



República de Angola

//

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DA HUÍLA

ISCED – HUÍLA

**RECURSOS NATURAIS, DEMOGRAFIA E
DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE BASEADA NO IDH DA
COMUNIDADE LOCALIZADA AO REDOR DO PARQUE
NACIONAL DA MUPA, NA PROVÍNCIA DO CUNENE**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ECOLOGIA E GESTÃO DOS
RECURSOS NATURAIS**

Autora: VANUSA ESPERANÇA MUHONDA PAPEL

Lubango, 2024



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DA HUÍLA

ISCED – HUÍLA

**RECURSOS NATURAIS, DEMOGRAFIA E
DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE BASEADA NO IDH DA
COMUNIDADE LOCALIZADA AO REDOR DO PARQUE
NACIONAL DA MUPA, NA PROVÍNCIA DO CUNENE.**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ECOLOGIA E GESTÃO DOS
RECURSOS NATURAIS**

Autora: VANUSA ESPERANÇA MUHONDA PAPEL

Orientador: Eng. Luís Manuel Miápia Ph.D.

Lubango, 2024

Dedicatória

A Deus em primeiro lugar, por me conceder o dom da “vida” e da “sabedoria”, pela sua protecção e amparo durante esta caminhada. Pela sua graça e bondade me permitiu concluir esta etapa académica.

Agradecimentos

Em primeiro Lugar agradeço a Deus todo-poderoso, pelo dom da vida e conhecimento.

O Senhor Deus tem sido bondoso em todos momentos da minha vida, por isso continuo firme em suas palavras. Agradeço a minha família, amigos e colegas, especialmente as minhas queridas filhas, pelo carinho e apoio em todos os momentos.

Ao Professor Doutor **Luís Manuel Miapía**, meu orientador e mentor. Aos meus amigos Paulino Soma Adriano e Francisco Mayato Gonçalves por acreditarem nas minhas potencialidades, aos meus companheiros de viagens meus fiéis amigos Américo Mande e Anastácio Mucuambi gratidão por todos os momentos que passamos.

Um extensivo agradecimento a todos os professores da 2ª Edição do curso de Mestrado em Ecologia e Gestão dos Recursos Naturais, especialmente aos Professores Doutores, António Valter Chissingui, José Luís Alexandre, Francisco Maiato e Alfredo Nóre e, pelo conhecimento e dedicação na mais nobre missão que consiste na transformação da sociedade por meio da formação. À todos um bem haja!

Resumo

O presente estudo subordinado ao tema: recursos naturais, demografia e desenvolvimento: uma análise baseada no IDH da comunidade localizada ao redor do PNM, objectiva analisar a relação existente entre o consumo dos recursos naturais e o nível de desenvolvimento, sendo o estudo de caso aplicado as comunidades que vivem ao redor do PNM. Descreveram-se conceitos relacionados com os recursos naturais, consumo de recursos naturais e o crescimento populacional, as emissões de CO₂, o efeito estufa e o desenvolvimento económico, versou-se sobre a trajectória da internalização do conceito de desenvolvimento sustentável, bem como os indicadores de sustentabilidade de desenvolvimento humano. O desenho metodológico do presente trabalho é descritivo simples inserido em um paradigma qualitativo e quantitativa na recolha de dados utilizou-se o inquérito por questionário, aplicado as comunidades que vivem ao redor do parque, num total de 57, dos quais mais de 50% do sexo masculino. Os resultados evidenciaram a existência de uma relação entre o consumo dos recursos naturais e o nível de desenvolvimento da comunidade que vive ao redor do parque. A maioria dos inquiridos são desempregados e praticantes da agricultura familiar, caça, exploração de carvão e lenha, o que de certa forma torna os seus rendimentos baixos pressionem o uso dos recursos naturais. O índice de desenvolvimento humano (IDH) das comunidades em estudo estimou-se em 0,54, com um potencial de sustentabilidade de 50292,47.

Palavras-chave: recursos naturais, demografia, sustentabilidade, consumo, desenvolvimento humano.

Abstract

This study on the theme: natural resources, demography and development: an analysis based on the HDI of the community located around the Mupa National Park, in the province of Cunene, aims to analyze the relationship between the consumption of natural resources and the level of development, with the case study being applied to communities living around the Mupa national park, in the commune of Mupa, municipality of Cuvelai, province of Cunene. Concepts related to natural resources, consumption of natural resources and population growth were described, CO₂ emissions, the greenhouse effect and economic development were discussed, the trajectory of internalization of the concept of sustainable development was discussed, as well as human development sustainability indicators. The methodological design of the present work is simple descriptive inserted in a qualitative and quantitative paradigm in data collection using a questionnaire survey., applied to communities living around the Mupa national park, in a total of 57, of which more than 50% were male. The results showed the existence of a relationship between the consumption of natural resources and the level of development of the community that lives around the Mupa national park. The majority of respondents are unemployed and practice family farming, hunting, charcoal and firewood exploration, which in some ways makes their low incomes put pressure on the use of natural resources. The human development index (HDI) of the communities under study was estimated at 0.54 with a sustainability potential of 50292.47.

Keywords: natural resources, demography, sustainability, consumption, human development.

ÍNDICE	PÁG.
Dedicatória	I
Agradecimentos	II
Resumo	III
Abstract	IV
Índice de figuras	VII
Índices de tabela	VIII
Lista de abreviaturas e siglas	IX
INTRODUÇÃO	I
Introdução	1
CAPITULO 1: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
1.1. Recursos naturais	28
1.1.1. Recursos naturais em África	29
1.2. Consumo de recursos naturais e o crescimento populacional	31
1.2.1. Consumo da água e o desenvolvimento	32
1.2.2. As emissões de CO ² , o efeito estufa e o desenvolvimento económico ..	34
1.3. Trajectória da internalização do conceito de desenvolvimento sustentável	37
1.4. Indicadores de sustentabilidade	39
1.4.1. Índice de desenvolvimento humano	43
1.4.2. Índice de desenvolvimento humano e o consumo de energia	45
1.4.3. Índice de desenvolvimento humano em Angola	46
CAPÍTULO 2. MATERIAIS E MÉTODOS	50
2.1. Caracterização da área de estudo	50
2.1.1. Geomorfologia da região, Solos, vegetação e fauna.....	51

2.1.2. Sociodemografia	52
2.1.3. Principais actividades e aspectos económicos.....	53
2.1.4. Hidrografia.....	55
2.1.5. Clima	55
2.2. Metodologia, procedimentos	56
2.2.1. Determinação do potencial de sustentabilidade, da comunidade de Mupa	59
CAPÍTULO 3 : RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
3.1. Caracterização sociodemográfica da amostra estudada.....	41
3.1.1. Agregado familiar	44
3.2. Nível de desenvolvimento económico versus recursos naturais	45
3.2.1. Rendimento mensal.....	45
3.2.2. Participação na vida política e comunitária	46
3.3. Determinação do índice de desenvolvimento humano (IDH)	47
3.3.1. Nível de conhecimento em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano.....	47
3.4. Determinação do potencial de sustentabilidade do PNM	50
3.4.1. Acesso a água potável e energia eléctrica	50
3.4.2. As vias de acesso	51
3.4.3. Existência de hospital na localidade.....	51
3.4.4. Existência de escola em quantidades suficientes	51
3.4.5. Os serviços de segurança públicas.....	52
3.4.6. Aspectos que contribuem na melhoria da qualidade de vida	52
3.4.7. Nível de satisfação dos moradores dentro da sua comunidade	53
CONCLUSÕES	41
Conclusões.....	58
RECOMENDAÇÕES.....	58

Recomendações	60
ANEXOS	XI

Índice de figuras

Figura 1: Mapa da localização da área de estudo	27
Figura 2: Temperaturas e precipitações médias do local de estudo.....	33
Figura 3: Nível de escolaridade por comunidade	44
Figura 4: Agregado familiar da área de estudo.....	59
Figura 5: Rendimento mensal destas comunidades	60
Figura 6: Participação na vida política e comunitária	61
Figura 7: Percepção da comunidade em relação o IDH.....	62
Figura 8: Acesso ao consumo de água e energia eléctrica	65
Figura 9: Repostas dos residentes em relação ao bem estar	68

Índices de tabela

Tabela 1: Quadro resumo dos indicadores de sustentabilidade.....	45
Tabela 2: Quadro resumo dos indicadores do índice de desenvolvimento humano.....	22
Tabela 3: Localidades selecionadas para o estudo.....	57
Tabela 4: Distribuição da amostra em relação a idade dos moradores das localidades em estudo.....	41
Tabela 5: Dados para o cálculo do IDH para o parque da Mupa.....	48
Tabela 6: Resultado do cálculo de índice do desenvolvimento humano (IDH).	49
Tabela 7: Grau de ansiedades dos moradores destas localidades	53

Lista de abreviaturas e siglas

BNA - Banco Nacional de Angola

CFC - Clorofluorcarbonos

CSD - Comissão para o Desenvolvimento Sustentável

FMI - Fundo Monetário Internacional

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INE – Instituto Nacional de Estatística

MINAMB – Ministério do Ambiente

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ONU - Organização das Nações Unidas

PCC - Paridade do Poder de Compra

PIB – Produto Interno Bruto

PNM - Parque Nacional da Mupa

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RNB - Rendimento Nacional Bruto

INTRODUÇÃO

Introdução

O desenvolvimento económico constitui o objectivo dos governos e organizações em todo o mundo. Porém, ao mesmo tempo se observa uma crescente degradação ambiental determinada pelo esgotamento e perda da qualidade dos recursos naturais, decisivos para o próprio desenvolvimento. Os dilemas ambientais vão se tornando cada vez mais graves e tem alcançado uma dimensão global.

Hogan (2007), apontava que uma análise da literatura sobre crescimento demográfico e meio ambiente geralmente mostrava que raramente se ia além do “aspecto da pressão dos números sobre recursos”. Segundo o autor, excepto algumas posições críticas, predominava a visão malthusiana de pressão demográfica sobre os recursos. Porém, o autor alerta que assumir que a relação entre o ser humano e a natureza é ruim apenas pela análise de sua expansão demográfica e simplista.

Este trabalho apresenta uma análise baseada no índice de desenvolvimento humano (IDH) da comunidade que vivem ao redor do Parque Nacional da Mupa a mesma assenta na relação existente entre o consumo de recursos naturais e o nível de desenvolvimento económico, bem como o crescimento demográfico que actua como um factor de pressão sobre o uso de recursos naturais e ao mesmo tempo apresenta uma influência evidente nos índices de desenvolvimento.

A análise mostrará a existência de um potencial de sustentabilidade, caracterizado pela possibilidade de reduções consideráveis no consumo de água e energia sem afectar o desenvolvimento económico.

Carvalho (2018), afirma que existe uma relação complexa entre os seres humanos e o meio ambiente e quando se abre espaço para um olhar mais amplo tanto do crescimento demográfico quanto do próprio processo de desenvolvimento, as análises são mais adequadas. Para o mesmo autor, o crescimento populacional pode ser um agravante para a equação população/meio ambiente/desenvolvimento, mas não o seu determinante.

A qualidade de vida, as relações socio económicas e capitalistas, a desigualdade social e o acesso à terra são importantes para a análise da

degradação ambiental. Nessa linha, por exemplo, processos de desertificação podem estar associados a desigualdades sociais e falta de alternativas para agricultores e não ao crescimento demográfico; empobrecimento de solos e escassez de terra podem estar associados à substituição de agricultura de subsistência por agricultura de exportação e concentração de terras (Hogan, 2007).

Objecto de estudo

Constitui como objecto de estudo a análise do índice de desenvolvimento humano (IDH) baseada nas comunidades que vivem ao redor do Parque Nacional da Mupa, baseando-se nos recursos naturais, demografia e desenvolvimento.

Problema de investigação

No presente estudo o problema prende-se na necessidade de analisar a relação existente entre o consumo de recursos naturais e o nível de desenvolvimento económico, bem como em saber porque o crescimento demográfico actua como factor de pressão nos recursos naturais.

Neste sentido aventamos o seguinte problema científico: De que forma é feita o consumo dos recursos naturais tendo em conta a sustentabilidade económica?

Será que o crescimento demográfico imprime alguma pressão sobre os recursos naturais?

Justificação da escolha do tema

Desde o alcance da independência, em Angola tem sido notória a preocupação do Estado no domínio da atenção especial que deve ser dada ao sector do Ambiente.

O Parque Nacional da Mupa (PNM), em relação aos demais parques considera-se quase, abandonado, todos dias há interesse de invasão, correndo risco de perder o estatuto de Parque, sendo que, nota-se uma certa fragilidade na implementação de políticas eficazes para a preservação dos seus recursos.

Grande parte da área ao arredor do Parque Nacional da Mupa, relata-se que esteja ocupada e convertida para usos pessoais. Foi invadida pela população

humana principalmente durante a guerra e mantém algumas aldeias com cerca além de fazendas, algumas áreas restritas do parque ainda abrigavam habitat em condições razoáveis com relatos de avistamentos de vida selvagem (MINAMB,2022).

A exploração madeireira e a queima são frequentemente realizadas em todas as áreas do Parque, bem como em suas proximidades. A caça furtiva, tanto de subsistência como comercial é relatada. Caçadores armados, venda de carne animais ao longo da estrada e a caça esportiva ilegal são práticas comuns dentro do Parque e arredores (Ron, 2015).

Existe preocupação com o uso sustentável dos recursos naturais, que devem ser explorados de forma racional de maneira a beneficiar as futuras gerações. Importa realçar que a dinâmica dos recursos naturais deve ser tida em conta em todas esferas da sociedade.

A presente pesquisa subordinado ao tema: recursos naturais, demografia e desenvolvimento: uma análise baseada no índice de desenvolvimento humano (IDH) da comunidade localizada ao redor do Parque Nacional da Mupa, na província do Cunene, Determinar o índice de desenvolvimento humano (IDH) como indicador do grau de desenvolvimento desta comunidade em estudo, visa caracterizar a população da comunidade ao redor do Parque da Mupa tendo como base aspectos socioeconómicos bem como Determinar o potencial de sustentabilidade da comunidade de Mupa tendo em conta os indicadores de sustentabilidade.

Objectivo Geral

Determinar o índice de desenvolvimento humano (IDH) como indicador do grau de desenvolvimento da comunidade em estudo.

Objectivos específicos

- Caracterizar a população da comunidade ao redor do PN da Mupa tendo como base aspectos socioeconómicos;
- Determinar o potencial de sustentabilidade da comunidade da Mupa tendo em conta os indicadores de sustentabilidade.

CAPÍTULO I- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1. Recursos naturais

Os recursos naturais agregam valores inerentes a própria existência do homem. De acordo com Dias (2013, p. 16), o termo recurso, expressa a ideia de algo a que se recorre para a obtenção de alguma coisa. Partindo dessa premissa, pode-se afirmar que o homem, desde a sua origem utiliza recursos encontrados na natureza para garantir sua sobrevivência e expandir seus domínios.

Portugal (1992), corrobora com o mesmo pensamento ao afirmar que a palavra recurso manifesta a ideia de algo a que se possa socorrer-se para a satisfação de um determinado fim. Neste sentido, o homem recorre aos recursos naturais para satisfazer suas necessidades.

Neste sentido, Art (1998), agrupa os recursos em duas vertentes, sendo a primeira a componente do ambiente, relacionado com frequência à energia, que é utilizado por um organismo e a segunda, qualquer coisa obtida do ambiente vivo e não para preencher as necessidades do ser humano.

Brito, (2006, p. 72), define recursos naturais como elementos que se originam da natureza sem a intervenção do homem e que os mesmos são utilizados para a satisfação das necessidades humanas.

Os recursos naturais são elementos da natureza com utilidade para o homem, com o objetivo do desenvolvimento da civilização, sobrevivência e conforto da sociedade em geral, os quais lhes foram atribuídos, historicamente, valores econômicos (Dias, 2013, p. 16).

Conhecer os recursos naturais e suas funções, é importante para compreender os mecanismos da natureza, ou seja, as relações ecológicas que são estabelecidas, os serviços ecossistêmicos e a dependência do ser humano desses serviços (JOLY et al., 2019; MUÑOZ e FREITAS, 2017).

De acordo com pereira et. al., (2021) O conhecimento do papel dos recursos naturais na garantia da qualidade de vida é de extrema importância para seu uso racional. Uma das formas de ampliar a discussão de valores relacionados à sustentabilidade e suas aplicações é permitir sua difusão em vários ambientes.

Os recursos naturais, são bens provenientes na natureza e que o ser humano utiliza para satisfazer as suas necessidades e são classificados em função da

capacidade de esgotamento em renováveis ou não renováveis (Senhoras, et al., 2009).

Vale evidenciar as ideias da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE] (1997), ao afirmar que os recursos naturais não renováveis são os que não podem ser recolocados pelo ser humano ou renovados pelo próprio ambiente após sua exploração. A organização apresenta o exemplo do petróleo, os minerais (carvão de pedra, xisto, ferro, manganês, cobre, pedras preciosas), a matéria-prima do vidro (sílica, soda caustica e cal) (Dias, 2013, p. 16).

Para Lacerda (2016), os recursos naturais podem ser classificados segundo a sua natureza, em : Biológicos: Hídricos, Minerais e Energéticos. Os recursos minerais, compostos por minérios; os recursos biológicos, formados por fauna e flora; os recursos ambientais, integrados pelo ar, pela água e pelo solo e os recursos Energéticos, compostos pela radiação solar, ventos e pelas correntes oceânicas.

1.1.1. Recursos naturais em África

O continente africano é abundante em recursos naturais. Dispõe de um potencial quer de recursos minerais, biológicos, entre outros.

De acordo Couto (2018), para além dos recursos naturais energéticos e minerais, África dispõe ainda de um importante potencial de aproveitamento da terra, do mar e de recursos hídricos disponíveis não só enquanto alicerces de processos nacionais de sustentação alimentar, mas também, passíveis de utilização comercial, nomeadamente nos segmentos agrícola e piscícola.

Para Couto (2018, p. 51), os recursos biológicos incluem recursos agropecuários (exploração animal e agricultura), florestais e marinhos (animais e plantas), em regra geral são os recursos com vida e os recursos minerais e energéticos são recursos limitados e por isso identificados como recursos não renováveis.

Segundo Machado (2012), a África possui três grandes estruturas geológicas ricas em minerais, compostas de rochas pré-cambrianas as quais são responsáveis aproximadamente por 80% dos minerais e metais industriais.

O mesmo autor, enfatiza a localização das três estruturas, destacando desta forma o cratons de Kalahari situada em grande parte ao sul da África, onde existem reservas substanciais de minérios como a platina, cromita, vanádio, cobre, zinco, ferro, asbesto, talco esteatita, mercúrio, pedras preciosas, titânio e minério de estanho e duas regiões formadas por rochas pré-cambrianas nas quais se encontram ricos sítios auríferos, no caso Witwatersrand, na África do Sul, e Tarkwaian, em Gana, enquanto no sul da Etiópia e noroeste da República Democrática do Congo existem depósitos de ouro basicamente de origem aluvial (Machado, 2012).

Segundo Holmberg (2008), o continente africano é bastante rico em recursos minerais, sendo a África Ocidental a fonte de petróleo que mais cresce no mundo e com novas descobertas sendo feitas regularmente.

Na mesma linha de pensamento, os estudos realizados pelo Instituto de Pesquisa e Estudos Africanos (2011), revelam que a África é um continente com uma mineração vasta e de todos os tipos de depósitos minerais como legado geológico.

Existem reservas de platina, diamante, cromita, cobalto, fosfato, manganês, ouro e bauxita. Existem ainda depósitos de diamantes na Namíbia, de cobre no Zâmbia e na República Democrática do Congo, onde está o Copperbelt, bauxita e laterite na Guiné, fosfato ao norte da África, rutilo e outros minerais pesados em Madagáscar, Moçambique e Serra Leoa (Pesquisa e Estudos Africanos, 2011).

O recurso natural mais utilizado pela generalidade da população africana e aquele a que a maioria da população africana tem acesso, são os biocombustíveis, na forma de biomassa, nomeadamente a lenha e, mais concretamente, o carvão (Couto, 2018).

Em África, a biomassa representa aproximadamente 60% do fornecimento de energia primária. Em termos de recursos naturais minerais, estima-se que o continente africano contenha cerca de 30% de todas as reservas mundiais de minerais (Couto, 2018).

Já em termos dos recursos mais procurados estima-se que o continente africano contenha cerca de 15 por cento das reservas mundiais de petróleo, bem como 40% das reservas de ouro e 80% das reservas de metais de platina (*Ibidem*).

1.2. Consumo de recursos naturais e o crescimento populacional

Em 2014, os dados do Banco Mundial, evidenciam uma característica distinta e uma queda no crescimento da população a nível do mundo. Em 1991, o incremento da população era de 1,74% e chegou a 1,18% em 2014. No entanto, a esperança média de vida ao nascer aumentou neste mesmo período na ordem de 6,8% ao passar de 65,62 para 71,74 anos (Espinoza & Das, 2019).

Porém, esse aumento da esperança de vida não global, varia de regiões. Por exemplo, Lazaretti e Souza (2019), afirmam que o aumento da esperança de vida ao nascer não é homogéneo no mundo, verificando-se diferenças entre os continentes. Para os autores, a África, por exemplo, ainda possui elevadas taxas de fecundidade e de mortalidade.

Importa apresentar as ideias de Meadows et al., (1972), aos quais pertecem o pensamento de que as questões relacionadas com o meio ambiente, colocam a população, em especial o crescimento populacional e os padrões de consumo, como elementos centrais na pressão e utilização dos recursos naturais, sendo a relação do ser humano com o meio ambiente geralmente considerada unidireccional e negativa.

Ferreira e Lopes (2020), salientam que a aceleração do crescimento da população tem contribuído bastante na degradação da natureza.

Por sua vez, Martine et al.,(2015) afirmam que em meio ao debate sobre população, produção e consumo de bens e serviços, o crescimento da população mundial intensificou o debate da utilização dos recursos naturais e das mudanças climáticas. O que demonstra uma preocupação maior em relação a utilização dos recursos naturais, bem como a sua preservação.

Ainda sobre a relação entre o crescimento da população e o consumo dos recursos naturais, Hogan (2014), traz uma abordagem desafiadora ao destacar que, o crescimento da população não é uma força unidireccional para a exploração dos recursos ambientais. Ou seja, segundo Furtado (2000), a relação é complexa, depende do estado de desenvolvimento da população e, associado a este, das relações sociais estabelecidas, das estruturas produtivas, tecnologias utilizadas, escalas, padrões de consumo, dentre outros.

Martine (2007), (...) corroborando no mesmo pensamento, salienta que os padrões de consumo e de produção interferem sobre os recursos naturais, não apenas o crescimento populacional. Para o autor, o crescimento da população é um agravante do problema ambiental, e sua caracterização como determinante é questionada nos dias actuais.

Foladori (2001), preocupado com a degradação do meio ambiente, salienta que a essência do ser humano é a transformação da natureza e desta forma fica provado a sua dependência em relação ao ecossistema.

O desenvolvimento caracterizado pelo aumento da qualidade de vida de uma população, envolve relação entre o ser humano/ambiente, o que de certa forma assume o conceito de população, ambiente e o desenvolvimento (Foladori, 2001)

Lazaretti e Souza (2019), ao abordarem sobre o mesmo assunto, referem que as acções dos seres humanos causam impactos ao meio ambiente e os seus efeitos, vão do curto ao longo prazo.

Portanto, o crescimento populacional faz aumentar o consumo de recursos naturais e pode agravar a equação população, meio ambiente e desenvolvimento (...) (Hogan, 1991).

A solução para esse problema poderia estar em padrões de consumo mais racionais, na reciclagem e reutilização de diversos materiais, conjuntamente com políticas de prevenção da poluição e minimização de resíduos (Lazaretti & Souza, 2019).

1.2.1. Consumo da água e o desenvolvimento

O nosso planeta é formado em grande parte por água. Segundo Andrade et al., (2002), 97% dessa água encontram-se nos oceanos, sendo salgada, 2% correspondem as geleiras e apenas 0,1% está disponível para consumo, armazenada nos lençóis subterrâneos, lagos, rios e atmosfera.

A água é um recurso natural importante e agrega um valor preponderante na satisfação das necessidades humanas. Ela é de várias utilizações, por exemplo, para a agricultura o seu uso pode corresponder a 70% da água captada, 20% à indústria e o restante 10% são utilizados para satisfazer as necessidades domésticas (Andrade et. al., (2002).

Segundo Rebouças (2001), a água é uma matéria-prima de difícil valoração como “activo natural” por ser muito grande a sua utilidade e não haver substituto para a maioria de seus usos.

Dados apontam que onze países da África e nove do Oriente Médio já sofrem com a falta de água. A situação também é crítica no México, Hungria, Índia, China, Tailândia e Estados Unidos (Andrade et al.,2002).

Diante da preocupação em relação ao consumo da água, Andrade et al. (2002), trazem atona o aumento da população e a hurbanização das cidades, o que fazem elevar os índices de consumo de água.

Dados das Nações Unidas (2000), revelam que enquanto a população actual do mundo (seis bilhões de habitantes) duplicou na última década, a procura total de água cresceu seis vezes na componente sobre o uso doméstico, industrial e agrícola, sobre tudo estes.

Este processo agravou sobremaneira os problemas engendrados pela falta de sintonia entre a distribuição das águas na terra e a sua população (Rebouças, 2001).

Diante destas preocupações relacionadas com os recursos naturais, a agenda 21 destaca o conflito entre desenvolvimento, água doce, consumo e meio ambiente. Enfatiza a necessidade de preservar as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as actividades humanas dentro dos limites de capacidade da natureza. Ainda ressalta a necessidade da eficiência e da equidade na distribuição da água e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras para salvaguardar esse recurso finito e vulnerável (UNCED, 1992).

Appelgran e Klohn (1990) citado por Andrade et. al. (2002), utilizam o conceito de “capacidade adaptativa social”, para definir a capacidade institucional de um país de realizar uma gestão adequada dos recursos hídricos, nas condições de escassez de água.

De acordo Neto et. al., (2022), o factor de desenvolvimento se expressa através da gestão adequada dos recursos disponíveis, o que inclui a protecção das fontes de água, o controle sobre o tratamento e vertido de efluentes, a construção de obras hidráulicas, entre outros.

Por isso, a gestão dos recursos hídricos sempre será um diferencial no desenvolvimento ao longo da história e na mediação de conflitos. (Neto et. al., 2022).

Dados das Nações Unidas (2000), a procura de água no mundo aumenta mais rapidamente do que a população, sob a pressão das mudanças dos hábitos de higiene e da necessidade de se alcançar uma produtividade cada vez maior de alimentos e de produtos industriais principalmente.

Por fim, importa evidenciar o argumento de Rebouças (2001), pois, a alternativa mais barata e viável para abastecer a crescente população mundial é aprender a usar a água disponível de forma cada vez mais eficiente.

Relativamente a situação de Angola, de acordo com Pereira (2011), afirma que Angola partilha cinco das grandes Bacias da região, nomeadamente o Congo, Zambeze, Cunene, Cubango/ Okavango e Cuvelai. Os dados são resultantes da existência de rios transfronteiriços, o que obriga à cooperação entre Estados vizinhos.

O mesmo autor, afirma que no contexto regional, Angola surge aparentemente folgada em matéria de reservas hídricas, embora com assimetrias no seu interior (Pereira, 2011).

Angola dispõe da terceira maior disponibilidade de água doce renovável anual da região, a seguir ao Congo e a Moçambique. Segundo dados da Comunidade de Desenvolvimento dos Países da África Austral, (SADC), em Angola verifica-se um forte crescimento demográfico, apesar da alta e persistentes taxas de mortalidade infantil e de uma baixa esperança de vida à nascença, o que exercerá pressão sobre os recursos hídricos, contribuindo para uma baixa da disponibilidade hídrica per capita.

1.2.2. As emissões de CO², o efeito estufa e o desenvolvimento económico

De acordo com Santos (2009), o aquecimento global é um dos problemas ambientais de maior importância na actualidade e a sua principal causa é a emissão de dióxido de carbono a nível do mundo.

A dimensão dos efeitos das emissões de dióxido de carbono, passa pela compreensão do conceito de efeito estufa em que Magalhães (2023), ajuda-nos a definir como um fenómeno natural ocasionado pela concentração de

gases na atmosfera, os quais formam uma camada que permite a passagem dos raios solares e a absorção de calor.

A autora enfatiza que esse processo é responsável por manter a terra numa temperatura adequada, garantido o calor necessário. Sem ele, certamente nosso planeta seria muito frio e a sobrevivência dos seres vivos seria afectada (Magalhães, 2023).

Segundo Baumert e Herzog (2005), os principais sectores emissores de dióxido de carbono são derivados de várias actividades económicas. Geração de energia, indústria de transformação, transporte e desmatamento são actividades que podem ser mencionadas a título de exemplo.

Segundo Stolyarova (2013), entre 1960 e 2008, as emissões de dióxido de carbono triplicaram, resultado directo de um aumento de 210% no consumo de energia e 370% na geração de electricidade.

De acordo com o Banco Mundial (2018), (...) as variáveis ambientais do agregado mundial, as emissões de dióxido de carbono *per-capita* foram cerca de 4,5 toneladas métricas de 1991 a 2014. Já a produção de electricidade a partir de fontes renováveis, comparada ao total produzido, aumentou 4,66 pontos percentuais (1,31% em 1991 para 5,97% em 2014).

Ressalta-se que a produção de energia desempenha um papel fundamental no crescimento económico dos países, uma vez que atingir um crescimento económico robusto e sustentado sempre foi um dos principais objectivos dos governos em todo o mundo (...) (Stolyarova, 2013).

Ferreira (2013), afirma que as emissões de CO₂ estão cada vez mais a aumentar atingindo um valor histórico em 2010, alcançando as 30,6 giga toneladas.

Para Magalhães (2023), o principal gás de efeito estufa são:

- Vapor de água (H₂O): encontrado em suspensão na atmosfera;
- Monóxido de Carbono (CO): gás incolor, inflamável, inodoro, tóxico, produzido pela queima em condições de pouco oxigénio e pela alta temperatura do carvão ou outros materiais ricos em carbono, como os derivados do petróleo;

- Dióxido de Carbono (CO₂): expelido pela queima de combustíveis utilizados em veículos automotores à base de petróleo e gás, da queima de carvão mineral nas indústrias, e da queima das florestas;
- Clorofluorcarbonos (CFC): composto formado por carbono, cloro e flúor, proveniente dos aerossóis e do sistema de refrigeração;
- Óxido de Nitrogénio (N_xO_x): conjunto de compostos formados pela combinação de oxigénio com o nitrogénio. É usado em motores de combustão interna, fornos, estufas, caldeiras, incineradores, pela indústria química e pela indústria de explosivos
- Dióxido de Enxofre (SO₂): é um gás denso, incolor, não inflamável, altamente tóxico, formado por oxigénio e enxofre. É usado na indústria, principalmente na produção de ácido sulfúrico e também é expelido pelos vulcões; e
- Metano (CH₄): gás incolor, inodoro e se inalado é tóxico. É expelido pelo gado, ou seja, na digestão dos animais herbívoros, decomposição de lixo orgânico, extracção de combustíveis, dentre outros.

É importante realçar que o dióxido de carbono, apesar de ter um papel fundamental como motor do desenvolvimento económico, é considerado o principal responsável na poluição atmosférica (...) (Stolyarova, 2013).

Segundo Magalhães (2023), as consequências da emissão de dióxido de carbono podem ser agrupadas da seguinte forma:

- Derretimento de grandes massas de gelo das regiões polares, ocasionando o aumento do nível do mar. Isso poderá levar a submersão de cidades litorâneas, forçando a migração de pessoas;
- Aumento de casos de desastres naturais como inundações, tempestades e furacões;
- Extinção de espécies;
- Desertificação de áreas naturais;
- Episódios mais frequentes de secas;
- As mudanças climáticas podem ainda afectar a produção de alimentos, pois muitas áreas produtivas podem ser afectadas.

A mesma autora, afirma que existem outros problemas derivados a presença de gases poluentes na atmosfera, tais como a chuva ácida que resulta da

quantidade exagerada de produtos da queima de combustíveis fósseis liberados na atmosfera, em consequência das actividades humanas (Magalhães, 2023).

Júnior (2021), aponta algumas acções tendentes a mitigação dos efeitos estufa com a realização de vários acordos internacionais.

1.3. Trajectória da internacionalização do conceito de desenvolvimento sustentável

De acordo com Cavalcanti (2011, p. 221), a evolução histórica da concepção do desenvolvimento sustentável teve início com a preocupação pela problemática ambiental, através da publicação das obras *Silent Spring* (Carson, 1962); *The population bomb* (Ehlich, 1968) e a *The Tragedy of the Commons* (Hardin, 1968).

Bellen (2007), refere que o conceito de desenvolvimento sustentável “provém de um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade civil e seu meio natural”.

Com base nos conceitos acima apresentados, verifica-se que existe uma variedade de abordagem conceptual no sentido de explicar o desenvolvimento sustentável, por ser um processo complexo.

Neste sentido salienta Bellen (2007), que a preocupação com os problemas ambientais decorrentes dos processos de crescimento e desenvolvimento deu-se lentamente e de modo muito diferenciado entre os diversos agentes, indivíduos, governos, organizações internacionais, entidades da sociedade civil.

Para melhor enriquecimento do tema que se impõe, vale recorrer na história recente sobre a origem do conceito de desenvolvimento sustentável.

Baker (2006), menciona os autores como Malthus e Jevons como aqueles que dedicaram atenção a questões relacionadas com a escassez em função do aumento da população, imergindo desta forma as preocupações da sustentabilidade no século XVIII e XIX.

Porém, segundo Simão (2017), foi na segunda metade do século XX que a preocupação sobre o desenvolvimento sustentável ganhou uma dimensão maior, sobre tudo por causa do impacto ambiental resultante do desenvolvimento da industrial.

A pós a segunda guerra mundial, os principais países ocidentais verificaram um crescimento económico sem precedentes, assentando no sistema agrícola capitalista, na industrialização em grande escala e na massificação da produção e consumo. (Miller e Twining-Ward, 2005) citado por (Simão, 2017).

Maddison (2003) ao comentar sobre a expansão da economia sobretudo ocidental após a segunda guerra mundial, afirmou que na época, (...) assistiu-se a um período de prosperidade económica assinalável nos países do hemisfério Norte, acompanhado por impactos ambientais, sociais e culturais até então nunca vistos e ao alargamento do fosso de desenvolvimento relativamente aos países do Sul, incapazes de acompanhar o ritmo de crescimento.

Este autor apresenta a discussão de um elemento importante relacionado com a diferença de desenvolvimento entre os territórios, ou seja, na época da expansão, os países do hemisfério norte apresentavam um crescimento acelerado acompanhado dos impactos ambientais e socioculturais em detrimento dos países do hemisfério sul que não conseguiam acompanhar esse crescimento (Maddison, 2003).

Na verdade, Dresner (2008), afirma que o ponto de partida para o desenvolvimento sustentável consistiu da necessidade de integrar as questões ambientais na política económica.

Nesta ordem de ideias, vale referir que no intervalo entre os anos 60 a 70 do século XX, a política internacional do ambiente iniciou passos em defesa de um modelo de desenvolvimento diferente, tendo-se, nas últimas quatro décadas, efectuado um longo percurso com avanços e recuos em torno das preocupações e políticas ambientais (Dresner, 2008).

A abordagem de Dresner é fundamentada através do relatório *Brundtland*, pois, é através deste relatório que o termo desenvolvimento sustentável ganha notoriedade, ou seja, começa a ser usado, mais precisamente em 1987, quando a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU), publicou o documento denominado “Nosso Futuro Comum”.

Vale realçar que “o Relatório *Brundtland* é finalizado com a súmula dos princípios legais propostos para a protecção ambiental e o desenvolvimento sustentável” (Silva, 2012, p. 34).

Ainda o relatório de *Brundtland*, define o desenvolvimento como um processo que satisfaz as necessidades dos presentes sem, no entanto, comprometer a satisfação das necessidades das gerações vindouras.

Por isso que, a relação entre desenvolvimento e meio ambiente é considerada como um ponto principal para compreender os problemas ecológicos (Silva, 2012).

Para Braun, (2001, p. 223), “o desenvolvimento sustentável é entendido como o modo de alcançar uma maior democratização da sociedade para que se possa atender a procura de todos os habitantes do planeta na melhoria da qualidade de vida das gerações presentes e sem comprometer a capacidade das futuras de suprir as suas próprias necessidades.”

Couto (2007), afirma que a busca pelo equilíbrio entre o crescimento económico e a manutenção dos recursos naturais tem nos últimos anos fortalecido o paradigma do desenvolvimento sustentável e para tal tem-se procurado estabelecer mecanismos capazes de subsidiar as acções da sociedade que conduzam na direcção do desenvolvimento sustentável.

Por fim vale apresentar as ideias apresentadas por (Braun, 2001) ao afirmar que o desenvolvimento sustentável se constitui num processo dinâmico colectivo, onde todos devem participar e não apenas algumas instituições governamentais ou do sector empresarial. Por isso, é responsabilidade de todos contribuir no desenvolvimento sustentável.

1.4. Indicadores de sustentabilidade

Benetti (2006), define a sustentabilidade como algo que não pode ser obtido momentaneamente por ser um processo de mudança, aperfeiçoamento constante e de transformação estrutural, que deve ter a participação de todos e a consideração de suas diferentes dimensões.

Segundo Cavalcanti (2011, p. 220), “a sustentabilidade consiste em uma relação entre sistemas sociais, económicos e ecológicos, orientados pelos requisitos de que a vida humana possa evoluir; que as culturas possam se desenvolver; e que os efeitos das actividades humanas permaneçam dentro dos limites que impeçam a destruição da biodiversidade e da complexidade do contexto ambiental”.

O mesmo autor refere que, do ponto de vista ecológico, a sustentabilidade é a capacidade de um sistema em manter invariáveis os critérios de volume, taxas de trocas e circulação, flutuando-se ciclicamente em torno de valores médios (Cavalcanti 2011, p. 220).

Ainda Farias et al. (2019), definem a sustentabilidade como um termo interdisciplinar que envolve um tripé de aspectos económicos, sociais e ambientais que devem agir de forma holística para auxiliar o desenvolvimento sustentável.

Em relação ao conceito de indicadores, Kemerich et. al. (2014), definem um indicador como um parâmetro ou uma função proveniente dele. Um indicador é considerado como um instrumento de tomada de decisão e previsão. Os mesmos autores, argumentam que um indicador representa uma forma de percepção da realidade que se dá através de um conjunto de dados representativos de parâmetros capazes de traduzir o estado de um ambiente.

Segundo Kemerich et. al. (2014), através dos indicadores são obtidas informações que permitem auxiliar as etapas de planeamento, implementação e acompanhamento das políticas relacionadas com a gestão ambiental, principalmente na componente do uso racional dos recursos naturais.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) conceitua indicador como um parâmetro ou derivado de parâmetros que fornece informações a respeito de um dado fenómeno e sua principal característica é sintetizar um conjunto de informações captando a essência do que está sendo analisado (OCDE, 2003).

Os indicadores têm o objectivo de avaliar o progresso dos países pelo ponto de vista do desenvolvimento sustentável, ambiental e social (Molina, 2019).

Para Veiga (2010, p. 174), para não deixar de parte a medição da dimensão ambiental, torna-se importante desenvolver indicadores que possam medir o desenvolvimento sustentável.

Ainda Molina, argumenta que a partir de indicadores de sustentabilidade é possível partilhar diversas informações que facilitarão o processo decisório e a comparação e mensuração dos resultados entre o que foi planeado e realizado (Molina, 2019).

Desta feita, pode-se aferir que os indicadores de sustentabilidade, são instrumentos de monitoria para o desenvolvimento, responsáveis em

apresentar tendências e informar aos agentes decisores para melhor orientar o desenvolvimento e monitorar as políticas e estratégias necessárias para uma harmonização socioeconómica (Molina, 2019) e (Veiga, 2010).

Desta concepção, vale trazer as ideias de Rabelo (2007), para este autor, o desenvolvimento sustentável é complexo em termos de efectividade, as ferramentas de avaliação necessitam capturar também essa complexidade por meio de processos de mensuração capazes de considerar questões quantitativas, qualitativas, institucionais e históricas interagindo de forma sistêmica.

O mesmo autor, evidencia que dentre várias ferramentas concebidas para avaliar e monitorar o desenvolvimento sustentável, os indicadores de sustentabilidade destacam-se pelo seu dinamismo e pelo facto de contemplarem as três dimensões, no caso, a dimensão social, económica e ambiental, o que permite agregar contextualizar e apresentar um cenário delineado (Rabelo, 2007).

Para Tayra e Ribeiro (2006), a construção de indicadores de desenvolvimento sustentável não é uma iniciativa isolada. Segundo os autores, a construção é inspirada no movimento internacional, liderado pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável – CSD - das Nações Unidas, que reuniu, ao longo da década de 1990, governos nacionais, instituições académicas, organizações não-governamentais, organizações do sistema das Nações Unidas e especialistas de todo o mundo.

De acordo com Guimarães e Feichas (2009), os primeiros estudos sobre indicadores de sustentabilidade foram realizados no Canadá e na Europa em 1980, entretanto, ganharam representatividade a partir da Rio-92, quando foi criada a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD) das Nações Unidas, que visa acompanhar os avanços da Agenda 21.

Segundo Kieckhofer (2005, p. 87), “os indicadores de sustentabilidade comunicam o progresso em direcção a uma meta de forma simples e objectiva o suficiente para retractar o mais próximo da realidade, mas dando ênfase aos fenômenos que tenham ligações entre a acção humana e suas consequências, pela capacidade de abordar os diferentes segmentos social, ambiental e económico de forma conjunta.

Os indicadores de sustentabilidade, têm o papel adicional de informar e orientar indivíduos, empresas, ou grupos a reconhecerem que o comportamento e escolha de cada um têm efeitos sobre o estado da sustentabilidade que se busca (Pereira, 2012).

“Os indicadores de sustentabilidade são dinâmicos e variam de acordo com a natureza do objecto de estudo” (Rabelo, 2007, p. 88).

Por fim, importa mencionar as características apresentadas por Guimarães e Feichas (2009). Para os mesmos os indicadores de sustentabilidade devem reunir certas características, tais como:

- Medir diferentes dimensões de forma a apreender a complexidade dos fenómenos estudados;
- Possibilitar a participação da sociedade no processo de definição do desenvolvimento sustentável;
- Comunicar tendências, subsidiando o processo de tomada de decisão; e
- Relacionar variáveis, já que a realidade não é linear, nem unidimensional.

Assim sendo os principais indicadores de sustentabilidade compreendem diferentes dimensões ou escopos, desde que se cumpram com os seus propósitos e devem estar próximo a realidade, a tabela 1 espelha os principais indicadores de sustentabilidade.

Tabela 1: Quadro dos principais indicadores de sustentabilidade

INDICADORES			
Social	Ambiental	Economico	Institucional
Educação, saúde, habitação e lazer ;	Qualidade da água doce, Biodiversidade, Saneamento básico, cumprimento da legislação quanto aos aspectos ambientais, poluição ;	Energia. Trabalho e Renda consumo e outras actividades;	Participação, Tecnologia e Género ;

Fonte: adaptação própria

1.4.1. Índice de desenvolvimento humano

Segundo Barbieri (2009, p. 25), o objectivo do índice de desenvolvimento humano é de ajudar a promoção de uma vida longa e saudável. Para o autor, trata-se de um indicador que mais se adequa para mensurar o grau de desenvolvimento de um a determinada região.

Molina (2019), afirma que a implementação do índice de desenvolvimento humano permitiu obter uma abordagem mais adequada sobre o crescimento económico nos países em via de desenvolvimento, pois, por via desse indicador foi possível compreender as dificuldades do acesso por parte das populações desses países.

O índice de desenvolvimento humano é a ilustração do processo de desenvolvimento reconfigurado no qual as pessoas são os principais actores, aos quais devem ser concedidos o direito a equidade social, a participação cidadã e a qualidade de vida (Molina, 2019).

Para Torres et al. (2003), o índice de desenvolvimento humano, objectivou contrapor ao PIB per capita, que considera apenas a dimensão económica do desenvolvimento. Para o autor, o índice de desenvolvimento humano, continua a ser a medida de desenvolvimento humano mais conhecida e utilizada em todo o mundo.

Ainda Molina (2019), salienta que após a publicação do primeiro Relatório do Desenvolvimento Humano em 1990, observou-se a necessidade da elaboração de políticas de desenvolvimento mais abrangentes que podiam contemplar outros aspectos para além dos aspectos económicos, principalmente que empreendessem a melhoria dos padrões sociais.

O índice de desenvolvimento humano é considerado um instrumento que permite medir o grau de desenvolvimento de um país e complementa, pois, considera a capacidade aquisitiva como um importante condicionante do desenvolvimento humano, mas deixa claro que não é o único e que não existe uma relação automática entre eles (Barbieri, 2009, p. 25).

Segundo Nathaly et al. (2014), o índice de desenvolvimento humano é um indicador comparativo usado para segmentar os países desenvolvidos (elevado desenvolvimento humano), em desenvolvimento (desenvolvimento humano médio) e subdesenvolvidos (desenvolvimento humano baixo).

Oliveira (2000), ao abordar sobre o cálculo do índice de desenvolvimento humano (IDH), menciona três opções básicas de desenvolvimento humano, baseadas desfrute de uma vida longa e saudável, na aquisição de conhecimentos e no acesso aos recursos necessários para um padrão de vida desejável.

De acordo com Veiga (2010), o índice de desenvolvimento humano é composto pela expectativa de vida, escolaridade e pelo padrão de vida institucionalizado pelo PIB *per capita*.

A longevidade, considera os valores da expectativa de vida ao nascer - número médio de anos que um grupo de indivíduos de um determinado país pode viver, caso sejam mantidos o nível e a estrutura de mortalidade observados no período de nascimento deste país. Scarpin e Slomski (2007), afirmam que a expectativa de vida ao nascer reflecte as condições de saúde da população.

Os autores Scarpin e Slomski (2007), para calcular o índice de desenvolvimento humano, consideram a educação como o elemento que leva em conta a taxa de alfabetização de adultos e a taxa combinada de matrícula nos níveis fundamental, médio e superior.

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, PNUD, (2009), o nível de vida é medido através do PIB *per capita* em dólares americanos. Neste caso, divide-se o valor total do produto interno bruto pelo total da população desse mesmo país, utilizando a taxa de câmbio oficial média fixada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI).

Scarpin e Slomski (2007), ao abordarem sobre os elementos que compõe o índice de desenvolvimento humano, salientam que o rendimento ou o nível de vida é medido pelo poder de compra da população, baseada no PIB *per capita* ajustado ao custo de vida local, por meio da metodologia conhecida como Paridade do Poder de Compra (PCC).

O resultado é ordenado segundo valores obtidos no cálculo, podendo ir de 0 (pior situação de desenvolvimento humano) até 1 (melhor situação de desenvolvimento humano). Conforme a ONU, a região ou o país apresenta alto desenvolvimento humano se o IDH for $\geq 0,8$; médio, de 0,79 a 0,5; e baixo, se for $\leq 0,49$ (Sen, 2000; Silva & Panhoca, 2007).

Tabela 2: Quadro resumo dos indicadores do índice de desenvolvimento humano

Dimensão	IDH
Longevidade	Esperança de vida ao nascer
Educação	Taxa de alfabetização ²⁰ (peso 2/3)
	Taxa combinada de matrículas nos ensinos fundamental, médio e superior (peso 1/3)
Rendimento	PIB real <i>per capita</i> em dólares PPC

Fonte: adaptação própria

1.4.2. Índice de desenvolvimento humano e o consumo de energia

Existe uma tendência de maior crescimento populacional em países menos desenvolvidos. Quando analisado as características dos países em via de desenvolvimento, nota-se que uma das características tem que ver com o aumento populacional (Parikh & Painuly, 1994).

De forma diferente, os países com um índice de desenvolvimento humano tendem a ter um menor crescimento populacional, como consequência de diversos factores socioeconómicos. Fica evidente então que o próprio desenvolvimento constitui um factor de controlo da explosão demográfica.

Os dados evidenciam que os países com alto índice de desenvolvimento humano, com apenas 26 % da população mundial consumiam 75 % da energia, 80 % do ferro e do aço, 52 % do cimento e 60 % dos fertilizantes (Parikh & Painuly, 1994).

Segundo Werlang e Geller (2018), a energia é essencial para o desenvolvimento e a prosperidade da humanidade. É chamada por alguns autores como motor do desenvolvimento.

A Organização das Nações Unidas [ONU] (2017), afirma que a falta de acesso à energia moderna dificulta e pode até impossibilitar que um país enfrente desafios tais como a pobreza, poluição do ar, baixos níveis de expectativa de vida, falta de acesso a serviços essenciais de saúde, falta de acesso à educação de qualidade, adaptação e mitigação das mudanças climáticas, produção e segurança alimentar, crescimento económico e emprego, industrialização sustentável e desigualdade de género.

Para a Organização da Nações Unidas [ONU] (2017), no mundo actual observam-se as seguintes tendências

- Desperdício absoluto, referido ao consumo *per-capita* em países como Estados Unidos e Canadá;
- Uso racional da energia, típico de países desenvolvidos com escassos recursos energéticos;
- Desperdício relativo: Países em desenvolvimento, classificados como de médio desenvolvimento, e que por causa do sucateamento industrial e veicular apresentam valores altos do consumo específico de energia;
- Consumo mínimo de energia, acompanhado de índices de desenvolvimento muito baixos.

Ferreira (2013), destaca que ao longo dos anos têm sido realizados vários estudos sobre a análise da relação entre o consumo de energia e o crescimento económico com o objectivo de definir qual a relação destas duas variáveis.

O aumento da população, trouxe consigo várias preocupações, das quais o consumo de energia consta da lista de preocupações.

Relativamente a relação do consumo de energia e o índice de desenvolvimento humano, Silva e Guimarães (2012), afirmam que a correlação foi identificada, entre outros por Alan Pasternak e Manuel Garcia.

Na mesma época, Goldemberg demonstrou a relevância que a energia tem como determinante do índice de desenvolvimento humano, especialmente nos estágios iniciais de desenvolvimento (Brasileiro, 1994).

Logo, existe uma relação positiva entre o consumo de energia e o índice de desenvolvimento humano, ou seja, sabendo que o índice de desenvolvimento humano é composto por três elementos, no caso, a longevidade, o saber e o nível de vida. Neste sentido o consumo de energia é fundamental no processo do aumento do índice de desenvolvimento humano.

1.4.3. Índice de desenvolvimento humano em Angola

O índice de desenvolvimento humano é um indicador composto por três dimensões: o saber, a longevidade e o nível de vida. Este indicador, vai para além dos aspectos meramente económicos, abrangido outros aspectos tais como políticos, culturais, sociais, entre outros (PNUD, 2019).

O índice de desenvolvimento humano tem uma relação com os recursos quer sejam humanos, naturais, entre outros, pois a obtenção dos resultados, são combinados vários factores, dentre estes o próprio homem e os recursos que são colocados a sua disposição.

De acordo com a Mosaiko (2018), Angola tem uma terra rica pois, possui nos seus solos e subsolos uma imensidão de recursos, que segundo a Constituição da República, são “propriedade do povo angolano, cabendo ao Estado a sua gestão, concessão, extracção, venda e distribuição dos rendimentos provenientes destes recursos.

Neste sentido, a utilização racional desses recursos providencia elementos suficientes para o crescimento e desenvolvimento do país e elevar de forma o índice de desenvolvimento humano.

Segundo o Jornal de Angola (2021), 70% do território nacional, cerca de 872.392 quilómetros quadrados, oferece potencial mineral explorável, o que dá margem para a entrada de mais investimentos no sector.

Devido a sua posição geográfica Angola tem potencialidades consideráveis em termos de recursos hídricos e biológicos. Quanto a disponibilidade potencial de águas subterrâneas, 95% alimentam directamente os rios e apenas 5% fluem para o mar (Jornal de Angola, 2021).

Relativamente ao número de habitantes, Angola de acordo em 25,4 milhões de habitantes (estimada em 30.2 milhões para 2019), sendo a densidade populacional média de 19 habitantes por quilómetros quadrados. Considerada uma população jovem com 47% dos habitantes menores de 15 anos e 47,9% entre 16 à 59 anos, a esperança de vida aumentou de 42,75 para 52 anos e a maioria da população vive em centros urbanos (Jornal de Angola, 2021).

No presente estudo, limitamo-nos em apresentar os dados do índice de desenvolvimento humano referente ao ano de 2019.

Segundo o relatório de desenvolvimento humano de 2019, Angola observou um índice de 0,574. Esses dados, de acordo com os parâmetros de medição, coloca o país na categoria de desenvolvimento humano médio, posicionando-se em 149 dos 189 países e territórios considerados no Relatório.

A leitura feita, revela que Angola está abaixo da média de 0,634 para os países do grupo de desenvolvimento humano médio (Jornal de Angola, 2021).

De acordo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD] (2019), ao descontar o valor da desigualdade, o índice de desenvolvimento humano cai de 0,574 para 0,392: uma perda de 31,8% devido à desigualdade na distribuição dos índices da dimensão do indicador.

No Relatório de Desenvolvimento Humano de 2014, introduziu-se uma nova medida, o GDI (Índice de Desenvolvimento por Género) que é, baseado na população humana desagregada por sexo. GDI mede as desigualdades de género no desempenho em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: saúde (medida por mulheres e homens esperança de vida à nascença), educação (medida pelos anos de escolaridade esperados para mulheres e homens para as crianças e média de anos para adultos com 25 anos ou mais) e domínio sobre os recursos económicos (medidos pelo PNB per capita estimado de mulheres e homens).

O GDI é calculado para 166 países. O valor do IDH feminino de 2018 para Angola é de 0,546, em contraste com 0,605 para homens, resultando em um valor de GDI de 0,902, colocando-o no Grupo 4 [PNUD], 2019).

Vale realçar que desde o ano de 1990, a esperança de vida em Angola aumentou 15,5 anos, para atingir 60,8 anos, em média, no relatório de desenvolvimento de 2019.

O Relatório revela também que a população tem, em média, 11,8 anos esperados de escolaridade e 5,1 anos médios de escolaridade. O produto nacional bruto (PNB) *per-capita* de Angola foi estimado em 5555USD em paridade de poder de compra.

Destaca-se em Angola, o lançamento de novos dados sobre o desenvolvimento que foi feito pelo INE depois da finalização do relatório de desenvolvimento de 2019, como:

- A apresentação do Relatório sobre a Pobreza Multidimensional dos Municípios de Angola;
- O lançamento do Relatório Final do Inquérito de Despesas, Receitas e Emprego em Angola (PNUD, 2019).

CAPÍTULO II - MATERIAIS E MÉTODOS

CAPÍTULO 2. MATERIAIS E MÉTODOS

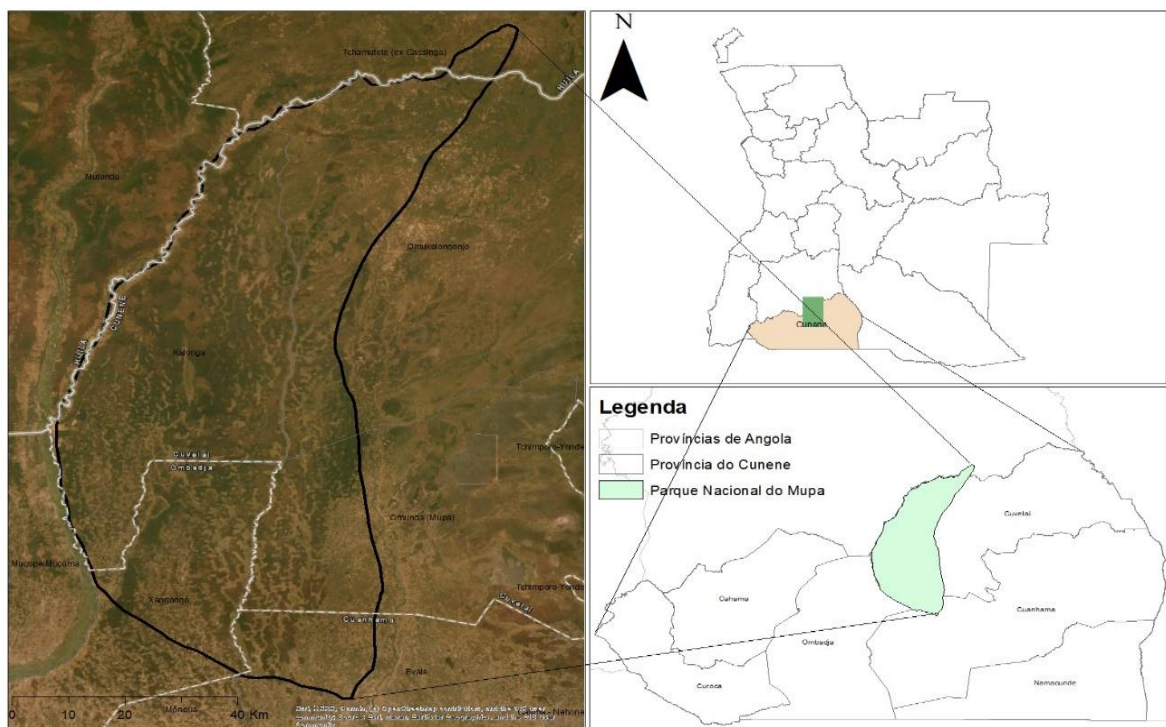
2.1. Caracterização da área de estudo

O Parque Nacional da Mupa está localizado na comuna da Mupa, município do Cuvelai ao norte da Província do Cunene e abrange uma superfície territorial estimada em 6.600 Km².

Do ponto de vista de limites geográficos, o parque da Mupa é limitado: 15° 17' a 16° 40' de latitude sul e 15° 10' a 16° 00' de longitude leste.

O Parque da Mupa foi estabelecido como reserva de caça em 1938 e classificado como parque em 1964 o mesmo foi criado para protecção das girafas, *Giraffa Camelopardalis angolensis*, uma espécie que resistiu no Parque em 1974 (Huntley, 1971).

Figura 1: mapa da localização da área de estudo



Fonte: ArcGis, versão 10.7.1

Apesar do Parque da Mupa estar maioritariamente localizado no município do Cuvelai, uma pequena parte está no território da Huíla (Mulondo) e outros municípios do Cunene (Ombandja e Cuanhama).

2.1.1. Geomorfologia da região, Solos, vegetação e fauna

De acordo com Ron (2015), o Parque da Mupa está situado na transição entre os biomas Zambeziano e Karoo-Namibe. Os tipos de habitat incluem florestas semiáridas, matagais, zonas húmidas inundadas sazonalmente, savanas abertas e pastagens.

De referir que cerca de 40% da sua área é caracterizada por densas florestas de miombo ou matagais com faixas de planícies relvadas nas depressões de drenagem (MINAMB, 2022).

A flora é equilibrada e muito diferente da do resto do país, é caracterizada geralmente por um mosaico de bosque e de savana dominada principalmente pelos Omfiati ou "*Colophaospermum mopane*" que oferecem uma paisagem de sonho no período pré-chuvoso é utilizado com maior frequência para o fabrico de carvão. Encontramos imensas árvores frutíferas típicas, Munhandeiros ou "*Dyospirus mespilifarmes*", "*Ficus hereroensis*" nos locais mais húmidos, palmeira leque ou "*Hyphaene ventricosa*", núcleos dispersos de espinheiros. Nos terrenos argilosos encontramos os Omupapa ou "*Spirostachys africana*", acácia africana, imbondeiro "*Adansonia digitata*" em terrenos não áridos, os omive. Existem também outras árvores de pequeno porte com bons frutos, maboqueiros "*Strychnos spinoso*", Omwoongo ou Gongueiro ou "*Sclerocarya birrea*" Também é notável o Girassonde ou *Pterocarpus angolensis* procurado para exploração da madeira (cf. Lima,1977:90-91).

Diversidade faunística espalhada por várias regiões que compõem o PNM mas a caça furtiva intensiva dos últimos anos, foram prejudiciais a subsistência de muitas espécies na região, fazendo com que populações importantes de animais que habitavam em várias áreas do parque, sejam hoje escassas (Overton et al., 2017).

De acordo aos relatos da população da área de estudo, é ainda possível observar esporadicamente alguns animais de grande e médio porte, como: Olongos (*Tragelaphus strepsiceros*), Elefante de savana (*Loxodonta africana africana*), Bambi castanho (*Cephalophus dorsalis*), Javalis (*Patomochoerus larvatus*), Jimbo (*Orycteropus afer*), Porco-espinho (*Hystrix cristata*), e carnívoros de médio porte como: Mabecos (*Lycaon pictus*), Serval (*Leptailurus*

serval), e aves, essencialmente Galináceas como: Capotas (*Numida meleagris*) e Perdizes (*Perdix perdix*) (Overton et al., 2017).

2.1.2. Sociodemografia

A área de estudo é habitada por vários povos onde se destacam os Oshikwanyama mais conhecidos por (Cuanhama), Ovawambo denominados de (Wambos), Khoisans ou ainda os Sans são conhecidos por (Camussequele) Nhanekas de que fazem parte os Ovan-Ngambwe (conhecidos de mungambwes) e os Ova-Numbi (os Muhumbe e Mussu) (FAS, 2014).

Fruto do fenómeno migratório dos povos em busca de melhores condições de vida e devido o longo conflito armado, instalaram-se na área de estudo outros grupos populacionais, como é o caso dos Ovimbundo, Vanganguela Tucokwe, Ambundos, Bacongós.

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística, INE, (2014), ao redor do parque nacional da Mupa vivem aproximadamente mais de 25 mil habitantes, dos quais cerca de 54,3% são do sexo feminino e 45,7 % do sexo masculino.

A população é na sua maioria jovem e em cada um quilómetro quadrado vivem aproximadamente 7 a 15 habitantes.

Vale também destacar que de acordo com o plano de projecção da Comuna da Mupa, a taxa de natalidade tende a aumentar e em média nascem entre 7 a 20 crianças por mês, sendo a taxa de nados mortos ronda aos 2,5 %.

Na localidade da Mupa é notório o não cumprimento de exigências medicas por parte de algumas gestantes devido a carência de unidades hospitalares, o que evidencia a exiguidade de equipamentos.

Relativamente ao capital humano, verifica-se uma escassez, pois em média existe apenas 1 (um) enfermeiro para 100 habitantes e tal facto, obriga os habitantes a optarem pelos métodos não convencionais.

Em relação a taxa de fecundidade, verifica-se uma variação alta, situando-se no intervalo de idade entre os 14 aos 49 anos de idade, enquanto a taxa de mortalidade varia de 3 a 7 mortos por mês e a esperança de vida varia de 60 anos ou mais.

Finalmente, importa referir que maioritariamente o número de nascimento e o número de mortes não são registadas em administrações locais, pelo facto de muitas aldeias e povoações não possuírem estruturas condignas e estarem localizadas em zonas de difícil acesso.

2.1.3. Principais actividades e aspectos económicos

A criação de animais no sul de Angola, constitui um factor fundamental na vida das populações, estando uma boa parte da população das províncias do sul do país, integradas na área geográfica (Street & House, 2019).

A criação de gado para a maioria das famílias ainda é a principal fonte de rendimento para a satisfação das necessidades, consideradas importantes, sendo que o número de gado determina em geral o maior ou menor prestígio social das famílias. A pecuária mostra-se assim, como a principal actividade económica das populações da província do Cunene em particular no PNM. A criação de gado implica um exercício muito grande que abrange cuidados e mecanismo de gestão, sendo que em determinadas épocas do ano alguns membros da família fazem mudanças temporárias para atender às necessidades de transumância, na busca de recursos vitais como a água e o pasto (Matos, 2005).

A importância da pecuária para as populações desta região sucede da disponibilidade directa que esta representa em termos de carne para autoconsumo, estrutura para excremento para aumentar a fertilização dos solos, tracção animal e ainda como recurso disponível para a venda em caso de necessidade (Street & House, 2019). As comunidades pastoris são distintas a suportar condições climáticas adversas, como secas e cheias, devido às capacidades de adaptação dessas sociedades aos baixos custos, à liberdade de movimento, à fraca aderência aos regulamentos administrativos ambientais e exploração de áreas impróprias para a agricultura, neste contexto, a criação de gado bovino, cabras, ovelhas, porcos e aves são animais predominante para a rentabilização das necessidades das famílias (Pacheco et al., 2013).

Dos vários condicionalismos que se averiguam na área de estudo, como a fragilidade do apoio institucional, carência de infra-estruturas hospitalares e escolares, dificuldades de acesso das vias para transporte de carga e

indivíduos, carência de transportes públicos, carência na distribuição dos serviços de apoio básicos como água e energia, auxílio aos camponeses na orientação e formação de uma agricultura de subsistência que é a segunda principal actividade económica das populações nesta delimitação territorial do país, acesso a terras em zonas propícias para a prática da agricultura, incidência de pragas e as irregularidades das chuvas (Quitari, 2015).

A agricultura caracteriza-se no tipo sequeiro, baseada nas culturas de massango (*Pennisetum glaucum*), massambala (*Sorghum bicolor*), ainda cultivam outros produtos como milho (*Zea mays*), feijão-frade (*Vigna unguiculata*), abóbora (*Cucurbita moschata*), melancia (*Citrullus lanatus*) entre outras (FIDA, 2018).

O massango (*Penisetum glaucum*), sendo uma cultura muito resistente à seca, foi desde cedo o cereal de escolha dos povos agro-pastoris do sul de Angola, ao constituir o seu suporte alimentar. Com efeito, esta cultura apresenta os melhores rendimentos em áreas com pouca pluviosidade (400 - 600 mm/ano), com solos arenosos, pouco ricos em matéria orgânica, estando as suas épocas de maturação e colheita associadas ao período seco (FIDA, 2018).

A maioria das populações que habitam ao redor do Parque Nacional da Mupa, praticam a pastorícia, agricultura familiar, recollecção de frutos silvestres, abate de árvores para a construção de moradias, para fabricar o carvão, bem como praticam a caça furtiva.

Tais práticas são evidenciadas pelo ministério do ambiente, pois segundo o mesmo, a maior parte da área do Parque Nacional da Mupa foi relatada como irreversivelmente degradada, ocupada e convertida para usos incompatíveis da terra (MINAMB, 2022).

Segundo Ron (2015), o Parque Nacional da Mupa, foi invadida pela população humana principalmente durante a guerra e mantém em seus limites 134 aldeias com cerca de 25.000 habitantes, além de fazendas que na sua maioria ocupam as zonas com hidrologia boa. A exploração madeireira, queima e a caça são frequentemente realizadas em todas as áreas do Parque, bem como em suas proximidades.

A maioria das populações residentes no parque nacional da Mupa enfrenta problemas sérios de pobreza e baixo índice de desenvolvimento devido à falta de oportunidades de emprego e fraco desenvolvimento económico naquela região (MINAMB, 2022).

2.1.4. Hidrografia

O PNM é atravessado por dois grandes rios e uma bacia hidrográfica (rio Cunene e Cuvelai e bacia hidrográfica do Cuvelai) de regime permanentes baixando o seu caudal em tempo de cacimbo, destacando-se o rio Cuvelai que dá nome ao Município do Cuvelai onde se encontra o Parque. As águas na região são salobras e doces variando de localidade, o que lhes dá qualidades para consumo humano e beberamento do gado e rega de culturas (Governo Provincial do Cunene, 2007).

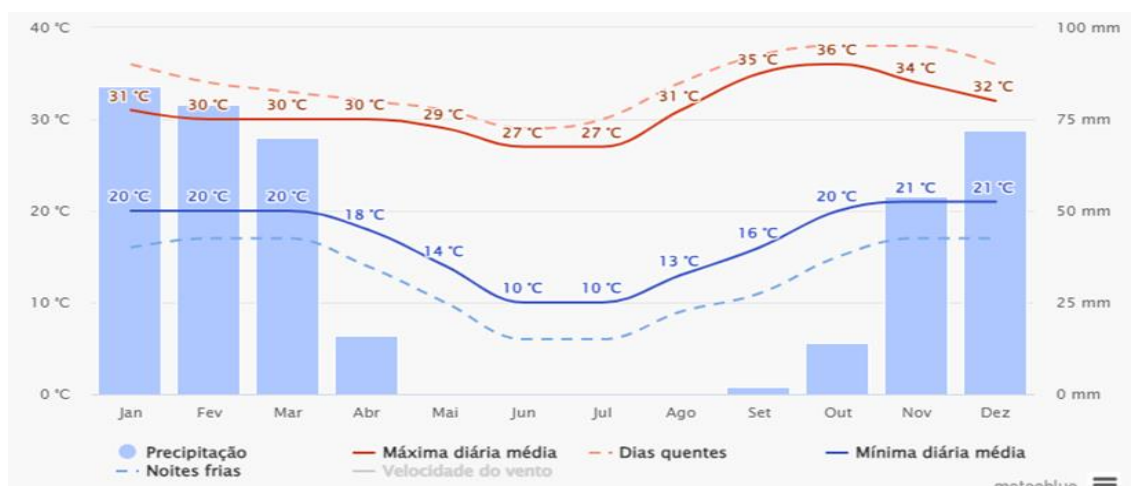
2.1.5. Clima

A área em estudo é composta por várias paisagens, com uma pluviosidade anual de 620 mm e temperatura média de 22,8° C.

A figura 2, evidencia na linha vermelha contínua a máxima diária média, mostrando a média da temperatura máxima de um dia para cada mês para Mupa. A linha azul contínua evidencia a mínima diária média, a média da temperatura mínima.

As linhas azuis e vermelhas tracejadas, representam os dias quentes e noites frias, evidenciando desta forma a média do dia mais quente e da noite mais fria de cada mês nos últimos anos.

Figura 2: Temperaturas e precipitações médias do local de estudo



Fonte: (meteoblue, 2023).

De acordo com FAS (2014), o município Cuvelai a Comuna da Mupa em particularidade o PNM estão enquadrados, na sua totalidade na Zona Agrícola 35, que correspondem ao clima tropical semiárido do sul e sudoeste de Angola, com uma estação chuvosa irregular, ainda pode se observar; estação seca de Maio a Setembro, sendo considerando os meses de Outubro e Abril como os de transição. A temperatura média anual do PNM varia entre os 21 e 23°C com um máximo nos meses de Outubro ou Novembro podendo causar enchentes devido a bacia hidrográfica do Cuvelai que quando a mesma atinge limites excessivo de água pode causar inundações em varias aldeias e povoações, criando pequenas ilhas e causando isolamentos de muitos grupos de indivíduos. A amplitude térmica média anual é da ordem dos 10°C, com oscilações térmicas diárias nos meses de Julho e Agosto (Köppen & Geiger, 1936). Durante a estação seca a humidade relativa é extremamente baixa, atendendo a média anual que é variável entre os 50 e 60%, verificando-se uma amplitude acentuada em relação ao período húmido. A secura do ar é agravada, no período da estiagem, isto é, nos meses de Setembro e Outubro, pelo elevado grau de insolação.

2.2. Metodologia, procedimentos

No presente capítulo é abordada toda a metodologia empregue na realização deste estudo bem como é apresentada as técnicas de recolha, análise e tratamento de toda informação.

Caracterização da população da zona de estudo

Para a caracterização da população tivemos em conta a aplicação de uma entrevista, com perguntas semiestruturadas de forma bastante claras para recolher o maior leque de informações possíveis. Para tal tivemos em conta alguns critérios de inclusão, transformando-se numa amostra não probabilística.

1. Ser maior de 18 anos;
2. Ser residente na localidade a mais de 1(um) ano;
3. Ser chefe de família;
4. Ter alguma responsabilidade social (facultativo);
5. Pré-disposição em participar da entrevista.

Nesta sequência lógica de forma aleatória foram seleccionadas nove localidades (Tabela 3).

Tabela 3: Localidades seleccionadas param o estudo

Nº	Localidades	Nº de indivíduos
01	Omunguethé	05
02	Endombe	06
03	Onandjamba	05
04	Kamilunga	09
05	Onakaene	07
06	Omunde	05
07	Okamutembo	06
08	Onakahambo	04
09	Xatoto	10
TOTAL		57

Fonte: elaboração própria

Amostra em estudo perfaz um total de 57 indivíduos que representam cada membro de um agregado familiar das nove localidades. De acordo com Vilelas (2009), a população é o conjunto de pessoas ou elementos na qual é extraída amostra.

A amostra é o conjunto de sujeitos (pessoas, documentos, etc.) de quem se recolherá os dados e deve ter as mesmas características da população de onde foi extraída (Vilelas, 2009).

Na aplicação dos inquéritos por entrevista, o não conhecimento do número exacto da população que habitam o espaço territorial de cada localidade que se pretendia investigar (por falta de dados oficiais) inviabilizou a opção por métodos paramétricos ou probabilísticos de amostragem.

2.2.1. Determinação do índice de desenvolvimento humano (IDH)

Para o cálculo do índice de desenvolvimento humano (IDH) são considerados três parâmetros computados com o mesmo peso, que são: nível de instrução da população (considerando, por exemplo, o índice de analfabetismo e anos de escolaridade); nível de saúde da população (abrangendo, por exemplo, a expectativa de vida e taxa de mortalidade infantil); nível de renda da população (considera a capacidade de compra em cada país). Para se quantificar a longevidade das pessoas, utiliza-se a estatística da expectativa de vida ao nascer. Já para mensurar seu acesso ao conhecimento, duas taxas são utilizadas: alfabetização e matrículas combinadas nos três níveis de ensino. (Andrade, 2001).

Segundo *the Human development report (2023)* o IDH – varia de 0 – 1 (0,49 – Baixo; 0,5 – 0,79 – médio e 0,8 ...Alto)

Para a determinação do índice, foram fixados valores máximos e mínimos para cada um dos indicadores: no caso do parque da Mupa a expectativa de vida ao nascer: 25 e 60 anos, segundo dados fornecidos pela administração da Mupa.

Para chegar-se à média do índice de escolaridade de um determinado lugar, dão-se os valores máximo e mínimo. O valor máximo é 100% da população alfabetizada, e o mínimo é 0%.

Alfabetização de adultos (15 anos e maiores) = 0% e 100%

Taxa combinada de matrícula nos três níveis de ensino = 0% e 100%

Para o cálculo do indicador de saúde tem em conta a esperança de vida, que calculada em função da equação abaixo:

$$\text{Índice} = \frac{\text{Valor actual} - \text{Valor mínimo}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}} \quad (1)$$

Para o caso do PIB real per capita (medido em dólares internacionais da Paridade do Poder de Compra PPC US\$), por falta de uma serie temporal de dados, em que seria necessário um mínimo de acompanhamento da economia local durante um ano e meio, achamos por bem utilizar o valor actual do PIB nacional angolano que está fixado em 5,906.00 (PPC US\$), de acordo com cálculos do Mercado com base nos dados do Banco Nacional de Angola (BNA).

Vale ressaltar, que o PIB é corrigido pelo poder de compra da moeda de cada país, da seguinte forma:

$$W(y) = \frac{\log(y) - \log(y)_{\min}}{\log(y)_{\max} - \log(y)_{\min}} \quad (2)$$

2.2.1. Determinação do potencial de sustentabilidade, da comunidade de Mupa

Ao combinar esses aspectos e avaliar a interconexão entre eles, é possível determinar o potencial de sustentabilidade de uma comunidade, identificando pontos fortes e áreas que precisam de melhoria para alcançar um desenvolvimento mais sustentável.

Determinar um "potencial de sustentabilidade da comunidade" através de uma fórmula matemática única e universal é bastante complexo, pois envolve uma ampla gama de variáveis qualitativas e quantitativas inter-relacionadas, como aspectos ambientais, sociais, económicos e culturais. No entanto, algumas abordagens podem usar índices compostos ou modelos multicritério para avaliar diferentes dimensões da sustentabilidade e combiná-las.

Para este estudo em concreto usamos a equação matemática para determinar o índice de sustentabilidade da comunidade através da fórmula simplificada descrita abaixo um adaptado de (Lourenço e Carvalho, 2013).

$$\text{Índice de sustentabilidade} = w_1 \times V_1 + w_2 \times V_2 + \dots + w_n \times V_n$$

Onde:

- V_1, V_2, \dots, V_n são os valores ou indicadores para diferentes aspectos de sustentabilidade (por exemplo, gestão de recursos naturais, coesão social, economia local, etc.).
- w_1, w_2, \dots, w_n são os pesos ou ponderações atribuídos a cada um desses indicadores, reflectindo sua importância relativa na avaliação geral.

Os valores e ponderações podem ser determinados através de métodos multicritérios como top-down ou bottom-up, o primeiro é utilizado quando um determinado indicador é específico ou técnico que podem ser dados apenas por especialistas ou pesquisadores e não pela comunidade na qual esta inserida na investigação enquanto o bottom-up os valores das ponderações são dadas pela comunidade em estudo.

Para o nosso estudo fizemos consultas à comunidade por intermédio de entrevistas. Importa realçar que essa equação é apenas um simplificado e a determinação do "potencial de sustentabilidade da comunidade" é um processo muito mais complexo, que requer uma compreensão abrangente e holística dos sistemas sociais, económicos e ambientais da comunidade em questão.

Para efectivar esse desiderato, tivemos em conta as variáveis abaixo discriminadas, que normalmente servem de base para a resolução destas questões do potencial de sustentabilidade de comunidades e não só:

1. Recursos Naturais: Analisar a gestão e preservação dos recursos naturais locais, como água, solo, biodiversidade, e como são utilizados de forma sustentável.
2. Economia Local: Examinar a diversidade económica, fontes de renda, oportunidades de emprego, e se há práticas económicas sustentáveis, como agricultura orgânica, comércio justo, etc.
3. Aspectos sociais: Avaliar a coesão social, acesso a serviços básicos (saúde, educação), igualdade de género, participação da comunidade em decisões locais, e o apoio a grupos vulneráveis.

4. Resiliência e Adaptação: Verificar a capacidade da comunidade em lidar com mudanças climáticas, desastres naturais e outras crises, e se existem estratégias para se adaptar e se recuperar.
5. Cultura e Tradições: Considerar como a cultura local é preservada e valorizada, se há respeito pelas tradições, conhecimentos locais e se são integrados em projetos de desenvolvimento.
6. Gestão Ambiental e Políticas Públicas: Analisar políticas locais voltadas para o meio ambiente, governança, regulamentações e se há iniciativas para promover a sustentabilidade.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), a metodologia é parte fundamental para o desenvolvimento do trabalho académico e visa fundamentalmente elucidar o percurso para se chegar aos objectivos propostos.

Ainda Ribeiro (2008), refere que metodológico, também denominada de desenho de investigação é o plano lógico criado pelo investigador com vista a obter respostas válidas às questões de investigação ou às hipóteses formuladas.

Todavia, para a concretização dos objectivos emanados na presente dissertação, realizou-se um estudo sobre os recursos naturais, demografia e desenvolvimento: uma análise baseada no IDH da comunidade localizada ao redor do Parque Nacional da Mupa, na província do Cunene.

Tendo em vista a natureza desta investigação, o desenho metodológico do presente trabalho é descritivo simples inserido em um paradigma qualitativo e quantitativo. Para melhor compreender a situação e o problema em estudo recorreu-se à análise documental (documentos oficiais, fontes impressas, artigos, legislação e regulamentos) e à aplicação de inquéritos por questionário (aos chefes de famílias das localidades em estudo) (Oliveira, 2011).

GPS Garmin etrex para o levantamento de coordenadas geográficas para o mapeamento do local de estudo, os softwares QGIS 3.4 versão LTR (Madeira) e o Google Earth Pro usados para a produção do mapa de localização do local de estudo, o software Excell versão 2016 para a construção de gráficos e o software da IBM SPSS *Statistics* 2.0 aplicados para testar a associação entre as variáveis da amostra.

CAPÍTULO III – RESULTADOS E DISCUSSÃO

3. RESULTADOS

Neste capítulo, faz-se análise dos aspectos inerentes a socio-economia e o modo de vivência na comunidade permitiu a obtenção de um panorama descritivo das questões de fórum ambiental e não só das localidades seleccionadas para este estudo. Antes da análise e discussão propriamente ditas é feita a caracterização sociodemográfica dos entrevistados. A análise dos resultados segue a sequência das questões nos inquéritos aplicados, considerando a relevância das questões.

3.1. Caracterização sociodemográfica da amostra estudada

Relativamente a idade, a população em estudo é considerada jovem, tendo em conta as constatações feitas durante o trabalho de campo com uma média de idade entre os 42 – 47 anos. De entre as localidades estudadas conseguimos constatar que a detentora de ma idade média é a localidade de Xatoto, com uma média de 50% de indivíduos com idade entre os 17 – 29 anos. (tabela nº 4).

Tabela 4: Distribuição da amostra em relação a idade dos moradores das localidades em estudo

	17-22	23-29	30-35	36-41	42-47	Acima de 48
Omunguethe	20%	0%	20%	0%	40%	20%
Endombe	0%	16,67%	16,67%	16,67%	50%	0%
Onandjamba	0%	20%	50%	20%	0%	10%
Kamilunga	22%	22,22%	33,33%	11,11%	11,11%	0%
Onakaene	0%	0%	28,57%	28,57%	42,85%	0%
Omunde	0%	0%	25%	25%	40%	10%
Okamutemba	0%	16,67%	16,67%	16,67%	30%	20%
Onakahambo	25%	0%	25%	0%	50%	0%
Xatoto	30%	20%	10%	10%	20%	10%

Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

De acordo com o INE (2014), em Angola a estrutura etária da população é caracterizada por uma população jovem, a população com 0-14 anos é de 121 964 96 pessoas, representando 47% da população residente total.

Vale salientar que dos indivíduos entrevistados mais de 50% são do sexo masculino. A maioria da população em Angola são mulheres, representando uma taxa de 52% do total da população e o sexo masculino com a taxa de 48% do total da população (INE, 2014).

Tendo em conta os resultados alcançados no presente estudo, o nível de escolaridade desta comunidade de forma geral é considerado baixo.

Para a localidade de Omunguethé constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº1) que possuem algum nível de escolaridade são homens, no entanto, constatou-se a presença de uma única mulher com a pré-escolar e com dificuldades de leitura e escrita.

Destes cerca de 20% (Figura nº 3) não possuem nenhuma instrução escolar. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 2º ciclo é 26,66% e não se constatou nenhum indivíduo com formação superior.

Relativamente a localidade de Endombe, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº2) que possuem algum nível de escolaridade são homens e destes, cerca de 33,33% (gráfico nº 1) não possuem nenhuma instrução escolar. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 1º ciclo é 27,77% e não se constatou nenhum indivíduo com formação superior.

Para a localidade de Onandjamba, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº3) que possuem algum nível de escolaridade são homens, apesar de se ter constatado também a presença de uma senhora com pré-escolar. Destes cerca de 40,00% (gráfico nº 1) não possuem nenhuma instrução escolar. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 2º ciclo é 30,00% e não se constatou nenhum indivíduo com formação superior.

Para a localidade de Kamilunga, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº4) que possuem algum nível de escolaridade são homens. Destes cerca de 11,11% (Figura 3 nº 1) não possuem nenhuma instrução escolar. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 2º ciclo é 29,63%. Em relação ao ensino superior, não se constatou nenhum indivíduo.

Em relação a localidade de Onakaene, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº5) que possuem algum nível de escolaridade são homens. Destes cerca de 42,86% (Figura nº 3) não possuem nenhuma

instrução escolar, sendo a localidade com o maior índice. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 1º ciclo é 19,04%, muito baixa. Apesar disso cerca de 28,57% frequentam o 2º ciclo. Em relação ao ensino superior, não se constatou nenhum indivíduo.

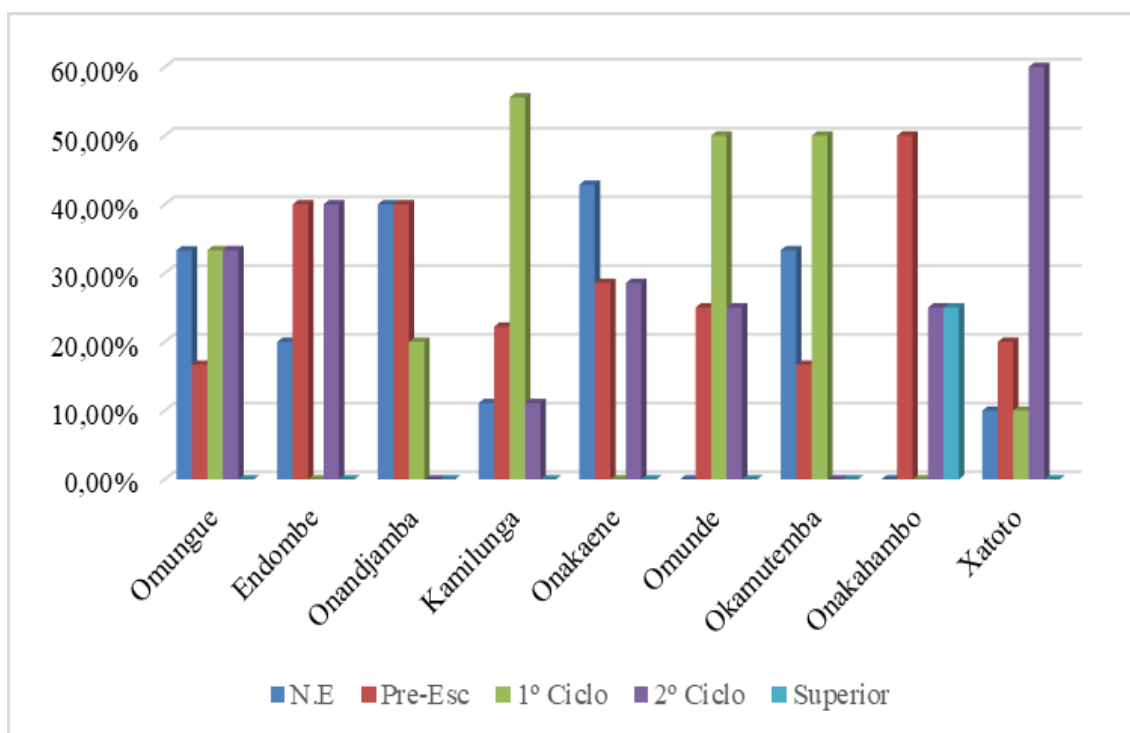
Para a localidade de Omunde, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº6) que possuem algum nível de escolaridade são homens. Nesta localidade (Figura nº 3) não se constatou nenhum indivíduo sem instrução escolar. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 1º ciclo é 33,33%. Cerca de 25% dos entrevistados, frequentam o 2º ciclo. Em relação ao ensino superior, não se constatou nenhum indivíduo.

Relativamente a localidade de Okamutemba, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº7) que possuem algum nível de escolaridade são homens. Destes cerca de 33,33% (Figura nº 3) não possuem nenhuma instrução escolar. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 1º ciclo é de 33,34%. Em relação ao ensino superior, não se constatou nenhum indivíduo.

Para a localidade de Onakahombo, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº8) que possuem algum nível de escolaridade são homens. No entanto aparece uma mulher e por sinal é a detentora do maior grau académico ensino superior. Não existe nenhum indivíduo sem instrução escolar, o que é dado curioso (Figura nº 3). A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 2º ciclo é de 37,50%.

Finalmente para a localidade de Xatoto, constatou-se que a maior parte dos entrevistados (anexo nº9) possuem algum nível de escolaridade são homens, mais com presença feminina no pré-escolar e 2º ciclo (Figura nº 3). Existe 10% de indivíduos sem instrução escolar. A média de indivíduos desde o pré-escolar ao 2º ciclo é de 25,00%.

Figura 3 : Nível de escolaridade da comunidade em estudo



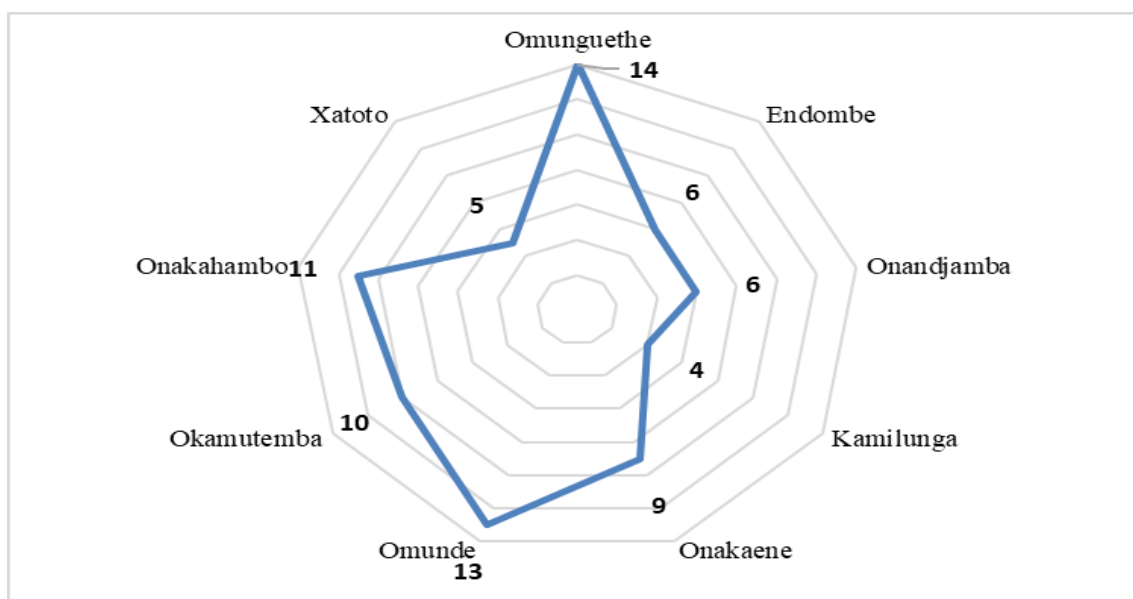
Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

De acordo com os resultados do censo 2014, a taxa de alfabetismo a nível nacional é de 66%, sendo na área urbana cerca do dobro da área rural, respectivamente 79% contra 41% (INE,2014).

3.1.1. Agregado familiar

Em relação ao agregado familiar, foi possível constatar que a realidade desta comunidade não difere fogue muito das outras zonas rurais do nosso país, em que o número de indivíduos por família tem sido elevado. Para este estudo em concreto, a média do agregado familiar situou-se em 9 (nove) indivíduos por família (Figura nº 4). A localidade de Omungueth e Omunde são as que mais se destacaram com uma média de 14 indivíduos por família, e a localidade com o menor valor foi a de Kamilunga com uma média de 4 indivíduos.

Figura 4: Agregado familiar da área de estudo



Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

3.2. Nível de desenvolvimento económico versus recursos naturais

O nível de desenvolvimento económico versus recursos humanos tem uma estreita relação ao rendimento das famílias, origem dos seus rendimentos, bem como as condições de habitabilidades que se encontram nestas localidades.

Para o presente estudo, um dos critérios de inclusão foi o facto de estar a viver na zona pelo menos há mais de um ano. De acordo os resultados da pesquisa, de forma geral a maior parte dos entrevistados vivem na zona a mais de 15 anos, o que garantiu segurança na informação prestada pelos inquiridos.

Lazaretti e Souza (2019) ao abordarem sobre o mesmo assunto, referem que as acções dos seres humanos causam impactos ao meio ambiente e os seus efeitos, vão do curto ao longo prazo.

Dai que Ferreira e Lopes (2020), salientam que a aceleração do crescimento da população tem contribuído bastante na degradação da natureza.

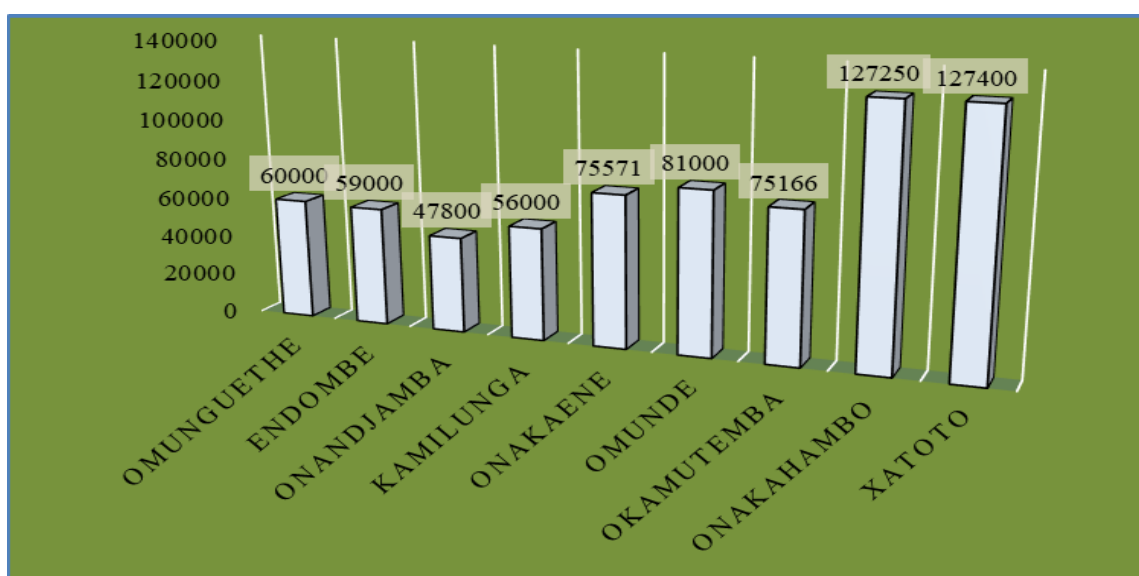
3.2.1. Rendimento mensal

Em relação ao rendimento mensal, (Figura nº5), a média foi de 78.798 (setenta e oito mil setecentos e noventa e oito kwanzas). Destacam-se as comunidades de Onakahambo e Xatoto que apresentaram um rendimento mensal fixado em 127.000 (cento e vinte e sete mil kwanzas). Estes dados, justificam-se pelo

facto de nas localidades onde foram inquiridos os indivíduos, muitos destes eram funcionários públicos (professores e pessoal das administrações) nas outras localidades, porém, em outras localidades a maioria são desempregados e praticantes da agricultura familiar, caça, exploração de carvão e lenha, o que de certa forma torna os seus rendimentos baixos.

Neste sentido, de acordo os resultados da pesquisa, evidenciam de forma clara a pressão sobre os recursos naturais para a sobrevivência das comunidades que se encontram ao redor do parque da mupa.

Figura 5 : Rendimento mensal por localidade



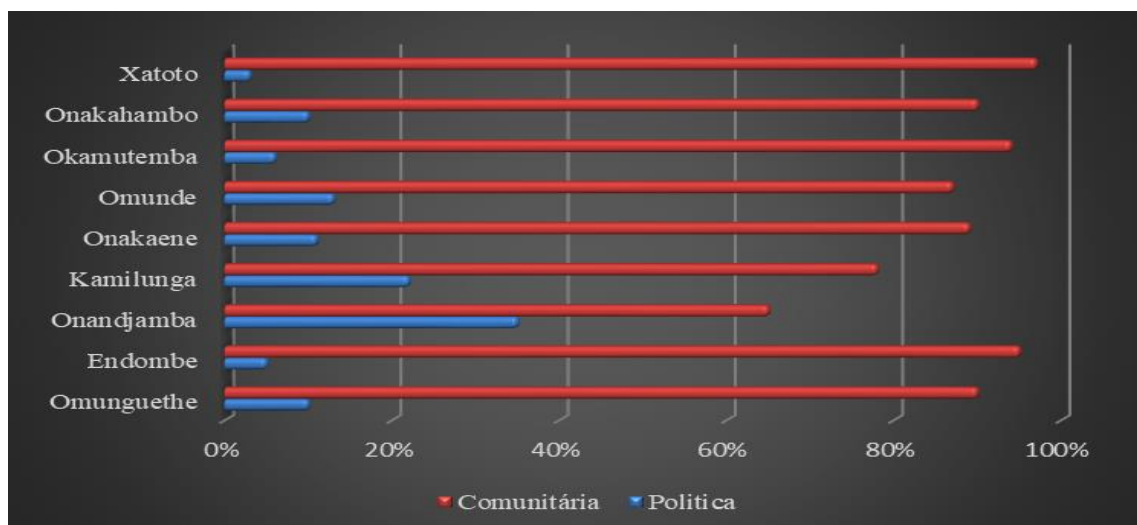
Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

3.2.2. Participação na vida política e comunitária

Quando questionados se participavam activamente da vida política e comunitária, (Figura nº 6), verificou-se que mais de 90% dos indivíduos do local de estudo, têm maior participação nas actividades da comunidade quando comparados a intervenção nas lides políticas.

Muitos acham que as questões políticas são muito complexas de serem entendidas, por esta razão, preferem aliar-se ao poder tradicional e resolver situações pontuais da comunidade em detrimento das questões políticas.

Figura 6 : Ilustração da percentagem de participação na vida política e comunitária.



Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

3.3. Determinação do índice de desenvolvimento humano (IDH)

Para a determinação do índice de desenvolvimento humano, foram consideradas várias variáveis tal como descrito na metodologia. Porém, abaixo detalha-se os aspectos do índice de desenvolvimento humano (IDH).

Com forme Barbieri (2009), o índice de desenvolvimento humano é considerado um instrumento que permite medir o grau de desenvolvimento de um país.

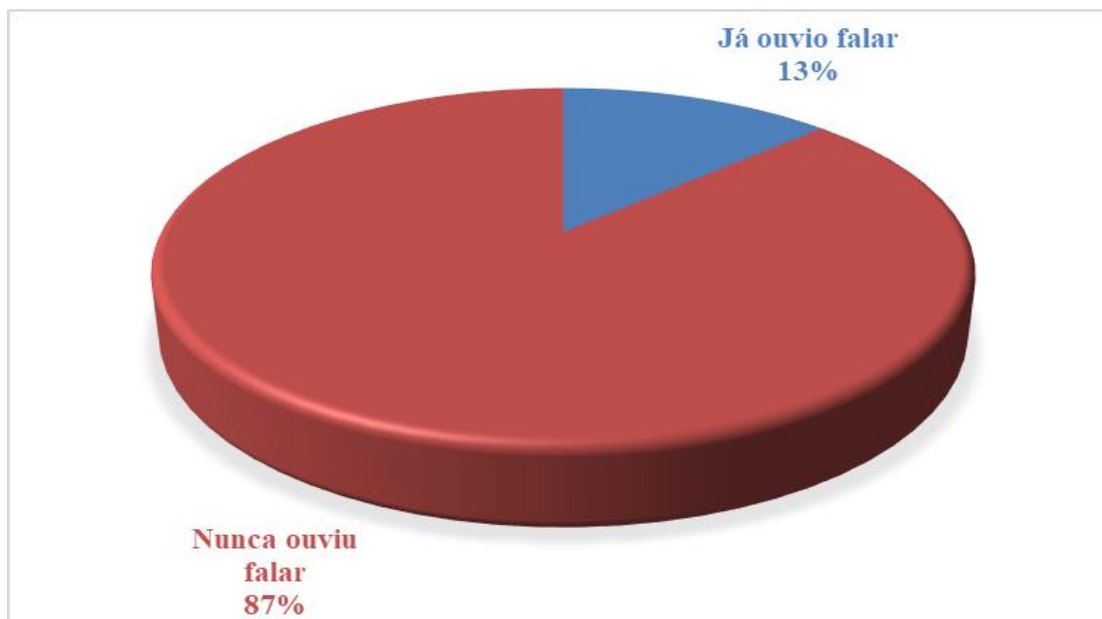
Ainda Veiga (2010), salienta que o índice de desenvolvimento humano é composto pela expectativa de vida, escolaridade e pelo padrão de vida institucionalizado pelo PIB *per capita*.

3.3.1. Nível de conhecimento em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano

No princípio, procurou-se saber se a população já ouviu falar do IDH e de acordo os resultados, 87% dos inquiridos nunca ouviram falar desse indicador (figura nº 7).

Foi importante obter este dado, porque serviu de base, para nos inteirmos do nível de percepção desta comunidade, em relação ao assunto em estudo.

Figura 7: Grau de percepção da comunidade em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano.



Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

Com os dados adquiridos das entrevistas dirigidas aos residentes da comunidade da Mupa e outros dados adquiridos de páginas *webs*, foi possível obter informações que, permitiram calcular o índice de desenvolvimento humano (IDH). Assim, a (tabela nº5) apresenta os dados que permitiram calcular o IDH.

Tabela 5: Dados para o cálculo do IDH para o parque da Mupa

Localidade	Esperança de vida (anos)	Taxa de alfabetização dos Adultos (% 15 anos e mais)	Taxa de escolaridade bruta combinada	PIB per capita (PPP USD) – Angola
Mupa	60	29,7	62	5,906

Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

Saúde

Tomando-se como expectativa de vida da Mupa de 60 anos, o índice de expectativa de vida da Mupa foi calculado da seguinte forma:

$$\text{Índice de expectativa de vida} = \frac{60 - 25}{80 - 25} = \frac{35}{55} = 0,63$$

O índice de expectativa de vida da Mupa situou-se 0,63 que é baixo, quando comparado com os dados do relatório das Nações Unidas que apontam um índice de expectativa de vida de Angola em 0,7.

Educação

A população angolana tem em média 17 anos esperados de escolaridade. O ensino em Angola é dividido em quatro níveis: pré-escolar (3 meses a 5 anos de idade 1 ano), primeiro ciclo (1.^a à 9.^a classe 8 anos), segundo ciclo (10.^a à 12.^a classe 4 anos) e superior (até 5 em cursos de licenciaturas).

Para cálculo do índice de alfabetização de adultos tem-se:

$$\text{Índice de alfabetização} = \frac{29,7 - 0}{100 - 0} = 0,297$$

Para o cálculo do índice de escolaridade bruta combinada em função desta equação conseguimos o seguinte valor.

$$\text{Índice de escolaridade} = \frac{62 - 0}{100 - 0} = 0,62$$

Pode-se então efectuar o cálculo do índice de escolaridade combinada:

$$\text{Índice do nível de educação} = \frac{[2. (0,297) + 1. (0,62)]}{3} = 0,40$$

Finalmente foi possível calcular o IDH, através de uma ponderação média entre os três índices, que devem possuir o mesmo peso, pois considera-se que do índice da esperança de vida, do índice do nível de educação e do índice do PIB per capita (dólar PPC) são elementos igualmente importantes para a garantia do desenvolvimento humano da população. Desta forma a (tabela 6) nos mostra o IDH da comunidade de Mupa.

Tabela 6: Resultado do cálculo de índice do desenvolvimento humano (IDH)

Local	Índice de esperança de vida	Índice do nível de educação	Índice do PIB ajustado per capita (dólar PPC)	Soma dos três índices	IDH
Mupa	0,63	0,40	0,59	1,62	0,54

Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

Normalmente o relatório de desenvolvimento humano (RDH) apresenta os valores do índice do desenvolvimento humano (IDH) em uma série histórica de modo que se possa avaliar o desenvolvimento de uma localidade, município, província ou país ao longo dos anos.

3.4. Determinação do potencial de sustentabilidade do PNM

De acordo com Molina (2019), os indicadores têm o objectivo de avaliar o progresso dos países pelo ponto de vista do desenvolvimento sustentável, ambiental e social.

Ainda Cavalcanti (2011, p. 220), salienta que a sustentabilidade consiste em uma relação entre sistemas sociais, económicos e ecológicos, orientados pelos requisitos de que a vida humana possa evoluir.

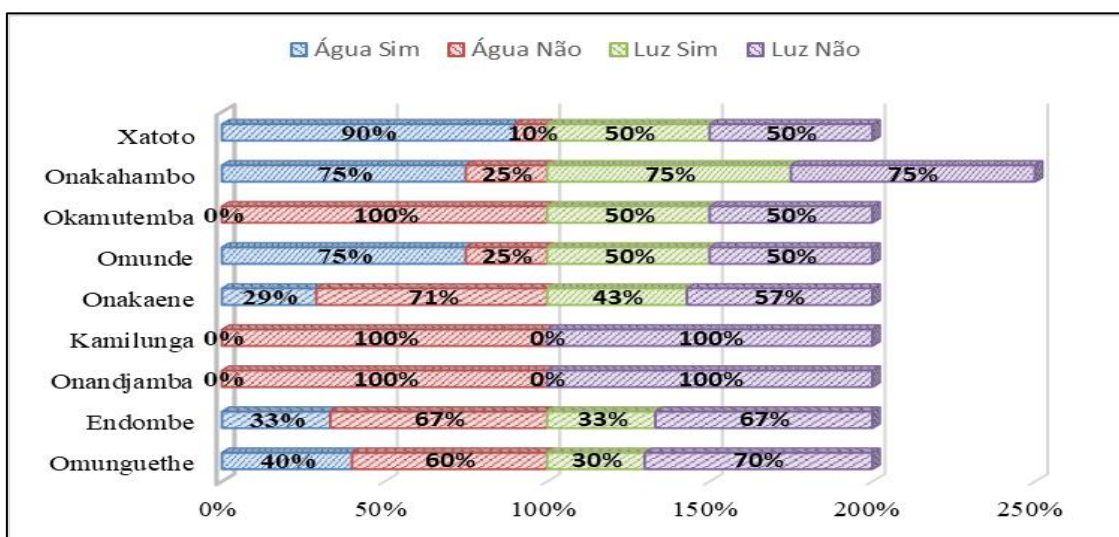
3.4.1. Acesso a água potável e energia eléctrica

Em relação ao acesso a água potável, a maioria não possui água potável, no entanto chama-nos atenção as localidades de Xatoto com cerca de 90% e Onakahambo, Omunde com 75% dos indivíduos (Figura nº 8) declararam que possuem água potável, obtida principalmente de furos de água espalhados por estas localidades.

Foi possível também aferir que as localidades de Okamutemba, Kamilunga e Onandjamba, foram as que confirmaram não existir água potável e que apresentavam dificuldades em obter a água. Quanto a energia eléctrica, constatou-se que a localidade de Onakahambo é a mais eletrificada por conta de um gerador que a comunidade possui. As localidades de Kamilunga e Onandjamba voltaram a ser destaque pela ausência de luz.

De forma geral, nota-se que estas comunidades apresentam dificuldades em termos de energia e água, indicadores-chaves para a determinação de um índice de desenvolvimento humano alto, médio ou baixo.

Figura 8 : Grau de consumo de água e luz destas comunidades.



Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

3.4.2. As vias de acesso

Em relação as vias de acesso, verificou-se que as condições são precárias, no entanto existem algumas localidades como a Onakahambo, os cidadãos adoptaram algumas iniciativas como é o caso de tapa buraco, podas das plantas e cortes para aberturas de mais vias o que de certa forma tem contribuído na mitigação das dificuldades de acesso.

3.4.3. Existência de hospital na localidade

Quanto a saúde, constatou-se que existe um grande *deficit* de instituições de forma geral, o que torna aquelas localidades frágeis em termos de doenças. Vale realçar que existem alguns postos de saúde nas localidades de Onakahambo e Okamutemba, que de forma tímida têm estado a dar uma assistência médica a as comunidades. Os medicamentos são exíguos e os enfermeiros têm dado o seu melhor no cumprimento das suas tarefas. As parteiras tradicionais, tem estado também a prestar o seu serviço com alguma frequência, nos enfermeiros que se encontram em serviço nos postos de saúde.

3.4.4. Existência de escola em quantidades suficientes

Relativamente as escolas constatou-se que existem mais de 90% das localidades em estudo escolas primarias com poucas salas de aulas e as

mesmas encontram-se em péssimas condições foram obrigados a adaptarem salas ao ar livre, aproveitando as copas das árvores para sombra e são utilizados troncos de arvores como assentos para assistência das aulas apenas 10% foi possível encontrar escola da missão católica onde tem desde o primeiro ciclo ate apenas a décima classe.

A maioria das localidades é possível estudar até ao ensino primário, por carências de infra-estruturas escolares de nível elevado, os jovens que pretendem elevarem com o seu nível académico devem se deslocar a comuna sede, e devido a dificuldades financeiras muitos jovens acabam por não continuar principalmente do sexo feminino pelo facto de muitos pais não permitirem que as mesmas vivam distantes deles. Existem iniciativas isoladas de algumas comunidades como é o caso da localidade de Omunguethé que criaram em suporte ao ensino jangos comunitários de alfabetização, o que de certa forma tem estado a ajudar na alfabetização de jovens e adultos.

3.4.5. Os serviços de segurança públicas

Sobre a segurança pública, verificou-se que tem existido vários relatos de episódios de roubo de gado que é predominante naquelas localidades, abate ilegal de grandes quantidades de árvores e os habitantes clamam a falta de policiamento nas localidades, principalmente em período nocturno onde muitos aproveitam transportar o gado sem deixarem rastreio e transportar grandes quantidades de troncos árvores para transformação da madeira. O índice de roubos de Gado tende a cada dia a aumentar. As localidades de Kamilunga e Okanahambo destacam-se pela existência de um posto policial em cada uma delas que tem trabalhado muito para o combate destes vícios.

3.4.6. Aspectos que contribuem na melhoria da qualidade de vida

Os inquiridos ao serem questionados sobre o que gostariam que fosse feito para a melhoria das condições da sua localidade, as respostas foram quase similares, com um certo destaque para a realização de quase todas as acções, conforme a tabela abaixo (tabela nº 7). No entanto, também constatamos que as localidades de Onahambo todas foram unânimes em optar por todas acções espelhadas na tabela.

Tabela 7: Grau de ansiedades dos moradores destas localidades

Localidades	C.E.%	C.C.S%	M.A.A%	M.V.A%	S.B%	T.A.%	Total
Omunguethé	40	0	0	20	0	40	100
Endombe	33,33	16,67	0	0	0	50	100
Onandjamba	40	0	0	20	0	40	100
Kamilunga	44,44	0	11,11	0	0	44,44	100
Onakaene	42,85	14,26	14,26	0	0	28,57	100
Omunde	50	0	0	0	0	50	100
Okamutemba	16,67	0	0	33,33	0	50	100
Onakahambo	0	0	0	0	0	100	100
Xatoto	20	0	0	10	0	70	100

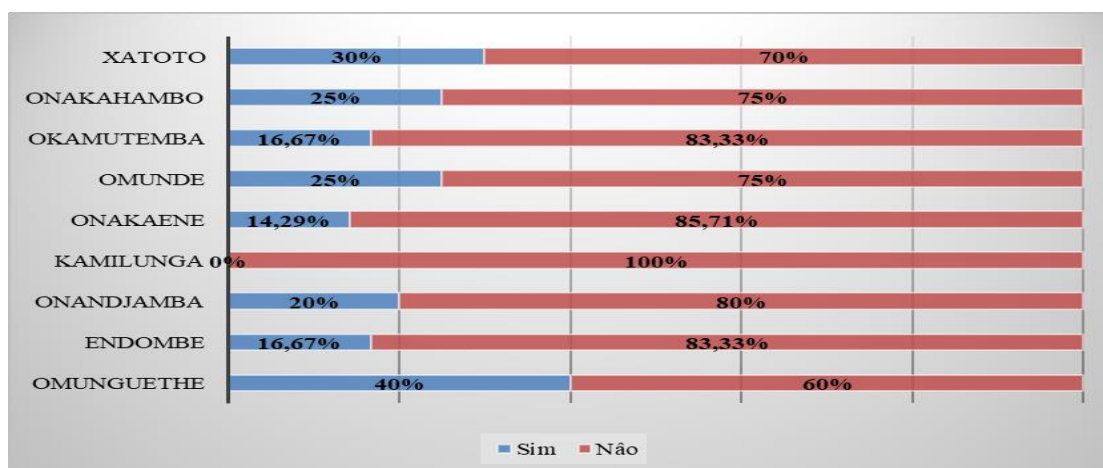
Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

Legenda: C.E – Construção de escolas; C.C.S – Construção de Centros de saúde; M.A.A. – Melhorar o abastecimento de água; M.V.A – Melhorar as vias de acesso; S.B – Saneamento básico; T.A – Todas acções.

3.4.7. Nível de satisfação dos moradores dentro da sua comunidade

Em termos de bem-estar, constatou-se que mais de 70% dos indivíduos entrevistados (Figura nº 9), apesar de não terem uma noção clara do que é bem-estar, tendo em conta a abordagem do índice de desenvolvimento humano, afirmam não terem uma condição social e económica equilibrada.

Figura 9: Grau das respostas dos indivíduos entrevistados em relação ao bem-estar.



Fonte: elaboração própria, adaptado do questionário

Para efectivar esse desiderato, foram necessários considerar as variáveis abaixo discriminadas, que por norma servem de base para a resolução destas questões do potencial de sustentabilidade de comunidades e não só:

Uma vez determinados os valores das variáveis em estudo para esse caso em concreto baseado na consulta pública e atribuídos os pesos por prioridade, constatou-se o seguinte:

Para avaliar o potencial de sustentabilidade da comunidade do PNM tivemos em conta a análise de três principais aspectos de sustentabilidade: Económico, Social e Ambiental.

1. Aspectos económicos:

- ✓ Rendimento *per capita* média mês: 127.000 kz (seto e vinte e sete mil kwanzas) perfazendo um valor anual de 1.524.000 kz (um milhão quinhentos e vinte e quatro mil Kwanzas) por ano. Importa realçar que valor se baseou apenas no rendimento mensal dos inquiridos; e
- ✓ Diversidade económica: as comunidades possuem pequenos bares, cantinas, agricultura, exploração de mineiros e pequenos negócios locais.

2. Aspectos social:

- ✓ Acesso a serviços básicos: 67% da população tem acesso a cuidados de saúde e educação ensino primário; e
 - Coesão social: Existem programas de apoio comunitário e participação activa dos moradores em decisões locais.

3. Recursos naturais:

- Uso dos recursos naturais locais, 90% fazem uso de lenha, carvão, caça e exploração de mineiras, 20% tem água canalizada.

4. Aspectos ambiental:

- Uso de energia renovável: inexistência de energia consumida a partir de fontes renováveis; e

- Práticas agrícolas sustentáveis: 40% dos agricultores locais utilizam técnicas de conservação de solos como rotação de culturas e uso de esterco animal.

Tendo em conta a regra de prioridade das comunidades consultadas, foram atribuídos pesos , os mesmos foram calculados através de uma media dos indivíduos entrevistados , desta forma temos o seguinte : (aspecto económico 33%; aspecto social 23%; recursos naturais 28% e aspecto ambiental 16%.

Índice de sustentabilidade = $(1524000 \times 0.33) + (0.67 \times 0.23) + (0.90 \times 0.28) + (0.40 \times 0.16) = 50292,47$.

Neste caso o índice de sustentabilidade para a comunidade da Mupa é aproximadamente de 50.292 (cinquenta mil duzentos e noventa e dois kwanzas), que é considerado muito baixo.

CONCLUSÕES

Conclusões

De acordo os resultados de estudo, constatou-se que existe uma relação entre o consumo dos recursos naturais e o nível de desenvolvimento da comunidade que vive ao redor do Parque Nacional da Mupa. Dada as condições socioeconómicas das comunidades do local de estudo, verifica-se uma pressão sobre os recursos naturais para a sua sobrevivência.

Os resultados revelaram que a maioria dos inquiridos na área de estudo, são desempregados e praticantes da agricultura familiar, caça, exploração de carvão, lenha e minerais, o que de certa forma torna os seus rendimentos baixos.

No decurso da elaboração do estudo, foi possível determinar o índice de desenvolvimento humano (IDH) das comunidades que vivem ao redor do Parque Nacional da Mupa, estimada em 0,54 o que implica a dizer que a comunidade tem um índice de desenvolvimento humano baixo.

Quanto ao potencial de sustentabilidade das comunidades que serviram de estudo, os indicadores de consumo de energia e água e de acordo a regra de prioridade das comunidades consultadas, os pesos foram atribuídos da seguinte forma: aspecto económico 33%; aspecto social 23%; recursos naturais 28% e aspecto ambiental 16% tendo resultando em um índice de sustentabilidade de 50292,47.

De acordo com os resultados do estudo, as principais acções desenvolvidas pela comunidade que estão ligadas a emissão de gases de efeito estufa são: a caça furtiva, a exploração de carvão, lenha e minerais, as queimas anárquicas para a prática da agricultura.

Finalmente, em termos de bem-estar, constatou-se que mais de 70% dos indivíduos entrevistados, afirmam não terem uma condição social e económica equilibrada.

RECOMENDAÇÕES

Recomendações

Atendendo a fraca oferta dos serviços básicos, pouco desenvolvimento e o aumento demográfico que se verifica com frequência em algumas zonas rurais do País e em particular nas localidades ao arredor do Parque Nacional da Mupa na província do Cunene, a exploração dos recursos naturais pelas populações rurais tenderá a aumentar em ritmo mais acelerado nos próximos anos.

Assim, torna-se necessário apresentar algumas recomendações para mitigar os desafios verificados e prevenir consequências presentes e futuras. Neste sentido, destacamos:

- Construção e apetrechamento de mais unidades escolares para o primeiro e segundo ciclo técnico profissional, de modo a implementar acções comunitárias e promoção de acesso a todos sem distinção de sexo a oportunidade de educação, formação profissional e emprego;
- Criação de mais centros comunitários de aprendizagem para a alfabetização, de maneira a se implementar o projecto EJA (Educação para Jovens e Adultos);
- Expansão e melhorias dos serviços de saúde, de modo a facilitar a promoção e abordagem dos cuidados a ter durante a gravidez, planeamento familiares, testes recorrentes das doenças sexualmente transmissíveis, combatem a malária, bem como o combate a hipertensão;
- Controlar os níveis de exploração dos recursos naturais, principalmente em zonas com mais fluxo populacional através de regulamentos ambientais, garantido a sustentabilidade dos recursos naturais em particular localidades em estudo;
- Criar programas sociais que visem aliviar a situação da pobreza no seio das famílias, como por exemplo: aumentar a renda das populações carentes por meio de uma melhor distribuição da riqueza, visando reduzir a dependência das pessoas nos ecossistemas naturais, melhorar as vias de acessos bem como a segurança pública em algumas zonas;

- Investir em uma agricultura mais sustentável e com maior aproveitamento aos recursos hídricos existentes na região, bem como na oferta de pasto de água para o gado;
- Investir em fontes de energia alternativas, mais baratas e consideradas amigas do ambiente, como é o caso da energia eólica e fotovoltaica nos grandes centros urbanos; e
- Capacitar os sobas e os guardas florestais para a mobilização e sensibilização das populações, para que a exploração dos recursos naturais seja feita de forma sustentável, assegurando assim a continuidade dos recursos naturais, através de programas específicos de manejo florestal, incentivando a plantação de espécies de plantas de rápida reprodução, o corte selectivo de árvores mais adultas e com diâmetro de corte recomendado, evitar o extravio do caudal do rio sem um programa que beneficie a maioria, diminuição a caça furtiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Maddison. (2003). *A economia mundial: estatísticas históricas*. Paris: OCDE.

Africanos, I. d. (2011). *Recursos Minerais e Exploração em África*. Cairo: Universidade do Cairo, Egito. Anais da conferência "A Revolução de 25 de janeiro de 2011 e o futuro das relações do Egito com os países da bacia do Nilo, 30 a 31 de maio de 2011.

Andrade, R. V., Lora, E. E., & Dupas, F. A. (2001). *Recursos naturais, demografia e desenvolvimento: uma análise baseada no relatório de desenvolvimento humano 2001 da ONU*. Universidade Federal de Itajubá.

Andrade, R. V., Lora, E. E., & Dupas, F. A. (2002). *Recursos naturais, demografia e desenvolvimento: uma análise baseada no relatório de desenvolvimento humano 2001 da ONU*. Minas Gerais : Universidade Federal de Itajubá.

Angola, E. d. (30 de Janeiro de 2021). *População angolana* . Obtido de <http://www.embangola.at/dados.php?ref=dados-demograficos>.

Angola, J. d. (28 de Setembro de 2021). *Jornal de Angola*. Obtido de País tem 42 minerais exploráveis capazes de gerar desenvolvimento: <https://www.jornaldeangola.ao/ao/noticias/pais-tem-42-minerais-exploraveis-capazes-de-gerar-desenvolvimento/>.

Art, W. H. (1998). *Dicionário de ecologia e ciências ambientais*. São Paulo: UNESP/Melhoramentos.

Baker, S. (2006). *Sustainable Development*. Routledge.

Barbieri, J. C. (2009). *Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21*. Rio de Janeiro: Vozes.

Baroni, M. (1992). *Ambigüidades e deficiências do conceito de sustentabilidade*. São Paulo: RAE.

Baumert, K. A., & HERZOG, T. (2005). *Pershing, Jonathan. "Navigating the numbers – Greenhouse Gas Data and International Climate Policy*. World Resources Institutes.

Beder, S. (2000). *Costing the Earth: Equity, Sustainable Development and Environmental Economics*. New Zealand: Journal of Environmental Law.

Bellen, H. M. (2002). *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico, curso de Pós-graduação em engenharia de produção.

Bellen, H. M. (2007). *Indicadores de sustentabilidade*. Rio de Janeiro: FGV Editora.

Bellen, H. M. (2007). *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. Rio de Janeiro: FGV.

- Benetti, L. B. (2006). *Avaliação do índice de desenvolvimento sustentável do município de Lages (SC) através do método do Painel de Sustentabilidade*. Santa Catarina: Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Brasileiro, G. (1994). *Comunicação Interministerial sobre mudanças climáticas*. Brasília.
- Braun, R. (2001). *Desenvolvimento ao ponto sustentável: novos paradigmas ambientais*. Petropolis: Vozes.
- Brito, M. C. (2006). *Desenvolvimento compartilhado de reservatórios comuns entre Estados*. Rio de Janeiro: E-papers.
- Cavalcanti, A. P. (2011 R. Inter). *Sustentabilidade ambiental como perspectiva de desenvolvimento*. Florianópolis: Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis.
- Couto, O. F. (2007). *Geração de um índice de sustentabilidade ambiental para bacias hidrográficas em áreas urbanas através do emprego de técnicas integradas de geoprocessamento*. Porto Alegre: Dissertação de Mestrado – Instituto de Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Couto, S. A. (2018). *A Relação dos Recursos Naturais e o Desenvolvimento das Redes de Transporte no Continente Africano*. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa: Dissertação de Mestrado em Ciência Política e Relações.
- Dias, R. d. (2013). *Recursos Naturais: Uso, Proteção e Fiscalização*. Manaus : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.
- Dresner, S. (2008). *Os princípios da sustentabilidade* (2 ed.). Londres: Earthscan.
- Espinoza, S. A., & Das, M. B. (2019). *Inclusão Social em África* . Washington D.C.: Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento/Banco Mundial.
- Estatística, I. N. (2014). *Censo populacional de Angola*. Luanda: INE.
- Farias, L. F., Araújo, J. M., Alcântara, H. M., & Torres, P. R. (2019). *Sustentabilidade: uma revisão dos principais indicadores*. Campinas: Conimas- Primeiro Congresso Internacional de Meio Ambiente e Sociedade.
- Ferreira, M. d., & Lopes, J. F. (2020). *O crescimento populacional e os impactos ambientais*. São Paulo: Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Obtido de <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/meio-ambiente/crescimento-populacional>.
- Ferreira, M. F. (2013). *Consumo de Energia e Crescimento Económico: Evidência em período longo para um painel de países europeus*. Covilhã: Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais e Humanas. Universidade da Beira Interior.
- Foladori, G. (2001). *Limites do desenvolvimento sustentável*. São Paulo: UNICAMP, Imprensa Oficial.

- Fonseca, E. (1992). . (1992), *Meio ambiente e contas nacionais: a experiência Contabilização econômica do meio ambiente*. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo.
- Furtado, C. (2000). *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. São Paulo : Paz e Terra.
- G. Martine. (2007). *O lugar do espaço na equação população/meio ambiente* (Vol. 24). São Paulo : Revista Brasileira de Estudos de População.
- Guimarães, R. P., & Feichas, S. A. (2009). *Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade* (Vol. 7). Ambiente & Sociedade.
- Hogan, D. J. (1991). *Crescimento demográfico e meio ambiente*. São Paulo : Revista Brasileira de Estudos de População.
- Hogan, D. J. (2007). *População e meio ambiente: a emergência de um novo campo de estudos. In. Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro, Campinas*. São Paulo: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp.
- Hogan, D. J. (2014). *Crescimento demográfico e meio ambiente*. São Paulo : Revista Brasileira de Estudos de População.
- Holmberg, J. (2008). *Recursos naturais na África Subsaariana: Ativos e vulnerabilidades*. Nordiska Afrikainstitutet.
- JOLY, C.; SCARANO, F.; SEIXAS, C.; METZGER, J.; OMETTO, J.; BUSTAMANTE, M.; PADGURSCHI, M.; PIRES, A.; CASTRO, P.; GADDA, T. 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos. São Carlos: Cubo. 2019. 351 p
- Junior, N. S. (2021). *Neutralização das emissões de gases de efeito estufa através de ações de sequestro de carbono e negociações municipais*. Lisboa : Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Universidade Nova de Lisboa. Dissertação de Mestrado em Urbanismo Sustentável e Ordenamento do Território.
- Kemerich, P. D., Ritter, L. G., & Borba, W. F. (2014). *Indicadores de sustentabilidade ambiental: métodos e aplicações*. Santa Maria: Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM.
- Kieckhofer, A. M. (2005). *Promoção do desenvolvimento integrado e sustentável de municípios*. Florianópolis: Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Centro Tecnológico (CTC), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP). Obtido de <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/5132>.
- Lacerda, J. M. (2016). *Gestão de Recursos Naturais (Grn) e Conflitos* (1 ed., Vol. 3). Pernambuco: Revista Política Hoje. Obtido de <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politicohoje/issue/view/725/showToc>.
- Lazaretti, L. R., & Souza, O. T. (2019). *População e meio ambiente: Uma análise de acoplamento para o caso brasileiro (1991-2014)* (Vol. 30). Rio de Janeiro: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica. Obtido de URL: <https://redibec.org/ojs>.

- Lourenço, M. L., & Carvalho, D. (2013). *Sustentabilidade Social e Desenvolvimento Sustentável*. RACE, Unoesc.
- Machado, L. W. (2012). *As grandes potências em direção aos recursos naturais subsaarianos: participação nos conflitos locais*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado programa de pós-graduação em economia política internacional. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Magalhães, L. (27 de Julho de 2023). *TodaMatéria*. Obtido de Efeito Estufa: <https://www.todamateria.com.br/efeito-estufa/>.
- Magda, M. V. (2007). *O estudo de caso como modalidade de pesquisa*. Rio de Janeiro: UER.
- Marconi, M., & Lakatos, M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- Martine, G., Ojima, R., & Jr, M. E. (2015). *Dinâmica populacional e a Agenda Ambiental brasileira: distribuição espacial, desastres naturais e política de adaptação*. Brasília : UNFPA.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *Limites do crescimento*. São Paulo: Editora Perspectiva S.A.
- Miller, G., & Twining-Ward, L. (2005). *Monitoramento para uma transição de turismo sustentável: o desafio de desenvolvimento e uso de indicadores*. CABI, Publishing.
- Molina, M. C. (2019). *Desenvolvimento sustentável: do conceito de desenvolvimento aos indicadores de sustentabilidade*. São Paulo : RMGC – Revista Metropolitana de Governança Corporativa.
- MUÑOZ, A. M. M.; FREITAS, S. R. Importance of ecosystem services in cities: review of publications from 2003 to 2015 *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS*, São Paulo, v. 6, n. 2. p. 89-104, 2017.
- Mosaiko, I. p. (2018). *Protecção dos recursos naturais*. Luanda: Mosaiko.
- Nathaly Wehbe Dawalibi, R. M. (2014). *Índice de desenvolvimento humano e qualidade de vida de idosos frequentadores de Universidades abertas para a terceira idade*. São Paulo : Psicologia & Sociedade.
- Neto, R. d. (2022). *Água e Desenvolvimento : 8º Fórum Mundial da Água Resultados e Discussões* (Vol. 2). Brasília: ADASA.
- OCDE, O. p. (1997). *Glossário de Estatísticas Ambientais, Estudos em Métodos*. New York: OECD. Obtido de <http://stats.oecd.org/glossary>.
- OCDE, O. p. (2003). *Progresso dos Indicadores Estatísticos Domésticos em Relação aos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da OCDE*. Obtido em 16 de Julho de 2023, de <[http://apec.kiep.go.kr/pool/einfo2003.nsf/0/bfea665f4bf967fb49256e0f000b6f0c/\\$FILE/_7273qs4e5sg8s1hoho3d13dv168o30cpd6cpg_.pdf](http://apec.kiep.go.kr/pool/einfo2003.nsf/0/bfea665f4bf967fb49256e0f000b6f0c/$FILE/_7273qs4e5sg8s1hoho3d13dv168o30cpd6cpg_.pdf)> Acesso em: 15 set. 2006.
- Oliveira, D. A. (2000). *Educação básica: gestão do trabalho e da pobreza*. Petrópolis: Vozes.

- Oliveira, M. F. (2011). *Metodologia Científica: um manual para a realização de pesquisas em administração*. Catalão-GO : UFG.
- Parikh, J. K., & Painuly, J. P. (1994). *Population, consumption patterns and climater change: a socio – economic perspective from the south”* (Vol. 23). *Ambio*.
- Pereira, Á. (2011). *Água em Angola: a insustentável fraqueza do sistema institucional*. *Revista Angolana de Sociologia*. doi:10.4000/ras.519.
- PEREIRA, E. S.; FARIA, E.S.; LIMA, T.N. (2021). Recursos naturais: concepções e práticas no ambiente escolar. *Acta Ambiental Catarinense – Unochapecó*, v. 18, n. 01...
- PEREIRA, L. A. (2012). *Indicadores de sustentabilidade para a maricultura de pequena escala: conceitos, metodologia e usos*. Curitiba: Tese apresentada ao Programa de PósGraduação em Ecologia e Conservação da Universidade Federal do Paraná para a obtenção do título de Doutor em Ecologia e Conservação. Obtido de <https://core.ac.uk/download/pdf/147517840.pdf>.
- Portugal, G. (1992). *Recursos naturais*. Obtido de <<http://www.gpca.com.br/gil/art80.htm>> Acesso em: 13 <<http://www.gpca.com.br/gil/art80.htm>> Acesso em: 13.10.2023.
- Rabelo, L. S. (2007). *Indicadores de sustentabilidade: uma sequencia metodologica para o progresso do desenvolvimento sustentável*. Fortaleza, Ceará: Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica - ECOECO. Obtido de <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/5132>.
- Rebouças, A. d. (2001). *Água e desenvolvimento rural*. Estudos Avançados.
- Ribeiro, E. A. (2008). *A perspectiva da Pesquisa na investigação qualitativa*. São Paulo: Evidências, Axará.
- Santos, J. D. (2009). *Crescimento econômico e emissão de CO2 por combustíveis fósseis: uma análise da hipótese da curva de kuznets ambiental*. Minas Gerais: Dissertação. Universidade Federal de Viçosa.
- Scarpin, J. E., & Slomski, V. (2007). *Estudo dos fatores condicionantes do índice de desenvolvimento humano nos municípios do estado do Paraná: instrumento de controladoria para a tomada de decisões na gestão governamental*. Rio de Janeiro : *Revista de Administração Pública*, 41(5), 909-933.
- Sen, A. K. (2000). *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Senhoras, E. M., Moreira, F., & Vitte, C. d. (2009). *A agenda exploratória de recursos naturais na América do Sul: da empiria à teorização geoestratégica de assimetrias nas relações internacionais*. Selected works. January 20. Obtido de Disponível em: <http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1122&context=eloi>.
- Silva, M. G., & Guimarães, L. d. (2012). *Uso do Índice de Desenvolvimento Humano como Instrumento de Projeção de Demanda de Energia Elétrica*. Belo Horizonte : *Revista Economia Energia*.

Silva, O. P., & Panhoca, L. (2007). *A contribuição da vulnerabilidade na determinação do índice de desenvolvimento humano: estudando o estado de Santa Catarina*. Santa Catarina : Ciência & Saúde Coletiva.

Silva, V. R. (2012). *A evolução do conceito sustentabilidade e a repercussão na mídia impressa do País*. São Paulo: Mestrado em comunicação e semiótica. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Simão, J. M. (2017). *Desenvolvimento Sustentável: Conceitos*. Texto de apoio as Unidades Curriculares - Ética Empresarial e Políticas para a Sustentabilidade.

Stolyarova, E. (2013). *Carbon Dioxide Emissions, economic growth and energy mix: empirical evidence from 93 countries, Ideas Workpaper*. EcoMod.

Tayra, F., & Ribeiro, H. (2006). *Modelos de indicadores de sustentabilidade: síntese e avaliação crítica das principais experiências* (Vol. 5). São Paulo: Saúde e Sociedade.

Torres, H. G., Ferreira, M. P., & Dini, N. P. (2003). *Indicadores sociais: por que construir novos indicadores como o IPRS*. São Paulo: São Paulo em Perspectiva.

Veiga, J. E. (2010). *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond.

Vilelas, J. (2009). *Investigação – o processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Sílabo, Lda.

Werlang, A. B., & Geller, I. (2018). *Uma análise da relação entre o consumo de energia elétrica e o crescimento econômico no mundo*. Rio de Janeiro : Universidade Federal do Rio de Janeiro.

ANEXOS

Anexos

Anexo 1. Nível de escolaridade de Omunguethé versus género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	1	20,00%	100%	0,00%
Pre-Esc	2	40,00%	50%	50,00%
1º Ciclo	0	0,00%	100%	0,00%
2º Ciclo	2	40,00%	100%	0,00%
Superior	0	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo 2. Nível de escolaridade de Endombe versus género

	N.Ind	Perc. Total	Perc . M	Perc. F
N.E	2	33,30%	100%	0,00%
Pre-Esc	1	16,67%	100%	0,00%
1º Ciclo	2	33,33%	100%	0,00%
2º Ciclo	2	33,33%	100%	0,00%
Superior	0	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo 3. Nível de escolaridade de Onandjamba versus género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	2	40,00%	100%	0,00%
Pre-Esc	2	40,00%	50%	50,00%

1º Ciclo	1	20,00%	100%	0,00%
2º Ciclo	0	0,00%	100%	0,00%
Superior	0	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo 4. Nível de escolaridade de Kamilunga versos género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	1	11,11%	100%	0,00%
Pre-Esc	2	22,22%	100%	0,00%
1º Ciclo	5	55,56%	100%	0,00%
2º Ciclo	1	11,11%	100%	0,00%
Superior	0	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo 5. Nível de escolaridade de Onakaene versos género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	3	42,86%	100%	0,00%
Pre-Esc	2	28,57%	100%	0,00%
1º Ciclo	0	0,00%	100%	0,00%
2º Ciclo	2	28,57%	100%	0,00%
Superior	0	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo 6. Nível de escolaridade de Omunde versos género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	0	0,00%	100%	0,00%
Pre-Esc	1	25,00%	100%	0,00%
1º Ciclo	2	50,00%	100%	0,00%
2º Ciclo	1	25,00%	100%	0,00%
Superior	0	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo 7. Nível de escolaridade de Okamutemba versus género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	2	33,33%	100%	0,00%
Pre-Esc	1	16,67%	100%	0,00%
1º Ciclo	3	50,00%	100%	0,00%
2º Ciclo	0	0,00%	100%	0,00%
Superior	0	0,00%	0,00%	0,00%

Anexo 8. Nível de escolaridade de Onakahombo versus género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	0	0,00%	100%	0,00%
Pre-Esc	2	50,00%	100%	0,00%
1º Ciclo	0	0,00%	100%	0,00%

2º Ciclo	1	25,00%	100%	0,00%
Superior	1	25,00%	0,00%	100,00%

Anexo 9. Nível de escolaridade de Xatoto versos género

	N.Ind	Perc. Tot	Perc . M	Perc. F
N.E	1	10,00%	100%	0,00%
Pre-Esc	2	20,00%	50%	50,00%
1º Ciclo	1	10,00%	100%	0,00%
2º Ciclo	6	60,00%	67%	33,33%
Superior	0	0,00%	0,00%	100,00%

Anexo 10- Modelo do formulário de Inquéritos aplicados a comunidade que vive ao redor do PNM

O presente inquérito é parte integrante da investigação levada a cabo para a obtenção do título académico de Mestre em Ecologia e Gestão de Recursos Naturais, subordinada ao tema: “Recursos Naturais, Demografia e Desenvolvimento: Uma análise baseada no IDH da comunidade localizada ao redor do parque nacional da Mupa, na província do Cunene.”

Para responder ao inquérito, só terá que colocar um (X) diante da opção que considera adequada à sua opinião e se necessário faça um breve comentário.

Data: / / Hora.....h.....Município
Comuna.....

Aldeia

I- Informações sociodemográficas

P1- Idade – Código

17-22-1

23-29-2

30-35-3

36-41-3

42-47-4

Acima dos 48 -5

P2- Sexo – Código

Masculino -1

Femenino-2

Idade		
	M	F
Sexo		

P3- Nível académico CODIGO	Nunca estudou-0	I Ciclo - 1	Médio- 2	Bacharel-3	Licenciado ou mais- 4		
P4- Profissão- Código	Agricultor-1		Professor-2	Enfermeiro-3	Doméstico-4	Negociante-5	Outras-6

P5-Qual é o seu agregado familiar – Código

Entre 1 a 3 membros -1 ();

Entre 3 a 5 membros-2 ();

Mais de 5 membros-3 ().

II

P 6-A quanto tempo vive nesta localidade?- Código

Menos de 1 ano- 1 (),

Entre 1 a 5 anos-2 (),

Entre 5 a 10 anos-3 (),

Entre 10 a 15 anos -4 (),

Mais de 15 anos-5 ().

P7-Qual é o seu rendimento mensal?

P8-Participa activamente da vida política e comunitária?-Código

Não-0 () Sim-1 (), Mais ou menos-2 ()

P9-Já ouviu falar do Índice de Desenvolvimento Humano?- Código

Nunca ouvi falar-0 () Já ouvi falar -1(),

P10-Tem acesso a água potável e saneamento?-Código

Não-0 (), Sim-1(), Mais ou menos-2 ()

P11-Tem acesso a energia eléctrica? – Código

Não-0 () Sim-1 (),

P12-As vias de acesso a sua residência são favoráveis?-Código

Não-0 (), Sim-1 (), Mais ou menos-2 ()

P13- Na sua localidade existe um Hospital adequado?-Código

Não-0 (), Sim-1 (), Mais ou menos-2 ()

P14-As escolas existentes na Comuna são suficientes?-Código

Não-0 (), Sim-1 (),Mais ou menos-2 ()

P15-Os Serviços de Segurança pública são suficientes? –Código

Não-0 (), Sim-1 (), Mais ou menos-2()

P16-Na sua opinião o que mais contribui para a melhoria da qualidade de vida?-Código

- a) Construção de Escolas-1 ();
- b) Construção de mais centros de saúde -2();
- c) Construção de fontes de abastecimento de água potável-3 ();
- d) Construção de vias de acesso-4 ();
- e) Existências de saneamento básico adequado -5();
- f) Todas as alíneas-6 ();

P17-Consideras o crescimento demográfico um factor de pressão sobre o uso dos recursos naturais?-Código

Sim-1 (),

Não-0 (),

Talvez-2()

P18-Na sua opinião o uso de recursos naturais influencia o Índice de Desenvolvimento Humano? – Código

Sim-1 (),

Não-0 (),

Talvez-2 ()

P-19-Quais são as principais acções/actividades desenvolvidas pela comunidade?-Código

a) _____;(1)

b) _____;(2)

c) _____;(3)

P20-Quais são as potencialidades de sustentabilidade da sua comunidade?-
Código

a) _____;(1)

b) _____;(2)

c) _____;(3)

d) _____.(4)

P21- Como avalias o nível de vida dentro da sua comunidade?-Código

Boa-1 ()

Razoável -2()

Mal- 3()

P22- Em termos de bem estar ,como avalias o nível de satisfação que tem ?-
Codigo

Insatisfeito -0 ()

Satisfeito -1()

Obrigada pela colaboração.

Anexo 12- Imagens das aéreas de estudos do parque PNM das várias localidades A-



A- Estrada Nacional 120



B- Fiscais do PNM com as investigadoras



C – Bacia Hidrográfica do Cuvelai



D- Posto medico de Omunguethé

E- Sala de aulas da localidade de Xatoto



F- Localidade de Omunde aldeia familiar



G- Grupo gerador da localidade Onakahambo