



02 - 09 | 2025

PROGRESSO EM ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO NA ZONA RURAL DO UÍGE, ANGOLA: PERÍODO DE 2003-2023

**Progress in Drinking Water and Sanitation in Uíge Rural Area, Angola:
Period 2003-2023**

**Progreso en Agua Potable y Saneamiento en la Zona Rural de Uíge,
Angola: Período de 2003-2023**

Mampuya Kinda Fidele¹

¹PhD em Controlo Optimização e Prospectiva, Universidade Kimpa Vita, Angola, <https://orcid.org/0000-0002-3114-5179>, fmkinda@yahoo.fr

Autor para correspondência: fmkinda@yahoo.fr

Data de recepção: 01-06-2025

Data de aceitação: 15-08-2025

Data da Publicação: 02-09-2025

Como citar este artigo: Fidele, M. K. (2025). Progresso em água potável e saneamento na zona rural do Uíge, Angola: Período de 2003-2023. ALBA – ISFIC Research and Science Journal, 1(8), pp. 361-375. <https://alba.ac.mz/index.php/alba/issue/view/11>.

RESUMO

A água é o líquido precioso mais procurado e consumido no mundo. O bem-estar da população depende da sua qualidade e quantidade. O objectivo do estudo foi de avaliar a evolução do abastecimento de água potável e de saneamento no eixo Uíge-Negage de 2003 até 2023. Para recolha de dados, foi utilizado um inquérito por questionário semiestruturado, aleatório e auxiliado de observação directa no campo em seis aldeias da província do Uíge. No total foram entrevistados 374 chefes de agregados familiares. Os resultados desta pesquisa mostraram que em média, os agregados familiares entrevistados tinha 4 membros. Também eles consomem em média 40 Litros de água por dia. Duas das seis aldeias possuem um sistema de abastecimento de água potável de base por gravidade, três abastecem por motobomba nas fontes de água não melhoradas, e uma nunca teve sistema de abastecimento de água. Quanto ao saneamento básico é

limitado com uso de latrinas a fossas sépticas ventiladas, latrinas com evacuação, latrinas secas ventiladas e latrinas secas com lajes. Além disso, cerca de 43 % defecam no espaço livre. A maioria de aldeões (80 %) eliminam os resíduos sólidos no ar livre. Por último, o estudo revelou que a má qualidade de água potável e saneamento precário são relacionados a certas doenças como o paludismo, a diarreia, e a febre tifóide. A evolução para um saneamento melhorado e gerido com segurança requer um grande esforço e formação por parte da população, para favorecer o bem-estar e sustentabilidade em água potável.

Palavras-chave: Inquérito, consumo de água potável, saneamento básico, zona rural, eixo Uíge-Negage.

ABSTRACT

Water is the most sought after and consumed precious liquid in the world. The well-being of the population depends on its quality and quantity. The objective of the study was to

evaluate the evolution of the supply of drinking water and sanitation in the Uíge-Negage axis from 2003 to 2023. For data collection, a semi-structured, random questionnaire survey was used, aided by direct observation in the field in six villages in the province of Uíge. In total, 374 heads of households were interviewed. The results of this survey showed that on average, the households interviewed had 4 members. They also consume an average of 40 liters of water per day. Two of the six villages have a basic drinking water supply system by gravity, three supply it by motor pump from unimproved water sources, and one never had a water supply system. As for basic sanitation, it is limited to the use of latrines, ventilated septic tanks, latrines with evacuation, dry ventilated latrines, and dry latrines with slabs. Furthermore, about 43 % defecate in free space. Most villagers (80 %) dispose of solid waste outdoors. Finally, the study revealed that poor quality drinking water and poor sanitation are linked to certain diseases such as malaria, diarrhea, and typhoid fever. The evolution towards improved and safely managed sanitation requires great effort and training on the part of the population, to favor well-being and sustainability in drinking water.

Keywords: Survey, drinking water consumption, basic sanitation, rural area, Uíge-Negage axis.

RESUMEN

El agua es el líquido precioso más buscado y consumido en el mundo. El bienestar de la población depende de su calidad y cantidad. El objetivo del estudio fue evaluar la evolución del abastecimiento de agua potable y saneamiento en el eje Uíge-Negage desde 2003 hasta 2023. Para la recogida de datos se utilizó una encuesta por cuestionario semiestructurado, aleatorio y asistido por observación directa en el campo en seis pueblos de la provincia de Uíge. Se

entrevistó a 374 jefes de familia. Los resultados de esta investigación mostraron que, en promedio los hogares entrevistados tenían 4 miembros. También consumen en promedio 40 litros de agua al día. Dos de las seis aldeas tienen un sistema de abastecimiento de agua potable basado en gravedad, tres abastecen con motobombas en fuentes de agua no mejoradas y una nunca tuvo un sistema de suministro de agua. En cuanto al saneamiento básico es limitado con uso de letrinas a fosas sépticas ventiladas, letrinas con evacuación, letrinas secas ventiladas y letrinas secas con losas. Además, alrededor del 43% defecan en el espacio libre. La mayoría de los aldeanos (80 %) eliminan los residuos sólidos al aire libre. Por último, el estudio reveló que la mala calidad del agua potable y el saneamiento precario están relacionados con ciertas enfermedades como el paludismo, la diarrea y la fiebre tifoidea. La evolución hacia un saneamiento mejorado y gestionado con seguridad requiere un gran esfuerzo y formación por parte de la población, para favorecer el bienestar y la sostenibilidad en agua potable.

Palabras clave: Encuesta, consumo de agua potable, saneamiento básico, zona rural, eje Uíge-Negage.

INTRODUÇÃO

A água é o líquido precioso mais buscado e consumido no mundo. O bem-estar da população depende da sua qualidade e quantidade. O objetivo do estudo foi avaliar a evolução do abastecimento de água potável e saneamento no eixo Uíge-Negage desde 2003 até 2023. Para a recolha de dados utilizou-se uma encuesta por questionário semiestruturado, aleatório e assistido por observação directa no campo em seis povoações da província de Uíge. Se



vie ! L’absence d’eau, c’est la maladie et la mort ! » (A água é a vida! A ausência da água, é a doença e a morte!). De facto, a gestão do sistema de abastecimento em água potável¹³ e de saneamento contribui ao crescimento económico da população e seu bem-estar, diminuindo assim a pobreza. Também é um agente propagador de infecções, pode causar doenças e até mortes de seres vivos em certas situações. A ausência de sistema de saneamento leva a população consumir as águas poluídas e causa doenças hídricas. Em 2017, segundo o Fundo das nações unidas para a infância e a Organização mundial de saúde (UNICEF & OMS) (2019), foi estimado, a través o mundo, 1,4 bilhão (19 %) da população que tinham acesso a um serviço básico de água potável e 2,2 bilhões (29 %) tinham saneamento básico. No entanto, 373 milhões (5 %) da população do mundo tinham acesso a água não melhorada e 671 milhões (9 %) da mesma população tinham um saneamento não melhorado (UNICEF & OMS, 2019). A falta de acesso a água potável e saneamento básico são as causas principais de mortes de vida humana. No mundo, mais de 2 milhões de pessoas morrem a cada ano de doenças ligadas ao saneamento precário e água imprópria, incluindo diarreia (ONU, 2015; Tezanou & Magloire, 2015).

Em Angola, as cidades capitais das províncias e as suas periferias, tais como Luanda, Lobito, Namibe, Benguela, Uíge e outras, foram afectadas da sobrepopulação que resultou do êxodo rural devido do conflito armado que assolou o país durante 27 anos. Isto empobreceu a população das cidades e

resultou na deterioração do abastecimento em água potável, saneamento e higiene (GoA & PNUD, 2005). O acúmulo de resíduos sólidos ou líquidos nas vias públicas, a inexistência de redes de drenagem de águas residuais e pluviais, bem como a influência do clima tropical quente e húmido são fatores propícios à transmissão de doenças como febre amarela, dengue, chicungunha, cólera e malária (GoA & PNUD, 2005; UNICEF & ADRA, 2016). Entre o período de 5 de Dezembro de 2015 e 20 de Outubro de 2016, segundo o relatório da organização mundial da saúde (OMS) (2016), foi registado 121 mortes em 884 casos confirmados de febre amarela, que representa uma taxa de letalidade (TL) de 13,7 %. A febre hemorrágica por vírus Marburg que assolou no Uíge em Angola em 2005, registou 357 mortos sobre 423 casos identificados, (seja 84% de TL) (WHO, 2005). Em 2017, a mesma fonte, declara que a epidemia de cólera conhece um TL decrescente em Angola desde 2006, pois dez anos depois, foram registados 3 mortos sobre os 78 casos confirmados, seja 3,8 % de TL. Os objectivos de desenvolvimento do milénio (ODM) propuseram reduzir para metade, em 2015, o número de pessoas sem acesso adequado ao saneamento básico e à água potável. A longo prazo até 2035, construir e reabilitar as estações de tratamento de águas residuais e redes de colectores de águas residuais, formar os técnicos responsáveis pela gestão das estações, etc.(GoA, 2013). Desde 2002, o governo angolano está empenhado em mudar o quadro de meio ambiente sustentável, investindo em projectos de abastecimento em água potável e

¹³ Água utilizada como bebida, para preparação de alimentos e comidas, e para o higiene pessoal (OMS, 2017).

saneamento, para atingir os objectivos para o desenvolvimento sustentável (ODS) de 2030 (UNICEF & ADRA, 2016). No entanto, A pesar dos esforços engajados na instalação de serviços de saneamento e abastecimento em água potável clássica nas zonas urbanas, e mais ainda nas zonas rurais, água potável e águas residuais permanecem uma ameaça permanente para a população rural (MK & P, 2021). As acções decenais do Programa Água para Todos (PAT) de atingir uma cobertura total em abastecimento em água potável nas zonas urbanas e 80 % em zonas rurais; em saneamento uma cobertura de 80 % em meio urbano e 70 % em meio rural que não foram atingidos em 2017 (Fidele, 2023). Na realidade, os sistemas de tratamento clássicos implementados são muito complexos, inadaptados, onerosos e tornam se rapidamente inoperantes (Ouattara *et al.*, 2008). Além disso, a falta de um número suficiente de técnicos e quadros qualificados nesse domínio, para assegurar a manutenção das infra-estruturas existentes, e a desproporção de orçamento superior alocado aos projetos do meio urbano em relação aos do meio rural são dentro das causas desse disfuncionamento (MK & P, 2021).

De modo geral, muitos dados das organizações de nações unidas mostram que o progresso de Angola em matéria de abastecimento água potável e saneamento em zonas urbanas e rurais seguiu uma trajectória em forma de serra. Segundo o relatório conjunto do Governo angolano e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (GoA & PNUD) (2005), estima que a taxa de acesso a uma fonte melhorada de água para a população a nível nacional aumentou de 6,5 % (62-68,5 %) e, as

instalações sanitárias melhoradas de 19 % (59-78 %) entre 2001-2003. Entre 2006-2009, Angola registou a nível nacional um decréscimo no acesso à água potável de 24,2 % (68,5-44,3 %), estacionou-se em 58 % a nível urbano e diminuiu 10 % (38-28 %) a nível rural. Entre 2012-2014, o acesso à água potável a nível nacional e urbano oscilou em média 10 %; no nível rural, aumentou de 6 % em 2012 e caiu de 12 % (34-22 %) em 2014. Para o acesso ao saneamento melhorado no mesmo ano a nível nacional, manteve-se estável em 60 %; a área urbana aumentou de 4 % (83-87 %) em 2012 e caiu de 5 % em 2014.; a área rural caiu de 7 % (27-20 %) em 2012, depois aumentou de 6 % em 2014 (CEA *et al.*, 2014; UNICEF & ADRA, 2016). De acordo com o Banco africano para o desenvolvimento, a Organização de cooperação e de desenvolvimento económicos e o Programa das nações unidas para o desenvolvimento (BAD *et al.*, 2016), os investimentos em infraestruturas, bem como a descentralização da prestação de serviços para empresas independentes e comerciais melhoraram o sector de água e saneamento urbano, que aumentou de 18 % (57-75 %) e 7 % (82-89 %), respectivamente, entre 2014 e 2015.

O objectivo do presente estudo é avaliar a evolução do abastecimento em água potável e de saneamento nas aldeias da província do Uíge, no eixo Uíge-Negage entre 2003 e 2023. A sua finalidade é de determinar o consumo médio de água por dia por pessoa, o tipo de eliminação de resíduos sólidos, o modelo de saneamento praticado pela população e os tipos de doenças que prevalecem na região por uso de água de má qualidade e saneamento precário.



MATERIAIS E MÉTODOS

Zona do estudo

As seis aldeias estudadas estão localizadas a nordeste do Uíge aproximadamente entre $07^{\circ}41'10''S$ a $07^{\circ}41'20''S$ e $15^{\circ}12'00''E$ a $15^{\circ}12'00''E$; (Fig.1) e, tem uma população de 13 982 habitantes. Estão distantes de 8-20 km do centro da cidade do Uíge. A população total do município do Uíge deverá ultrapassar os 500 000 habitantes em 2023 (GoA, 2014). O clima é do tipo tropical quente e húmido,

com estação chuvosa de Outubro a Maio (8 meses) e onde se concentra a maior parte das chuvas que atingem 1 600 mm durante o ano. A actividade principal da população é agrícola. A maioria dedica-se na agricultura de subsistência alimentar, com culturas principais de mandioca, feijão, batata-doce, banana, amendoim. De igual modo, praticam a caça e a exploração de madeira em pequena escala (GPU, 2012). Cada aldeia tem uma escola primária, colégio, às vezes liceu, também, um posto de saúde geridos pela direcção provincial de tutela.

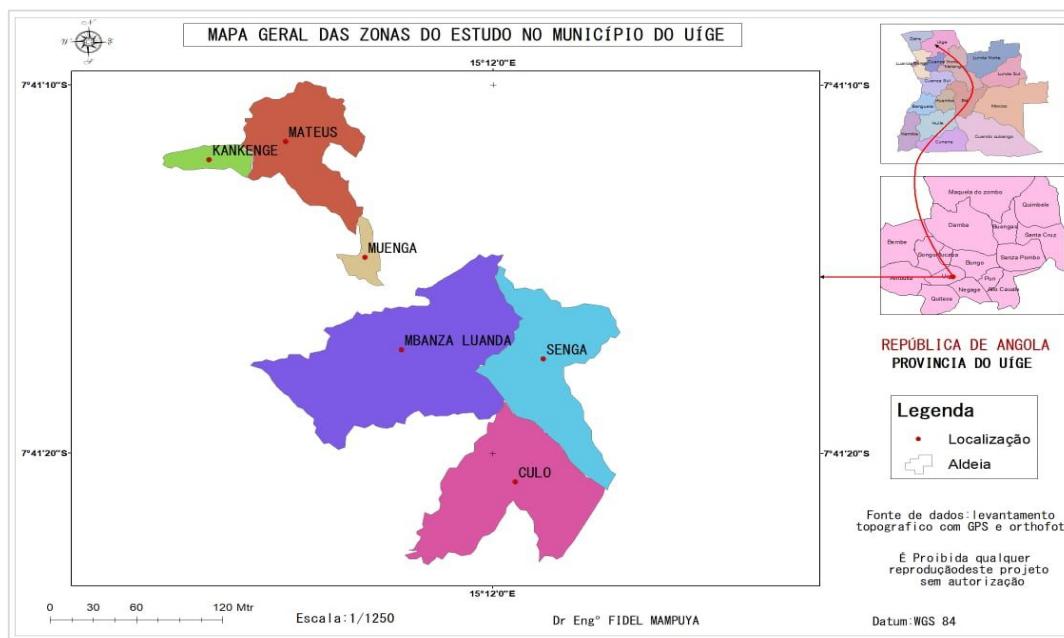


Figura 8. Zona de estudo: aldeias do eixo Uíge-Negage, Uíge, 2023 (de Autor, 2023)

Métodos

A zona rural do município é formada por 14 regedorias, 7 dos quais no eixo Uíge-Negage e cujos 4 fizeram objecto de estudo. O tamanho (N) da população de estudo é de 13 982 habitantes, e da amostra (n) é aproximadamente de 374 agregados familiares, calculado segundo (Tillé, 2019):

$$n \geq \frac{N [b^2 + \hat{p}(1-\hat{p})z_{1-\alpha/2}^2]}{b^2 N + \hat{p}(1-\hat{p})z_{1-\alpha/2}^2}, \text{ com:}$$

- (N): o número de habitantes da zona rural do Uíge.
- ($z_{1-\alpha/2}$): o nível de confiança estimado em 95 %, equivalente a 1,96.
- (b): a margem de erro tolerada de 5 %.
- (\hat{p}): o desvio padrão é estimado em 0,5.

Para atingir o objectivo preconizado nesse estudo, os métodos documentários



e descritivos foram utilizados. A pesquisa documentária consistiu em estudo da revisão bibliográfica e contextualização da investigação. Uma análise descritiva e quantitativa mediante de inquérito por observação foi necessário para recolha de dados e, a técnica estatística para seu tratamento. O inquérito na comunidade ocorreu entre dezembro 2019 e janeiro 2020, e as observações continuaram até janeiro 2023 para os projectos que estavam em cursos. Ele necessitou a elaboração de um formulário semiestruturado e o treinamento de 10 inquiridores. Foram distribuídos 374 questionários aos agregados familiares, respeitando o peso demográfico por aldeia relativo a cada população, como: Kankenge (18), Mateus (105), Muenga (26), Mbanza-Luanda (46), Senga (88), Culo (91).

De comum acordo com os chefes das aldeias, cada aldeia foi visitada duas vezes segundo um horário pré-estabelecido, num sábado ou domingo para encontrar mais aldeões no bairro. Os inquiridores conversaram com os chefes das aldeias e, de modo aleatório, porta a porta e frente a frente com os chefes de agregados familiares, sendo 289 de género feminino e 85 de género masculino. Os dados colectados foram de seguintes tipos: o número de membro por agregado familiar, a fonte de água consumida e o tempo gasto para cartar a mesma, o lugar de defecação, de banhar e o tipo de latrina por agregado familiar, o modelo de eliminação de resíduos sólidos, o tipo de tratamento das águas residuais por casa, a quantidade de água consumida por agregado familiar e o tipo de doenças contraída pelos membros de

família por uso directo ou indirecto de água de má qualidade ou saneamento básico precário. Também, visitaram e observaram os projectos em curso, as latrinas, os pontos de água e os arredores das aldeias para avaliar o seu estado de funcionamento e de saneamento.

Materiais

Para concretizar o tratamento de dados colectados durante o inquérito no campo de estudo, foi utilizado o ficheiro Excel (Microsoft 365) e a ferramenta de estatística IBM SPSS Statistics 20. Os locais foram documentados por fotografia (Canon 10 x Optical Zoom) e geolocalizados (GPS Garmin Oregon 450).

RESULTADOS

A taxa de participação era de 100 % (374/374). A prevalência dos inqueridos eram de género feminino com 77,3 % (289/374) e 22,7 % (85/374) de sexo masculino. A avaliação do abastecimento de água potável e saneamento no eixo Uíge-Negage mostra que apenas duas aldeias (Kankenge e Mateus) têm um serviço de água potável de base¹⁴ construído sobre um sistema de abastecimento de água potável por gravidade em funcionamento. As outras quatro aldeias se abastecem de fontes de água potável não melhorada¹⁵, riachos a 1 km das casas sem sistema de potabilização secundária. Os bairros Culo e Senga, respectivamente os segundo e terceiro mais populosos com 24 e 23 % da população da zona de estudo após Mateus, estão abastecidos

¹⁴ Serviço em água potável fornecido para uma fonte melhorada cujo tempo de buscar água ida-volta não ultrapassa 30 minutos (WHO & UNICEF, 2017).

¹⁵ Fontes de parte a natureza da sua concepção e construção não têm a capacidade de fornecer água limpa (WHO & UNICEF, 2017).

por bombeamento a partir das águas de superfície. O sistema de abastecimento de água por gravidade anteriormente instalado pelo governo em Muenga, Senga e Culo encontra-se avariado, principalmente por falta de manutenção. Mesmo com 12 % da população da zona de estudo, a aldeia de Mbanza-Luanda nunca teve sistema de abastecimento de água potável.

Outrossim, o volume de água consumido em média por dia nas duas aldeias com sistema de abastecimento por gravidade é de 40 L por agregado familiar de 4 membros, o que representa 28% da população inquerida (Fig. 2). Para o saneamento básico, em média 56 % dos

habitantes têm latrinas e 43 % da população defeca no espaço livre nas periferias das aldeias (Tab. 1). Quanto aos resíduos sólidos, eles não são colectados e nem eliminados de forma adequada; em média, 80 % dos aldeões os jogam no espaço aberto (Tab. 2). As doenças infeciosas (Fig. 3), ligadas ao consumo directo ou indirecto de água de má qualidade, à falta de saneamento básico, como a diarreia representam em média 26 %. O caso da malária atinge em média 61 % da população, doença causada pela estagnação das águas pluviais, das torneiras de chafarizes e lavanderias; também à falta de capinar aos arredores das aldeias (Fig. 4 e 5).

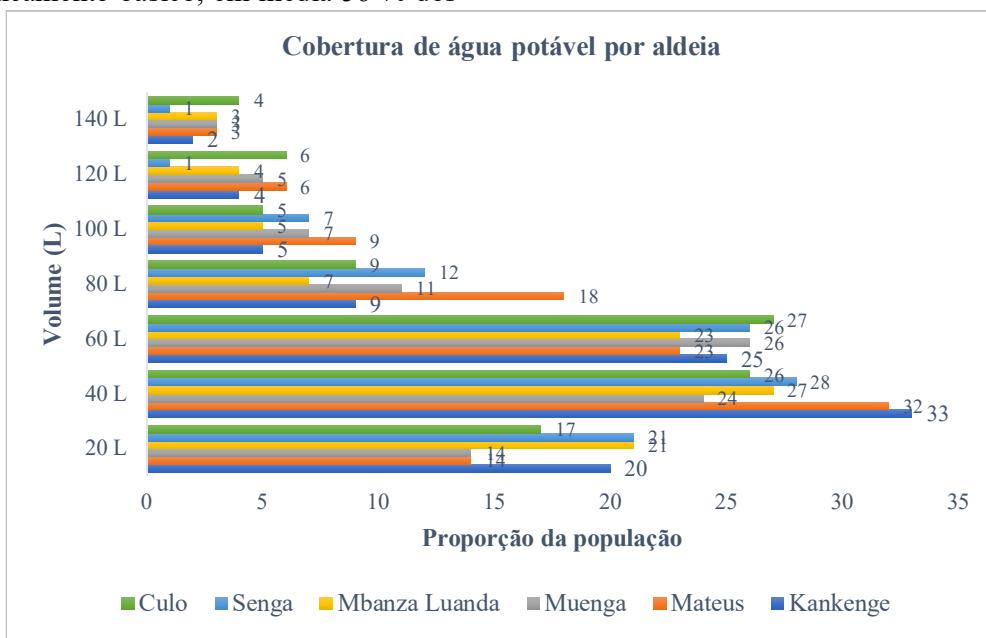


Figura 9. Volume de água consumida nas aldeias do eixo Uíge – Negage, (de Autor, 2023)

Tabela 3. Resultados de inquérito sobre adução em água potável e saneamento no Uíge, aldeias do eixo Uíge-Negage: defecação.

Aldeia	Kankenge	Mateus	Muenga	Mbanza Luanda	Senga	Culo
Latrina pessoal	71%	74%	55%	54%	36%	47%
Ar livre	22%	26%	45%	46%	64%	53%
Latrina partilhada com os vizinhos	7%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Autor, elaborado a base de inquérito, Uíge, 2023.

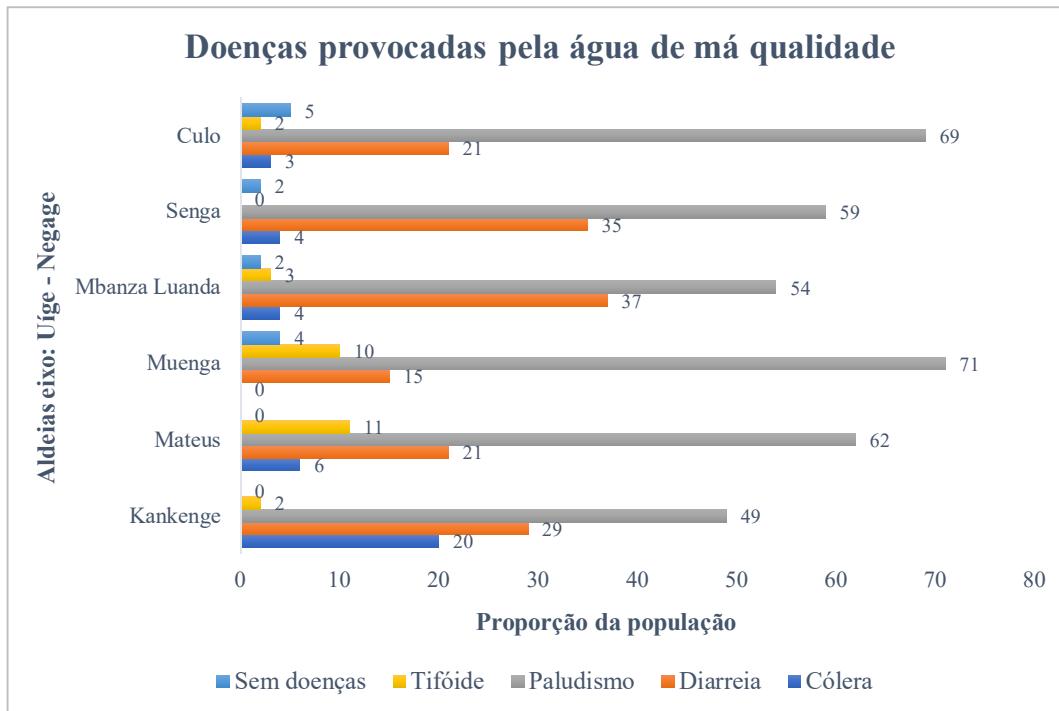


Figura 10. Doenças provocadas por uso directo ou indirecto de água de má qualidade nas aldeias do eixo Uíge – Negage, (de Autor, 2023).

Tabela 4. Resultados de inquérito sobre adução em água potável e saneamento no Uíge, aldeias do eixo Uíge-Negage: eliminação de resíduos sólidos.

Aldeia	Kankenge	Mateus	Muenga	Mbanza Luanda	Senga	Culo
Enterrar	27%	1%	2%	0%	36%	11%
Queimar	9%	7%	1%	10%	10%	6%
Jogar no ar livre	64%	92%	97%	90%	54%	83%

Fonte: De Autor, elaborado a base de inquérito, Uíge, 2023.

Discussão dos resultados

O estudo dessa pesquisa tinha como objectivo de avaliar o progresso de abastecimento em água potável e de saneamento nas aldeias da província do Uíge, no eixo Uíge-Negage entre 2003 e 2023. A aldeia Mateus fica a 8,5 km do Uíge e a uma altitude de 954 m. A sua população é de 3 933 habitantes, abastecida com água doméstica proveniente de uma fonte de origem cárstica da ribeira Nsamba, situada a 4 km da aldeia. O fluxo total pode ser estimado em mais de 50 L/s e cobre amplamente as necessidades actuais e

futuras. Esta fonte também abastece mais a jusante as aldeias de Kankenge, Ngamacama, Catiola e Cambila. No Mateus, abastece 8 chafarizes e 3 lavandarias funcionando 24 horas sem parar. Actualmente, 33 % da população de Mateus e Kankenge consome em média 40 L de água por agregado familiar de 4 membros por dia. Esse consumo per capita médio diário equivale a 10 L/hab.dia, volume, segundo os estudos realizados por Younsa Harouna (2011), citado por (Tekam et al., 2019), baseados no acesso à água potável e saneamento nos bairros precários de Niamey: o caso dos Países-Baixos, comuna IV, é

amplamente suficiente para um adulto manter-se em hidratação (4,5 L/hab.dia preconizado). Também, segundo Aubry & Gaüzère (2021), esse volume representa uma quantidade mínima para assegurar a vida humana na zona tropical. Em termos de cobertura em água potável nas zonas rurais, Tezanou & Magloire, (2015) confirma que no seu estudo sobre o acesso à água potável e saneamento, o resultado aqui encontrado é idêntico ao dos Camarões, a cerca de 30 % da população tem uma cobertura em água potável em zona rural. A fraca consumoção diária por pessoa de água potável nessa zona pode ser justificada pela prática de atividades cotidianas (lavar louça, lavar roupa e tomar banho) nos rios durante a semana.

Quase a metade da população da zona de estudo tem uma cobertura média de 26 % de consumo directo de água das fontes de água de superfície. Ela está abastecida por motobomba e consuma diariamente 10 L/hab.dia, tal é o caso de Culo, Senga e Muenga, que pode ser justificado pela aproximação às fontes de água. Esse sistema é instável, não cobre a totalidade da população concernida por insuficiência de capacidade. Ele não funciona todos os dias por falta de combustível. O projecto de furo com um chafariz que beneficiou o bairro Senga não funciona até hoje. A tendência de aumento do consumo per capita médio diário para 15 L/hab.dia para todas as aldeias com uma cobertura média de 25 %, pode ser explicada pela sua localização junto à estrada nacional que liga os centros urbanos do Uíge e do Negage. Também à expansão das infraestruturas escolares, formação escolar da população e atração comercial (criação de lanchonetes ao lado das escolas, etc.) que podem desempenhar o

efeito multiplicador do consumo de água potável na área. A melhoria do bem-estar da população é precursora de uma redução da deslocação da população para as capitais de municípios ou da província.

Manutenção de infraestruturas

O abastecimento de água potável em Mateus e Kankenge é limitado aos pontos colectivos, chafarizes e lavanderias localizados a menos de 200 m das residências. O não pagamento das contribuições anuais dos consumidores de água dificulta a manutenção da rede de água e sua infraestrutura. A falta de fecho de torneiras e válvulas defeituosas gera depressões que afectam o caudal de abastecimento de quatro aldeias a jusante à rede de água (Fig. 4 e 5). A aldeia de Senga tem dois projectos de abastecimento de água potável: um furo e um bombeamento, captada na ribeira de Pakassa, cujo funcionamento e sustentabilidade continuam a desejar devido aos problemas de manutenção ligados ao baixo nível de vida socioeconómica da população desta zona rural. De acordo com o relatório do WB (2005), citado por Vogel (s.d.), um resultado semelhante foi obtido em 2002, no "Kit de sensibilização sobre o rio Kunene" incluindo 50 % das fontes de água potável de base, que abasteciam aproximadamente 6,1 milhões (15-20 %) da população nas áreas rurais, constituído em furos com bombas manuais, estariam em condições não operacionais devido à falta de peças de mudanças e manutenção regular.

A ausência de sistema de drenagem de água nos chafarizes e lavandarias, facilita o escoamento da água no chão, e cria verdadeiros lodos ao passar em

frente das portas de casas, gerando assim sérios problemas de saneamento básico (aldeias Mateus e Kankenge).



Figura 11. Torneiras estragadas de pontos de água nas aldeias Mateus e Kankenge, Uíge, (de Autor, 2023).



Figura 12. Tanque de chegada de água potável do Mateus em estado de insalubridade e degradação avançada, Uíge, (de Autor, 2023).

Saneamento

A maioria das seis aldeias inqueridas está localizada em colinas. Tal como Muenga, com uma população de 986 habitantes, situa-se a uma altitude de 1 092 m. Nos tempos coloniais, era abastecida por um sistema de água potável por gravidade da ribeira "Murro

das Pedras", localizado a 6 km da aldeia e, hoje é abastecida com água potável da ribeira Kankungo localizado a 800 m da aldeia. A insalubridade decorrente da falta de capinar os arredores da aldeia, cria uma estagnação das águas pluviais e dos serviços domésticos. O transporte de resíduos sólidos e fezes a jusante dos rios, com poços sem grelhas na abertura de serviço, e por vezes, com placa de

betão armado susceptível de ser contaminada pelas águas pluviais submersas, constituem uma das ameaças permanentes de poluição das águas de superfície.

Em termos de saneamento básico, as seis aldeias tendem para o saneamento melhorado¹⁶ onde boa parte das instalações sanitárias são individuais, excepto em Kankenge onde existem 7 % de instalações partilhadas. A maioria da população tem uma mistura de fossa seca e latrina seca para eliminação de excrementos (Mateus e Kankenge), graças à presença permanente do sistema de abastecimento de água. Nas outras aldeias sem sistema de gravidade, apesar o número ser menor, existe latrinas a fosses séptica, latrinas secas ventiladas, latrinas secas com lajes. As instalações comuns nesta área de estudo não existem. Além disso, as instalações não melhoradas¹⁷ estão desaparecendo, apenas a defecação ao espaço aberto ainda existe.

Em geral, em média, 56 % da população tem latrina e 43 % defeca ao ar livre. Um resultado semelhante foi encontrado por Tezanou & Magloire (2015), no seu estudo sobre o acesso à água potável e saneamento nos Camarões, onde no ano 2004, 86 % dos agregados familiares nas zonas rurais têm latrinas inadequadas. A aldeia de Mateus, com quase o mesmo número de habitantes que Senga e Culo, tem apenas 26 % da população que defeca ao ar livre, em relação aos dois últimos que têm respectivamente 64 % e 53 % da população sem latrina.

O sistema de tratamento de resíduos sólidos ao nível da aldeia não existe.

¹⁶ Instalação que assegura a separação higiénica de excretas humanas de contacto humano (WHO & UNICEF, 2017).

372

Segundo o inquérito, 80 % da população joga em média os resíduos sólidos no ar e em particular: Muenga destaca-se com 97 %, seguido de Mateus 92 %, Mbanza Luanda 90 %, Culo 83 %, Kankenge 64 % e Senga 54 %. A técnica de queimar ou enterrar os resíduos sólidos é pouco utilizada nessas aldeias (Fig.6).

A exposição directa ou indirecta ao uso de água de má qualidade expõe a população às doenças endémicas com índice crescente de contaminação, como a malária em primeiro lugar com taxa média de 61 % de casos. No entanto, por aldeia, esta taxa está acima da média; em particular, Muenga 71 %, Culo 69 % e Mateus 62 %. Na segunda posição, a diarreia com uma média de 26 % dos casos, onde se destaca Mbanza Luanda com 37 % e Senga 35 %. Em último lugar, a cólera, que tem uma taxa média muito baixa de 6 %, assim como a febre tifóide de 5 %. Resultados semelhantes publicados pela OMS (2017), em ficha epidemiológica semanal sobre a cólera, confirmam a diminuição da epidemia de cólera em Angola desde 2006, pois dez anos depois, registavam 3 óbitos em 78 casos confirmados, ou seja, 3,8 % de taxa global de letalidade. Em meio rural, o sistema de saneamento não está a progredir e o sistema de abastecimento em água potável tem dificuldade a instalar-se, mesmo assim, os seus efeitos sanitários não terão visibilidade ao saneamento básico da população.

¹⁷ Instalação que não assegura a separação de excretas humanas do contacto humano (WHO & UNICEF, 2017).

Onde nasce a ciência



Figura 13. Resíduos sólidos jogados atrás das casas de Mbanza Luanda, Uíge, (de Autor, 2023).

Os projectos de abastecimento de água potável implementados no eixo Uíge-Negage não têm sido benéficos para a população. O inquérito nas aldeias-alvo revelou progressos modestos no abastecimento de água potável e saneamento desde 2002, quando a paz foi conquistada em Angola. Nas zonas rurais seria viável propor um sistema de abastecimento de água a baixo custo de instalação e manutenção (por exemplo por gravidade, em vez de bombeamento), onde a população local fosse envolvida na instalação, manutenção e sustentabilidade do sistema em vigor. Deve ser realizada uma campanha de sensibilização da população das zonas rurais, baseada na utilização da água canalizada, na manutenção dos furos de água e na sua economia. A eliminação de águas estagnantes, e a retirada de capins ao redor das casas evitará águas estagnar, verdadeiros lugares de reprodução de mosquitos, vectores da malária que actua

de modo endêmico nas aldeias. A baixa taxa de cobertura de acesso¹⁸ à água potável registada deve-se ao baixo financiamento público do estado afectado na zona rural e, sem prever ou apoiar a gestão e manutenção das instalações implantadas, porque essas despesas estão abandonadas aos beneficiários.

Em geral, a população conta apenas com saneamento básico, e às vezes limitado. Ele usa latrina de fossa séptica, latrina seca, latrina seca ventilada, às vezes latrina seca com laje. A evolução para o saneamento melhorado exigirá um esforço de comunicação das regras de saneamento e uso racional da água. Para conseguir um sistema de saneamento gerido de forma segura, as aldeias devem melhorar o problema do abastecimento de água potável em quantidade e qualidade, associado às ações de saneamento, criação de redes de saneamento de drenagem e tratamento de excretas fora do local. A gestão adequada dos resíduos sólidos evitará a população

¹⁸ Implica a disponibilidade ao redor da residência de um ponto de água fiável e

372

abastecido em quantidade suficiente para cobrir as necessidades domésticas (OMS, 2017).

às contaminações provocadas ao tratamento inadequado desses últimos.

Melhorar o acesso à água potável e saneamento nas zonas rurais de forma a atingir os objectivos de desenvolvimento nacional **a grande milénio** (QDM) e, a longo prazo para o desenvolvimento sustentável (DS), ações concretizadas através do programa estratégico nacional de água até ao horizonte 2035 (GoA, 2013) a fim de reduzir o deslocamento em massa da população em centros urbanos das províncias, sugerimos algumas soluções, trata-se de:

- Evitar, em áreas rurais, o uso de sistemas de perfuração com bombas elétricas, motobombas ou outras fontes de energia de alto custo ou tecnologias modernas (paineis solares).
- Tornar o acesso à água potável, instalações não melhoradas e defecação a espaço aberto uma prioridade para o governo.
- Priorizar as análises físico-químicas e bacteriológicas no projecto de água e saneamento.
- Criar a nível rural, um sistema de arrecadação de fundos para a manutenção e sustentabilidade das instalações de acesso à água e sanitária.
- Envolver a população local beneficiária do projecto de desenvolvimento e todos os actores implicados à sustentabilidade do projecto implantado ao diálogo.
- Estabelecer um sistema de monitorização do projecto para controlar o nível dos serviços prestados ao longo do tempo, o seu desempenho em termos técnicos, financeiros e de gestão; garantir a técnica de serviço aplicado e a sustentabilidade dos resultados esperados a esse tipo de projecto.
- Propor um projecto modelo único para a instalação de sistema piloto

melhorado e, acompanhado de uma sensibilização e educação da população sobre as regras de higiene, práticas indecorosas que levam à degradação dos recursos hídricos e de um ambiente saudável.

O Autor agradece às autoridades de Administração Municipal do Uíge, pela autorização para investigar nas aldeias da sua jurisdição, aos Chefes das aldeias e respectiva população, pela colaboração prestada durante a investigação.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aubry, P., & Gaüzère, B. (2021). Les maladies liées à l'eau: Institut de Médecine tropicale. In Centre René Labusquière (Université de Bordeaux), (pp.1–10). <http://medecinetropicale.free.fr/cours/eau.pdf>
- BAD, OCDE, & PNUD. (2016). Perspectives économiques en Afrique 2016: Villes durables et transformation structurelle. (15^e ed.). OCDE. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/aeo-2016-fr>.
- Camdessus, M., Bardré, B., Chéret, I., & Ténière-Buchot, P. F. (2004). Eau. Robert Laffont.
- CEA, UA, BAD, & PNUD. (2014). Évaluation des progrès accomplis en Afrique dans la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement: Analyse de la position commune africaine sur le programme de développement pour l'après 2015. Commission économique pour l'Afrique. <https://www.undp.org/sites/g/files/>



- zskgke326/files/publications/MDG_Africa_Report_2014_FR.pdf
- Fidele, M. K. (2023). Conception d'une station expérimentale de traitement des eaux usées par filtres plantés des macrophytes: Cas de l'université Kimpa Vita d'Uíge-Angola. (1^a ed.). Editions universitaires européennes.
- Governo de Angola (GoA). (2013). Decreto presidencial n.º 9/13, 31 Janeiro: Programa nacional estratégico para água 2013-2017. In diário de República: Órgão oficial da República de Angola. Luanda. (pp. 250–284).
- Governo de Angola (GoA). (2014). Resultados preliminares do recenseamento geral da população e da habitação de Angola 2014. INE. Luanda.
- Governo de Angola (GoA) & o PNUD. (2005). Angola: Objectivos do desenvolvimento do milénio 2005. MINPLAN. Luanda.
- Governo Provincial do Uíge (GPU). (2012). Perfil da Província do Uíge: Planeamento da Província do Uíge. ConsultórioJMJ-Angola. Luanda.
- Mampuya K., F., & Philippe, A. (2020). Residual wastewater treatment by an aquatic plant system in tropical area: Assessment of Arundo donax and Pennisetum purpureum schumach. In International Journal of Water and Wastewater Treatment, 7(1), 1–9.
- Organização mundial da saúde (OMS). (2016). Rapport de la situation fièvre jaune de 28 octobre 2016. In Organização mundial da saúde, 1–7.
- Organização mundial da saúde (OMS).
- (2017). Des services d'approvisionnement en eau potable gérée en toute sécurité: Rapport thématique sur l'eau potable 2017. Anna Grojec.
- Organização das nações unidas (ONU). (2015). Eau propre et Assainissement: Pourquoi est-ce important ?
https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/wpcontent/uploads/sites/4/2016/10/Why_it_matters_Goal_6_French.pdf
- Ouattara, P. J. M., Coulibaly, L., Manizan, P. N., & Gourène, G. (2008). Traitement des eaux résiduaires urbaines par un marais artificiel à drainage vertical planté avec Panicum maximum sous climat tropical. In European Journal of Scientific Research, 23(1), 25–40.
- Tekam, D. D., Vogue, N., Nkfusai, C. N., Ela, M. E., & Cumber, S. N. (2019). Access to safe drinking water and sanitation: A case study at the district community, in Douala V (Cameroon). In Pan African Medical Journal, 33, 1–8.
- Tezanou, K., & Magloire, B. (2015). L'accès à l'eau potable et à l'assainissement au Cameroun: situation actuelle, contraintes, enjeux et défis pour l'atteinte de l'OMD 7. In Revue econoomie & management. 9(1), 111–124.
- Tillé, Y. (2019). Théorie des sondages: Échantillonnage et estimation en populations finies. (2^e ed.). DUNOD.
- UNICEF, A., & ADRA, A. (2016). Água e saneamento em Angola no orçamento geral do estado (OGE) 2016.

Fidele, M. K. (2025). Progresso em água potável e saneamento na zona rural do Uíge, Angola: Período de 2003-2023

UNICEF, & OMS. (2019). Progrès en matière d'eau , d'assainissement et d'hygiène des ménages 2000-2017: Gros plan sur les inégalités. Richard Steele.

Vogel, M. H. (s.d.). Kit de sensibilização sobre o rio Kunene. Água e saneamento em áreas rurais e urbanas. En Ligne, En ligne, consulté 24/08/2020, 1–2.

WHO. (2005). Weekly epidemiological record / Outbreak news: Marburg haemorrhagic fever, Angola-update. 80(23), 201–212.

WHO. (2017). Weekly epidemiological record: Cholera 2016. In World Health Organization, 92(36), 521–536.

WHO, & UNICEF. (2017). Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 Update and SDG baselines. Anna Grojec.

Younsa Harouna, H. (2014). The issue of sanitation in the district Talladjé. *Mémoire de maîtrise. Departamento de Geografia* (Universidade Abdou Moumouni), 91p.
https://www.researchgate.net/publication/263789028_The_issue_of_sanitation_in_the_district_Talladje

