água em Angola, fazendo um levantamento da situação de acesso a este líquido em Luanda, num momento oportuno de reconstrução da província, onde deverão ser priorizados os projetos de criação de equipamentos coletivos que garantam a prestação de serviços básicos de apoio à população e a infraestruturação (redes de abastecimento de água, de esgotos domésticos, de drenagem das águas pluviais). **Importa, pois, avaliar, fiscalizar, estabelecer metas e adotar medidas coercitivas que acautelem o cumprimento de tais projetos.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• LIVROS, ARTIGOS E REVISTAS

ALVES, Rui (2007) – *Políticas de Planeamento e Ordenamento do Território do Estado Português*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

AMARAL, Ilídio do (1960 a) – *Aspectos do Povoamento Branco de Angola*, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa.

AMARAL, Ilídio do (1962 b) – *Ensaio de um Estudo Geográfico da Rede Urbana de Angola*, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa.

AMARAL, Ilídio do (1968 c) – *Luanda*, Memórias da Junta de Investigações do Ultramar, N.º53, Lisboa.

ARAÚJO, A. Correia de (1964) – *Aspectos do Desenvolvimento Económico e Social de Angola*, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa.

BAU, J. (2005) – *O Mercado da Operação dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais em Portugal*, FCUL/ICAT, Lisboa.

BETTENCOURT, Andrea Carina de Almeida – *Qualificação e reabilitação de áreas urbanas críticas – Os Musseques de Luanda*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

CARDOSO, Tiago Oliveira (2010) – *O Uso Eficiente da Água nos Edifícios de Habitação*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, Universidade de Nova de Lisboa, Lisboa.

CLARK, D. (1991) – *Introdução à Geografia Urbana*. 2ª edição Bertrand-Brasil, Rio de Janeiro.

CUNHA, Luís Veiga (2002 a) – *Perspectivas da Gestão da Água para o Século XXI: Desafios e Oportunidades*, in *Recursos Hídricos*, vol.23,n.º2, Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos, Lisboa.

CUNHA, Luis Veiga (2003 b) – *Meio Século de Percepções sobre a Água na Política Internacional*, in *O Desafio da Água no Século XXI: Entre o Conflito e a Cooperação*, Soromenho Marques V., (coord.), Instituto Português de Relações Internacionais, Lisboa.

CUNHA, Pedro Gonçalves Dilson da (2010 c) – *EPAL – EP: uma aposta para a construção e desenvolvimento de Angola (Luanda: 1987 – 2010)*, Não publicado.

DINIZ, Alberto Castanheira (1991 a) – *Angola – o Meios Físico e Potencialidades Agrárias*, Instituto para Cooperação Económica, Lisboa.

DINIZ, Alberto Castanheira (2002 b) – *Grandes bacias hidrográficas de Angola: Recursos em terras com aptidão para regadio: Cuanza, Noroeste Angolano, Sudoeste Angolano*, Instituto da Cooperação Portuguesa, Agência Portuguesa de Apoio ao Desenvolvimento, Lisboa.

GOUVEIA, Jorge Augusto da, MONCADA, Pedro Cabral de, et al. (1993) – *Riquezas Minerais de Angola*, Instituto para a Cooperação Económica, Lisboa.

GONZAGA, Norberto (1969) – *Angola – Pequena Monografia*, Agencia Geral do Ultramar – Centro de Informação e Turismo de Angola, Lisboa.

GLEICK, P.H (1996) – *Water Resources* in Encyclopedia of Climate and Weather; S.H, Shneider (Ed), Oxford University Press, New York, vol.2, (edição online: <http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycle.html>).

HODGES, Tony (2002) – *Angola do Afro – Estalinismo ao Capitalismo Selvagem*, 1ª edição, Editora Principia, Lisboa.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (IDIA), CENTRO PARA A EDUCAÇÃO, GESTÃO E DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE ANGOLA (1997) – *Monografia de Angola*, Ministério da Industria de Angola, Lisboa.

LENCASTRE (1968) – I Simpósio sobre Angola, Centro de Atividades Económicas de Angola, Lisboa.

MPLA (2012) – *Programa de Governo do MPLA para 2012 – 2017*, Luanda.

MERLIN, P. et CHOAY, F. (1996) – *Dictionnaire de L'urbanisme et L'aménagement*. PUF, Paris.

PEREIRA, Álvaro Rodrigues Pires (2008) – *Governança da água em Angola: peso das configurações institucionais e territoriais*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, Universidade de Aveiro, Aveiro.

PESTANA, Nelson (2011) – *Pobreza, Água e Saneamento Básico*, Centro de Estudos e Investigação Científica – Universidades Católica de Angola, Luanda.

Razzolini, Maria Tereza Pepe et Günther, Wanda Maria Risso (2008) – *Impactos na saúde das deficiências de acesso a água*, São Paulo. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?lng=en>.

RELA, José Manuel (1992) – *Angola: entre o Presente e o Futuro*, Escher Editora, Lisboa.

SANTOS, José de Almeida (1972) – *Crónicas da Velha Cidade*, Câmara Municipal de Luanda, Luanda.

SEN, Amartya (2003) – *O Desenvolvimento como liberdade*, Gradiva, Lisboa.

TRINDADE (2000) – *O Fenómeno urbano na África Subsaariana – o caso de Luanda*, ISCSP, Lisboa.

VAN – DÚNEM, Elvira P.J. (2003) – *Recursos Hídricos e sua importância para o Desenvolvimento Sustentável e Bem – Estar (o abastecimento de água potável e a redução de doenças de transmissão hídrica)*, Instituto Nacional Do Livro e Do Disco, Lisboa.

- **RELATÓRIOS / DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS**

BANCO MUDIAL (2005) – *Soluções Privadas para a Infraestrutura em Angola*, Washington.

EPAL-EP (2011) – Boletim Informativo Mensal – *Água com um Toque de Magia*, Ano 00, N.º 00.

CARVALHO, Josina de (2011) – *Água potável nas torneiras dentro da “meta do milénio”*, Jornal de Angola de 22 de Março.

DAR, Dar al – Handasah (1996) – *Plano de Gestão do Crescimento Urbano – Uso do Solo Urbano e Plano de Gestão do Crescimento e Estudos de Melhoramentos dos Acessos de Drenagem Pluvial do Musseque Piloto*, Volume 1 /3.

DEVELOPMENT WORKSOP (1997) – *Coordenação das iniciativas para melhorar o abastecimento de água às populações de Angola*, Luanda.

GOVERNO PROVINCIAL DE LUANDA (1993) – *Abastecimento de água, esgotos, drenagem pluvial e resíduos sólidos da cidade de Luanda*, Luanda.

JORNAL DE ANGOLA (2011) – *Discurso do Presidente da República sobre o Estado da Nação*.

MENDES, Paulo Emílio (2004) – *Estado Atual do Conhecimento dos Recursos Hídricos de Angola*. Ministério da Energia e Aguas.

MINISTÉRIO DA ENERGIA E ÁGUAS (2004 a) – *Programa de Desenvolvimento do Sector das Águas*, Luanda.

MINISTÉRIO DA ENERGIA E ÁGUAS (2008 b) – *Boletim Informativo*, Edição n.º.3 – Janeiro/Fevereiro/Março.

MINISTÉRIO DA ENERGIA E ÁGUAS (2011 c) – *Programa Nacional do Governo – Relatório de Balanço*.

MINISTÉRIO DO ULTRAMAR (1972) – *IV Plano de Fomento – Relatório Geral Preparatório – Angola, Lisboa*.

MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO (2004 a), *Estratégia de combate à pobreza, Direção de Estudos e Planeamento, Luanda*.

MINISTÉRIO DO URBANISMO E AMBIENTE (MINUA) (2006) – *Relatório do Estado Geral do Ambiente em Angola*.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (2006) – *Relatório do Desenvolvimento Humano 2006 – A água para lá da escassez: poder, pobreza e crise mundial da água*.

SOGREAH et INGENIRIE (1995) – *Abastecimento de Água e Saneamento da Cidade de Luanda, Luanda*.

SWECO GRONER (2005) – *Relatório Final – Projeto de Gestão do Sector Nacional das águas, Avaliação Rápida dos Recursos Hídricos e Uso da Água em Angola, Direção Nacional de Águas, Luanda*.

TAVARA et. al (1994) – *Situação do Sector de Abastecimento de Água e Saneamento em Angola, Development Workshop, Luanda*.

WHO, UNICEF (2010) – *Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation - Progress on Sanitation and Drinking-water: 2010 Update*.

- **SITES**

www.jornaldeangola.com

<http://www.wikipedia.org/>

www.sapo.ao/

www.voaportugues.com/section/angola/2996.html

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/AFRICA/EXT/ANGOLAEXTN/0,,menuPK:322496~pagePK:141159~piPK:141110~theSitePK:322490,00.html>

LISTA DE FIGURAS

Fig.1: Divisão administrativa de Angola.....	8
Fig.2: Localização geográfica de Angola	9
Fig.3: Distribuição das temperaturas	12
Fig.4: Distribuição da pluviosidade	13
Fig.5: Rede hidrográfica principal	14
Fig.6: Principais áreas de drenagem de Angola	17
Fig.7: Bacias hidrográficas	18
Fig.8: Evolução do sistema institucional do sector de abastecimento de água	26
Fig.9: Princípios fundamentais consagrados na Lei de Águas	28
Fig.10: Localização geográfica de Luanda	49
Fig.11: Uma rua nos musseques	51
Fig.12: Fases de crescimento de Luanda	53
Fig.13: Distribuição da população nos musseques	54
Fig. 14:Ruínas do poço da Maianga do povo	57
Fig.15: Efeitos provocados pelas enxurradas de Abril de 1962	61
Fig.16: Efeitos provocados pelas enxurradas de Abril de 1962	61
Fig.17: Municípios de Luanda antes da reforma de 2011	64
Fig.18: Ligações anárquicas e ilegais	70
Fig. 19: Camião cisterna	71
Fig.20: Esgoto a céu aberto	75
Fig.21: Esgoto a céu aberto	76
Fig.22:Lixo na via da Cuca	77
Fig.23: Lixo na Terra Nova	78
Fig.24: Lixo nos contentores e no chão	79

Fig.25: Chuvas em Luanda	82
Fig.26: Chuvas em Luanda	82
Fig.27: Transporte de água em recipientes abertos, Kikolo	84
Fig.28: Distância percorrida em metros em busca de água (%)	87
Fig.29: Mulheres transportando água na cabeça	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Taxas de cobertura de abastecimento de água nas zonas urbanas e rurais (%).....	30
Quadro 2: Recursos humanos do sector de abastecimento e saneamento de água	33
Quadro 3: Capacidade de produção e consumos de água <i>per capita</i> em algumas sedes provinciais (2004)	35
Quadro 4: Taxas de cobertura de saneamento (%)	41
Quadro 5: indicadores da disponibilidade de abastecimento de água (1971/1974)	59
Quadro 6: Quem deita lixo para o chão segundo o meio de residência (%)	80
Quadro 7: Doenças relacionadas com a água	85
Quadro 8: Formas de tratamento da água	86
Quadro 9: Meios de transporte da água	88

ANEXOS

Anexo 1: Questionário – A problemática da água em Luanda

Anexo 2: Fatura de água

Anexo 1: Questionário – A problemática da água em Luanda

Questionário

A Problemática da água em Luanda

Idade

Sexo

Profissão

Bairro

Quantas pessoas vivem em casa?

A água que consome provém:

EPAL

Cisternas

Chafariz

Quanto paga mensalmente pela água da EPAL?

Quanto paga por um balde de água de:

5 Litros

25 Litros

30 Litros

Como transporta o balde de água?

Quantos quilómetros percorre em busca de água?

Quanto paga mensalmente pela água das cisternas de :

10 000 Litros 15 000 litros

25 000 Litros Outro

Quantos litros de água consome mensalmente?

Como trata a água para beber:

Desinfeta (lixívia) **Ferve**

Filtra **Água engarrafada**

Não trata

Possui casa de banho? **Sim** **Não**

Quantas vezes por dia toma banho?

Já teve cólera? **Sim** **Não**

Já teve diarreia? **Sim** **Não**

Já teve malária? **Sim** **Não**

Outra doença?

Anexo 2: Fatura de Água

0000 LUANDA

BAIRRO AZUL

LOCAL DO ABASTECIMENTO

RUA COMANDANTE DAK DOI

28 R/C

BAIRRO AZUL

CLIENTE

VALOR

RECIBO Nº

DATA DE EMISSÃO

2 153.00

2011100682321

2011/05/25

CÓD. CLIENTE

CÓD. ENTIDADE

Nº IDENT.FISCAL

CÓD. LOCAL

00005571

0005571

0005571

Recebemos o valor de Dois Mil Cento e Cinquenta e Tres Kwanzas

REFERENTE A:

VALOR

FACTURA Nº 201100551253 - Período de facturação 07/04/2011 a 05/05/2011

2 153.00

ser responsabilidades que possam advir por prejuízos causados por roturas ou torneiras abertas
no de consumo na ausência do Cliente. Se qualquer serviço não puder ser efectuado por motivo
, só será levado a efeito após nova requisição e mediante pagamento do respectivo custo.
Processado em Kwanzas por computador