

SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL DAS COMUNIDADES DE CACHINDONGO E BONGA, PROVINCIA DE HUAMBO

SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

AUTORES: Abílio Santos Malengue¹

DIREÇÃO PARA CORRESPONDENCIA: abmalengue@gmail.com

Data da recepção: 12/02/2019

Data da aceitação: 26/04/2019

RESUMO

O presente trabalho visou sensibilizar desde o ponto de vista ambiental as comunidades de Cachindongo, pertencente a comuna de Cuima, município da Caála e a comunidade de Bonga pertencente a comuna do Alto-Hama, município da Lunduimbali, ambos municípios da Província do Huambo. Utilizou-se como metodologia de trabalho o diagnóstico Rural participativo. Os entrevistados foram seleccionados mediante uma amostra aleatória simples, com um erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%. Participaram da entrevista na comunidade de Bonga 59 indivíduos, sendo que 7 do género feminino e 52 do género masculino. Já em Cachindongo foram entrevistados 167 indivíduos, sendo que 11 foram do género feminino e 156 do género masculino. As comunidades estudadas demonstraram interesse aquando da realização do presente trabalho e reconhecem os perigos que podem surgir se continuarem com produção de carvão de forma insustentável. Contudo invocam existir dois principais factores que influenciam na pressão sobre a floresta, nomeadamente o nível de pobreza que ainda prevalece no seio das comunidades e o aliciamento por parte dos intermediários, no processo de venda do carvão vegetal.

PALAVRAS-CHAVE: Sensibilização; Ambiente; florestas; Carvão vegetal;

ENVIRONMENTAL AWARENESS OF THE COMMUNITIES OF CACHINDONGO AND BONGA, PROVINCE OF HUAMBO

ABSTRACT

The present work aimed to sensitize from an environmental point of view the communities of Cachindongo, the commune of Cuima, municipality of Caála and

¹ Mestre em Ciências Agroflorestais pela Universidade de Valladolid- Espanha. Docente, Assistente Estagiário da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade José Eduardo dos Santos. Huambo-Angola.

the community of Bonga pertaining to the commune of Alto-Hama, municipality of Londuimbali, both municipalities of Huambo Province. Participatory rural diagnosis was used as work methodology. The interviewees were selected using a simple random sample, with a sampling error of 5% and a confidence level of 95%. 59 individuals participated in the diagnosis in the community of Bonga, 7 of the female genre and 52 of the male genre. Already in the Cachindongo 167 individuals participated in the diagnosis, of which 11 were from the female genre 156 male genre. The communities studied have shown interest in this work and recognize the dangers that may arise if they continue to produce coal in an unsustainable way. However, they point out that there are two main factors influencing the pressure on the forest, namely the level of poverty still prevalent within communities and the enticement by the intermediaries in the process of selling charcoal.

KEYWORDS: Awareness; Environment; forests; Charcoal;

INTRODUÇÃO

Actualmente fala-se bastante da sustentabilidade do meio ambiente. Tais debates têm sido levantados ou desenvolvidos desde o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), estabelecido em 1972, mediante diversas simeiras.

O PNUMA, é na verdade a agência do Sistema Organizações das Nações Unidas, responsável por catalisar a acção internacional e nacional para a protecção do meio ambiente no contexto do desenvolvimento sustentável mediante o estabelecimento de liderança e encorajamento de parcerias no cuidado do meio ambiente, a nossa casa comum, inspirando, informando e capacitando e povos nações a incrementar sua qualidade de vida sem no entanto, comprometer as gerações vindouras, por diversas organizações não governamentais, algumas instituições do ensino supeiore, até as igrejas. Tal situação denota que o ambiente tem estado a sofrer muita pressão, motivada por acções antrópicas, muitas das vezes gananciosas.

O paradigma é completamente diferente se comparada com a fase primitiva, já que, o homem naquele fase, olhava para a natureza, como sendo o sinônimo de Deus e, portanto, devia ser temida e respeitada.

O planeta vivência um período de constantes transformações no que se refere ao meio ambiente e sobre o olhar que o homem possui do seu habitat. A paisagem natural historicamente vem se modificando constantemente com a intervenção do homem, deixando de ser uma paisagem natural e passando a ser transformada, atendendo aos ideais humanos de cada sociedade. O uso mais adequado de um lugar depende das seguintes informações, a localização e tamanho da propriedade, disponibilidade e localização de recursos, habilidades e conveniências do proprietário (Santos e outros, 2012).

Durante os últimos anos a deterioração dos ecossistemas naturais tem ido aumentando de forma acelerada. Segundo os relatórios internacionais da Rede Ambiental e do Centro Latino-americano de Ecologia Social (1998), a metade da humidade a nível planetária tem desaparecido; o uso irracional das florestas tem reduzido as mesmas a metade, reflectindo-se na desflorestação tropical a mais de 130 000 km² por ano e, aproximadamente, 9% das espécies de árvores do planeta estão em risco de extinção. Cerca de 70% dos principais recursos pesqueiros tem sido sobre explorados ou já estão sobre seus limites de pesca (Chipindo, 2018, p. 52).

A poluição das águas e do solo aumentam a cada dia devido a presença de resíduos de materiais orgânicos e inorgânicos, de origem animal ou humana, aumentando cada vez mais a contaminação pela falta de saneamento e cuidados do homem que prejudicam as formas de vida e seu desenvolvimento regular. O uso apropriado do saneamento é essencial para a prevenção de risco à saúde pública, estando ligada a fatores possíveis e indesejáveis de ocorrerem em áreas urbanas e rurais, podendo assim serem minimizados ou eliminados. A minimização de resíduos e de fontes de contaminação leva a uma mudança de paradigma, pois constituem um novo conceito de gerenciamento ambiental trazendo uma nova maneira de combater os impactos negativos de suas atividades sobre o meio ambiente, atendendo a legislação ambiental (Wenttz e Nishijima, 2011). Contudo Os próprios indivíduos que compõem a sociedade são responsáveis pela sustentabilidade do meio em que vivem e, para isso, é imprescindível o desenvolvimento de uma nova ética global. Assim, se os rumos sociais não sofrerem redirecionamentos, a crise ambiental irá acarretar catástrofes, aonde grandes contingentes da população mundial virão a ficar sem acesso a água potável, atmosfera com qualidade, solos agriculturáveis, florestas e alimentos saudáveis (Teixeira, 2010).

As florestas nativas são consideradas uma das riquezas naturais, é uma das maiores da África Austral, cobrindo uma área que corresponde a cerca de 70%, cuja exploração tem sido efectivada ao longo dos anos visando o abastecimento do mercado interno e para a exportação a área produtiva florestal, ou seja, o potencial para produção da madeira foi estimada em cerca de 2,7 milhões de hectares (Saket, 1994).

Angola é detentor de um património florestal e faunístico rico e variado, quase único na região, tanto em termos quantitativos como qualitativos, que a ser explorado de forma sustentável pode constituir uma base para o seu desenvolvimento económico, social e ambiental. Entretanto, a situação prevalente no sector é complexa e preocupante. Existem factores que contribuem negativamente para o seu desenvolvimento, destacando-se, entre muitos destaca-se, a pobreza; as limitadas capacidades institucionais; a falta da actualização do conhecimento do património florestal e faunístico existente; o

abandono das áreas de conservação, a falta de planos de gestão dos recursos naturais e a baixa participação do sector florestal e faunístico na economia do país, resultado da fraca produção actual (MINAMB, 2006).

Conta com 53 milhões de hectares de floresta (43% da sua superfície) repartidas em formações florestais nativas, reservas florestais (2.669.700 ha) e plantações florestais de espécies exóticas (148.000 ha), com um valor comercial estimado em 17.453.000 m³. Porém, diversos factores contribuem negativamente no aproveitamento deste potencial, de modo que os recursos são explorados de forma desorganizada originando um processo de deflorestação que aumenta cada ano (Fernandes, 2014).

Um outro problema que esta relacionado com a deflorestação é o uso de biomassa como fonte de energia. Segundo o documento da "Política Nacional de Florestas, Fauna Selvagem e Áreas de Conservação" a lenha e o carvão representam o 57% da energia consumida no País, constituindo por esse facto, a primeira fonte de energia para fins domésticos. Estima-se que Angola perde, em média, a cada ano, cerca de 106.000 ha de florestas naturais e 370 ha de plantações, a uma taxa anual de 0,2% e 0,5 %, respectivamente (Caetano, 2012).

Apesar das perdas, as florestas em Angola, continuam a representar uma base segura para garantir o desenvolvimento e crescimento das comunidades as quais se usadas de forma sustentável, têm um potencial de proporcionar uma contribuição para o desenvolvimento nacional e redução da pobreza através do aumento das actividades económicas e emprego das mesmas comunidades onde existem poucas oportunidades realísticas de geração de renda e do bem estar (Pereira e outros, 2002).

Cerca de 60% da população vive no meio rural e têm na lenha, no carvão, na carne de caça, nos frutos silvestres, no peixe das águas interiores e no mel as suas principais fontes de subsistência e renda, além de constituir a principal matéria-prima de construção para a maioria da população rural (Caetano, 2012).

Os principais factores que regem o aumento do corte irracional das árvores nas comunidades rurais é o aumento da produção incentivada pelo aumento de renda percapta, para atender as necessidades do mundo actual, assim, os agricultores ou produtores de carvão vegetal, tentam buscar em locais inapropriados formas de aumentar sua produtividade e muitas vezes usando estratégias que podem ser devastadoras para o meio ambiente, podendo assim poluir o solo, a água e o ar e por conseguinte comprometer a sustentabilidade destes ecossistemas.

Assim sendo é imperioso e urgente a sensibilização das comunidades, com vista a proporcionar o conhecimento que é, hoje mais do que nunca, um factor decisivo no processo de desenvolvimento para a adopção do uso racional dos recursos florísticos, fundamentalmente na produção sustentável do carvão vegetal.

DESENVOLVIMENTO

O presente estudo foi realizado no período compreendido entre Fevereiro a Julho de 2018. A área de estudo abrange os municípios da Caála sector de cachindongo, comuna do Cuima e Londuimbali, sector de Bonga, comuna do Alto-Hama. Sendo estes dois municípios, juntos aos de Bailundo e Chicala-Cholohanga, os de maior produção de carvão vegetal na província do Huambo, nos quais os impactos ambientais derivados desta actividades extractivas para produzir carvão vegetal têm ocasionado uma deterioração considerável em áreas de patrimonio florestal.



Figura 1. . Mapa da província do Huambo. O trabalho foi realizado nos municípios ilustrados pela cor verde. (Fonte: Adaptado de <http://fas.co.ao/provincias/fas-huambo/>).

CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DE ESTUDO

O município do Londuimbali ou Londuimbale, possui uma extensão de 2698km² com cerca de 124 448 habitantes, sendo no caso, o quarto município mais populoso da província do Huambo (INE, 2014, p. 87).

O Londuimbale é limitado a norte pelo município de Cassongue província de Cuanza-Sul, a leste pelo município do Bailundo, a sul pelos municípios de Ecuinha

e Ucuma e a oeste pelo município de Balombo província de Benguela. É constituído pelas comunas de Lomduimbale, Galanga, Ussoke, Kumbila e Alto Hama.

Caála com 14%, é o terceiro município mais populoso da província do Huambo, sendo superado pelos municípios de Huambo que concentra 35% da população e do Bailundo com 15% (INE, 2014, p. 87).

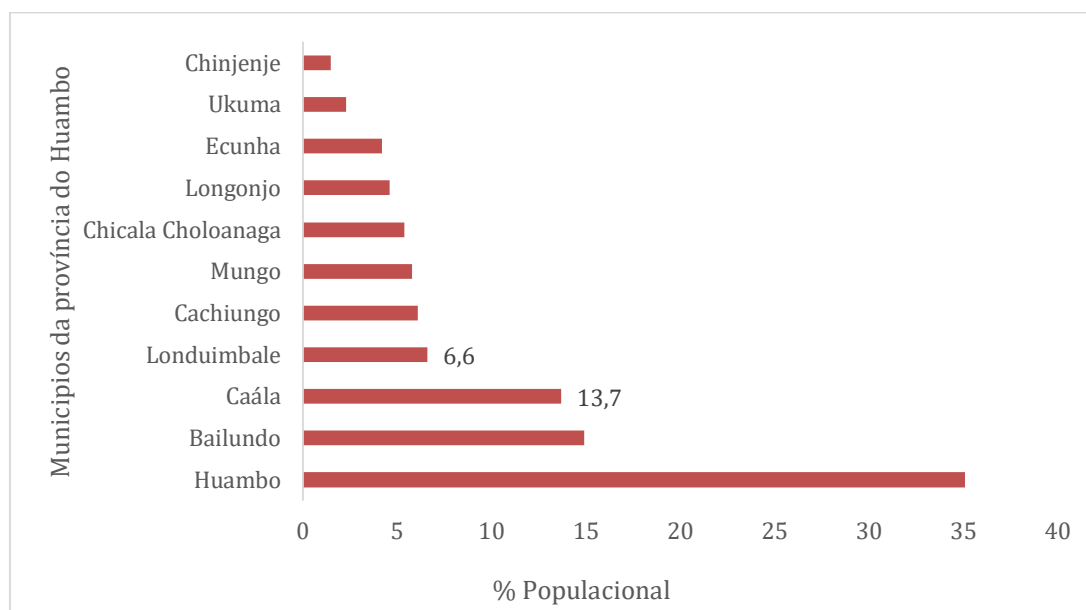


Gráfico 1. Densidade demográfica por município, província do Huambo. Fonte: Adaptado (INE, 2014).

O município da Caála localiza-se na parte central da província do Huambo tendo como limites a Norte o município da Ekunha, a Este o município de Huambo, a Sul o município de Chipindo, e a Oeste os municípios de Longonjo e Caconda. O desenvolvimento da zona iniciou-se com a chegada do caminho-de-ferro, em 1912 (Chaves e outros, 2009).

CLIMA SOLO E VEGETAÇÃO

Os Municípios encontram-se localizados na zona de climas alternadamente húmidos e secos das regiões intertropicais. Devido a altitude, o clima é temperado (temperado quente), sendo a temperatura média anual normalmente inferior a 20°C e so raramente abaixo dos 18°C . O mês mais frio e normalmente o de Junho e o mes mais quente o de Outubro ou o de Setembro, nas maiores altitudes. De qualquer modo a temperatura média do mes mais quente nao vai além dos 21°C . A amplitude de variacao anual da temperatura e inferior a 10°C (Sardinha, 2008).

O clima é seco, moderado ou chuvoso, dependendo da temperatura média anual, da média anual da humidade relativa, da variação da amplitude diurna da temperatura e / ou da precipitação (Malengue e outos, 2018).

A humidade relativa anual varia entre os 60% e 70%, assinalando-se os máximos em Janeiro (75% a 80%) e os mínimos em Agosto (35% a 40%). (Gonçalves, 2016).

O solo dos municípios em estudo, são na sua generalidade do tipo Ferralítico, de cor vermelha e com pH que varia entre 5,3 e 6,2; apresenta baixo teor de matéria orgânica (M.O), baixa capacidade de troca catiónica, maior no horizonte A (superficial) e com baixos teores de Nitrogénio, Fósforo e Potássio, são normalmente finos, distinguem-se pela cor vermelha muito intensa, pela grande friabilidade e ausência de estrutura (Diniz e Aguiar, 1996).

Embora os solos destes agrupamentos sejam regra geral, fundos, e friáveis, no entanto, apresentam laterites ou materiais latéricos a menos de 1 m de profundidade (Sardinha, 2008). A ausência de nutrientes resulta na utilização constante de fertilizantes químicos e orgânicos que ao longo do tempo causa a acidez dos solos e provoca uma redução na capacidade de produção agrícola (Russo, 2007).

A vegetação é do tipo Miombo ou mata de panda, uma tipologia onde predominam árvores que pertencem aos géneros *Brachystegia*, *Isorbelinia* e *Julbernádia* (Quissindo, 2018). Esta formação florestal é o principal tipo em Angola que ocupa cerca de 45,2% da área florestal total, dispersando-se por vastas áreas do país, incluindo as províncias do Planalto Central (Bié, Benguela, Huambo e Huíla), bem como Kuando Kubango, Moxico, Malanje e Kwanza-Sul (Sangumbe e outros, 2014, p.568).

SITUAÇÃO SOCIOECONÓMICA DAS COMUNIDADES

De entre as diversas actividades desenvolvidas pelos munícipes do Huambo destaca-se a produção agrícola, fundamentada na produção do milho (*Zea mays L.*), do feijão (*Phaseolus vulgaris*) e outras hortaliças que servem de base alimentar (Sardinha, 2008). A área de exploração por camponês varia entre os 500 m² aos 6 ha, explorados de forma faseada, sendo a principal força de trabalho a mão-de-obra familiar. As populações destas comunidades são pequenos carvoeiros agricultores com uma dependência total da floresta que depois do abate para carvão continuam explorando a terra de forma irracional com diferentes tipos de culturas agrícolas muito rudimentares (Bahú, 2015).

METODOLOGIA

Para sensibilização das comunidades empregou-se o Diagnóstico Rural Participativo (DRP) que é uma das Técnicas de Dinâmicas de Acção Participativa que melhor se adequem à realidade das comunidades como ferramenta metodológica para a obtenção de informação. O DRP, permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico e a partir daí comecem a auto gerenciar o seu planeamento, desenvolvimento e solução dos seus problemas (Verdejo, 2003).



Figura 2. Estrato do diagnóstico rural participativo realizado na escola primária do sector de Cachindongo

Além do DRP, também utilizou-se a entrevista é uma das principais técnicas de colectas de dados e, pode ser definida como conversa realizada face à face pelo pesquisador junto ao entrevistado, permitindo a obtenção de informações sobre determinado assunto (Oliveira, 2011).



Figura 3. – Ilustração da entrevista feita a um carvoeiro, realizada no sector de Bonga

A utilização da entrevista se apoiou na referência de Whyte (1978) citados por (Viana e outros, 2014), que considera que questões fechadas, em um estudo de percepção e sensibilização ambiental, importantes por permitir avaliar as experiências, as características individuais e coletivas de determinados grupos, bem como as tomadas de decisões destes. A entrevista iniciou com perguntas voltadas à percepção ambiental e sobre a produção do carvão vegetal, para entender a relação dessas comunidades com o meio ambiente, destacando os benefícios e malefícios que resultam da sua não preservação. Por outra, o questionário visou caracterizar o perfil socioeconômico dos entrevistados para dar resposta as seguintes perguntas:

- ✚ Qual é o seu nível de escolaridade?
- ✚ Para ti, o que é o meio ambiente?
- ✚ Achas ser importante a preservação da floresta?
- ✚ Quais são as fontes de produção de receitas e actividades que contribuem para a segurança alimentar do agregado familiar?
- ✚ Qual é principal fonte de combustível utilizado para a cozinha e para iluminação no agregado familiar.
- ✚ Tem feito o corte selectivo, que permite as árvores pequenas atingirem o estado de maturidade e as mais antigas produzir sementes e com isto garantir a sustentabilidade da floresta?
- ✚ Gostarias de experimentar a produção de carvão, usado métodos modernos?

DETERMINAÇÃO DA AMOSTRA

Para o cálculo da amostra representativa contou-se com os dados fornecidos pelos informantes chaves (regedores) nas duas comunidades. Assim sendo, a amostra foi determinada com um erro amostral de 5% e nível de confiança de 90%, mediante a equação de (Santos, 2016).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

n - amostra calculada

N - população

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p - verdadeira probabilidade do evento

e - erro amostra

Utilizando a fórmula de Santos (2016), foram calculadas as amostras para as duas comunidades, tal como se pode ver na tabela seguinte.

Tabela 1. Amostra calculada, das comunidades de Bonga (comuna de Alto-Hama, município de Londuimbale) e Cachindongo (comuna de Cuima, município de Caála) Huambo.

Comunidade	Comuna	Município	População	Amostra calculada
Bonga	Alto-Hama	Londuimbale	74	59
Cachindongo	Cuima	Caála	430	167

SITUAÇÃO ECONÓMICO SOCIAL DAS COMUNIDADES

A população destas comunidades dedicam-se a agricultura de subsistência, praticada por grupos ou familiares em pequenas áreas. Predomina a consorciação de culturas, com realce para o milho, feijão, mandioca, batata doce.

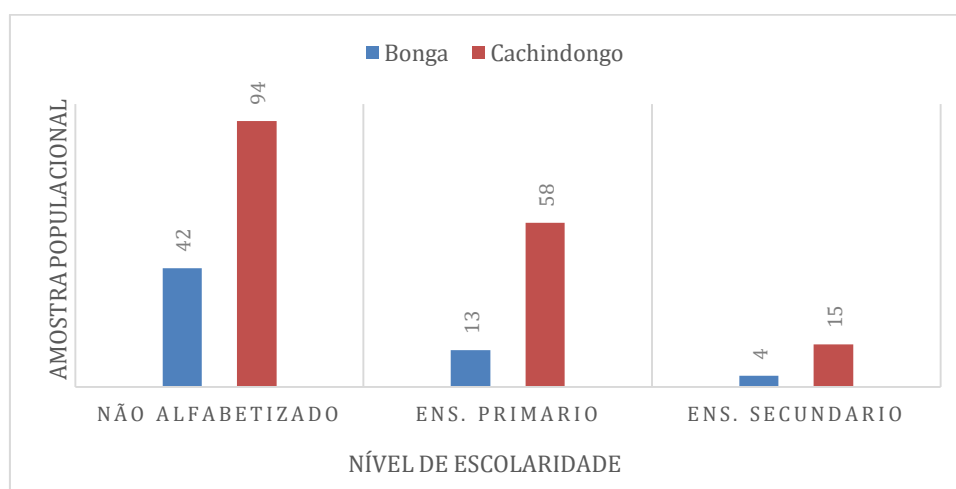


Gráfico 2. Ilustração do nível de escolaridade dos populares entrevistados nas duas comunidades em estudo.

Os resultados encontrados com relação ao nível de escolaridade nas duas comunidades são diferentes se comparados com os encontrados por (Viana e outros, 2014), num estudo similar sobre a análise da percepção ambiental sobre os parques urbanos, onde entre os entrevistados a maior percentagem tinha o ensino secundário concluído. Os últimos dados são reforçados por Silva e Carvalho (2009, p. 2402), segundo o qual, a actual situação social do país, marcada por desigualdades sociais e pela pobreza, tem contribuído para a deturpação de valores essenciais à convivência social, à coesão e ao desenvolvimento.

Quanto a questão que procurou saber sobre o conhecimento ou não do que era o ambiente (ver gráfico 3), notou-se que grande parte dos mesmos sabiam o que era, definindo-a como sendo tudo o que nos rodeava e também como a natureza. Registou-se um número bastante ínfimo daquelas que não souberam defini-la. Com relação a este aspecto nota-se que os resultados são similares aos encontrados por (viana e outros, 2014).

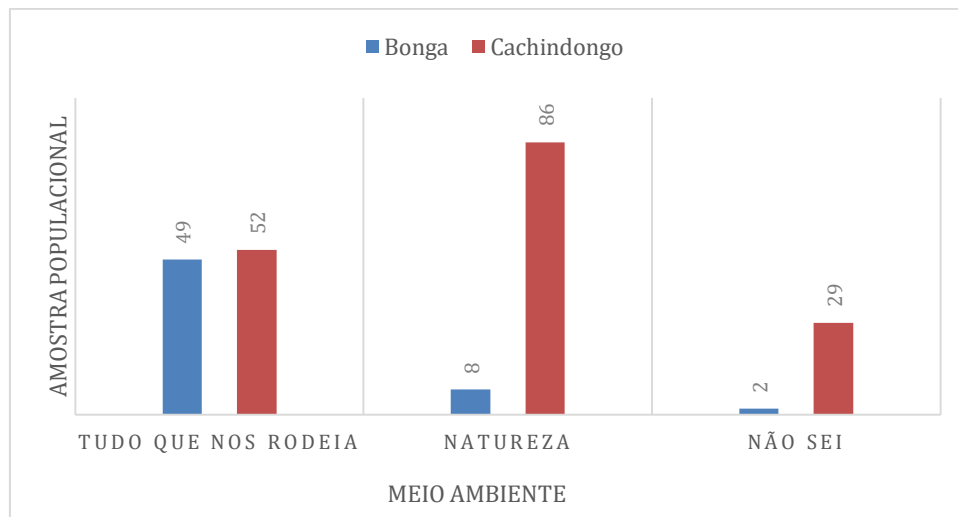


Gráfico 3. Ilustração das respostas dadas pelos entrevistados com relação a definição do meio ambiente

Quanto a vantagem ou a importância que resulta da preservação da floresta, grande parte dos intervenientes foram unânimes em responder que de facto era muito importante visto que existiam muitos benefícios quando se preserva a floresta, porém, as dificuldades que os mesmos atravessam tem sido a grande motivação na pressão que as mesmas sofrem, com finalidade de produção de carvão e de alargar a fronteira agrícola, tal como se pode ver no gráfico seguinte. Os resultados encontrados são reforçados por Chipindo (2018, p.52) ao afirmar que tem existido sobre exploração dos recursos naturais e que os mesmos constituem as principais fontes de subsistência e renda, além de constituir a principal matéria-prima de construção para a maioria da população rural (Caetano, 2012).

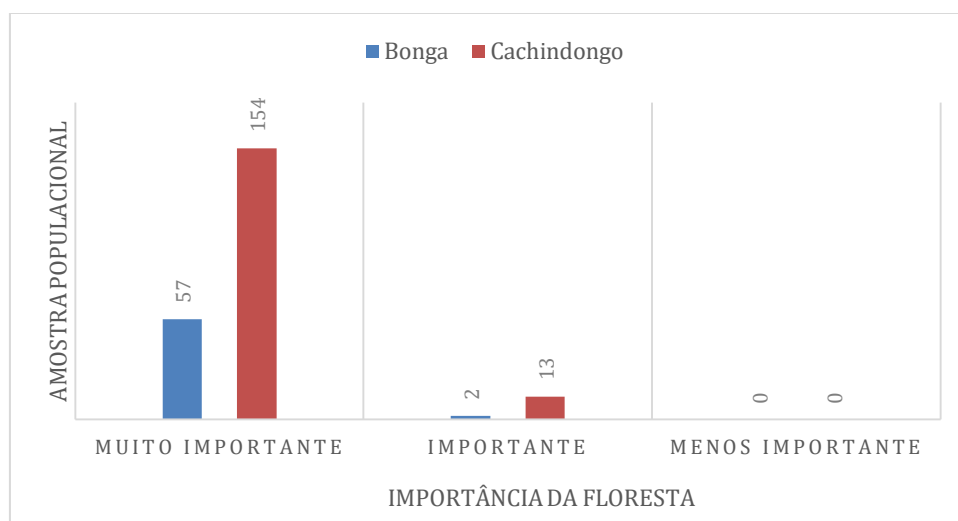


Gráfico 4. Nível de importância atribuída a floresta pelos populares.

Grande parte dos populares praticam tanto a agricultura, assim como, a produção de carvão vegetal como as principais fontes de produção de receitas e actividades que contribuem para a segurança alimentar do agregado familiar. Ditos resultados são similares aos realizados nas aldeias de Nazaré e Calombo nos municípios de Caála e Longonjo as comunidades também eram na sua maioria pequenos carvoeiros e agricultores com uma dependência total da floresta que depois do abate para carvão continuam explorando a terra de forma irracional com diferentes tipos de culturas agrícolas muito rudimentares (Bahú, 2015). Ainda foi possível verificar que entre os que praticavam somente a agricultura eram idosos com pouca força para realizar o corte de arvores e por conseguinte produzem o carvão vegetal.

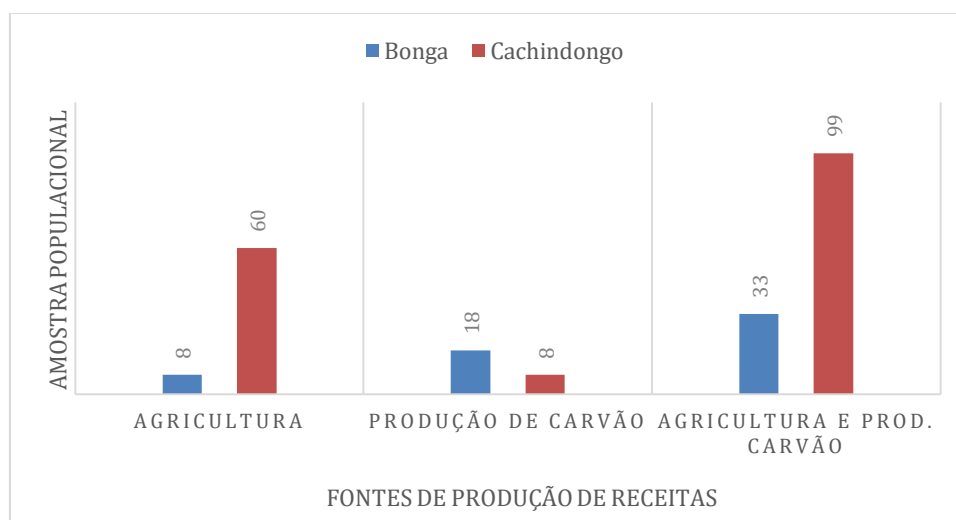


Gráfico 5. Ilustração das respostas dadas quanto a principal fonte de produção de receitas e actividades que contribuem para a segurança alimentar do agregado familiar

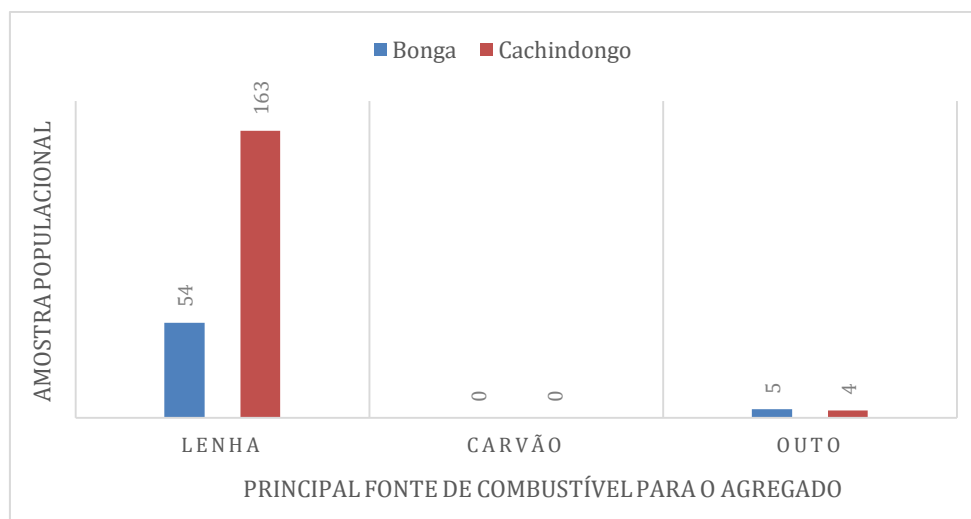


Gráfico 6. Principal fonte de combustível utilizado para a cozinha e para iluminação no agregado familiar

Do gráfico anterior é possível perceber que a principal fonte de combustível utilizado para a cozinha e para iluminação no agregado familiar nas comunidades é a lenha, de acordo com os mesmos, o carvão vegetal é produzido para ser comercializado e contribuir para a renda familiar. Também foi possível notar que uma minoria utilizava outra fonte de combustível para iluminação dos seus agregados. Trata-se de gasolina usado principalmente pelos jovens e aqueles que são detentores de pequenas cantinas no seu das respectivas comunidades, tal como se pode ver no gráfico seguinte.

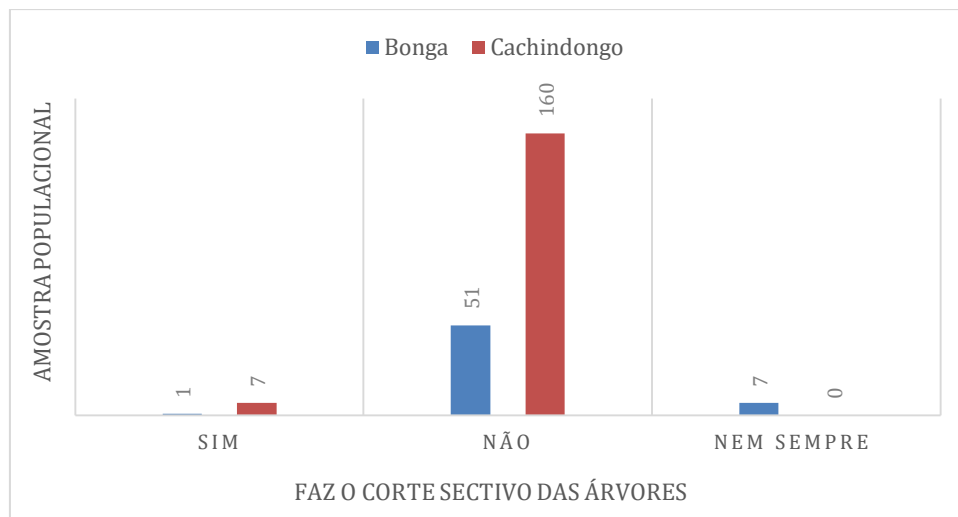


Gráfico 7. Ilustração das respostas dadas quando perguntados sobre a realização do corte selectivo das árvores, no processo de produção de carvão vegetal.

Geralmente não se faz o corte selectivo uma practica que pode perigar a sustentabilidade das florestas. Sanfilippo e outros (2017), consideram o corte selectivo um elemento bastante importante para a floresta, visto que nela encontramos muitas espécies que não deveriam ser utilizadas pelas comunidades locais, seja porque não fornecem carvão de boa qualidade, porque produzem frutos silvestres ou ainda porque têm sido usadas para a preparação de medicamentos caseiros.

A ultima questão procurou perceber dos populares se de facto tinham algum interesse em aprender e experimentar os fornos melhorados, com realce ao Forno Casamance, que possui as seguintes características:

Forma baixa abobadada, uma plataforma, câmara de ar, chaminé com defletores de ar que permite carbonização rápida, zona de fogo central, entre outros, que fazem do mesmo ser muito eficiente (ADPP, 2018).

O resultado foi bom, ja que, quase que a totalidade dos entrevistados responderam que sim queriam experimentar o forno melhorado, visto que o tradicional é muito cansativo e pouco eficiente. Na maioria das vezes quando não se tem um acompanhamento adequado do forno, tem se verificado a

carbonização da lenha. Portanto, o forno melhorado por possuir a câmara de ar a mistura de gases de escape e ar de admissão pré aquece o ar de entrada e arrefece o ar de exaustão, dilui o oxigênio e aumenta o teor de dióxido de carbono o que facilita o controle do forno.

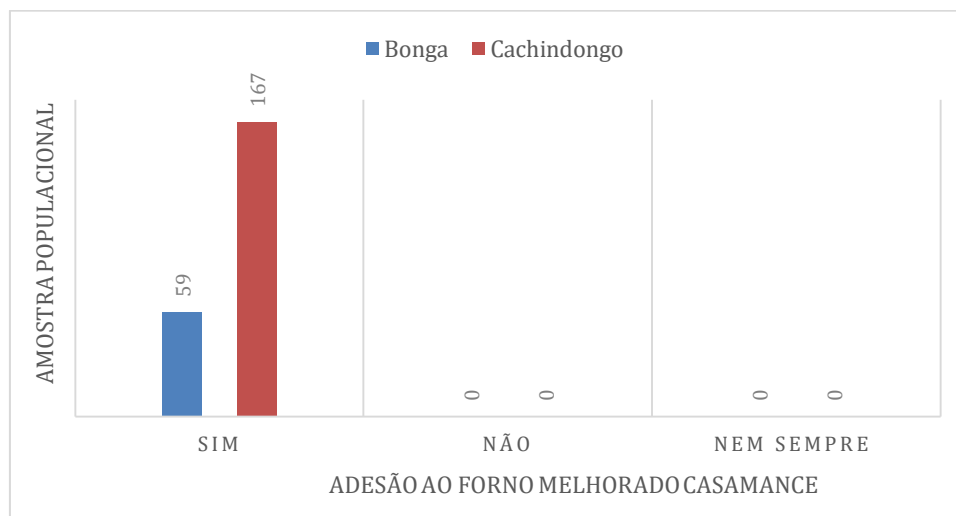


Gráfico 8. Ilustração da resposta dada pelas comunidades, quando perguntadas se gostariam de experimentar a produção de carvão, usado métodos modernos.

CONCLUSÕES

Foram sensibilizadas do ponto de vista ambiental, com principal realce para a produção sustentável do carvão vegetal e a preservação dos recursos naturais duas comunidades, nomeadamente, Cachindongo e Bonga localizadas nos municípios de Caála e Londuimbali ambas da província do Huambo.

As comunidades demonstraram interesse e houve envolvimento dos mesmos durante as actividades e reconhecem os perigos que poderão resultar se continuarem a exploração e produção do carvão vegetal de forma insustentável.

Afirmaram que os principais factores que influenciam na pressão sobre a floresta são o nível de pobreza das comunidades e o aliciamento por parte dos intermediários no processo de venda do carvão.

As comunidades demonstraram interesse em adoptar as boas práticas de produção de carvão sustentável por meio de corte selectivo das árvores e o uso do forno melhorados.

BIBLIOGRAFIA

ADPP. (2018). *Manual de produção do forno Casamance. Projecto piloto de produção do Carvão Sustentavel*. Luanda, Angola. Obtenido de www.adpp-angola.org

- Bahú, A. M. (2015). *A Comercialização do carvão vegetal versus insustentabilidade das florestas naturais baseado num estudo de caso nas aldeias de Nazaré e calombonos município de Longonjo e Caála, província do Huambo*. Huambo: Faculdade de Ciências Agrárias .
- Bernardes, S. T., Márques, F. T., e Batista, G. A. (2013). *Abordagem qualitativa na pesquisa educacional: um relato sobre as produções no Triângulo Mineiro*. Inter-Ação, Goiânia. doi:DOI 10.5216/ia.v38i1.25154
- Caetano, T. P. (2012). *Perfil Florestal de Angola. 1º Congresso dos Engenheiros*. Lisboa: IDF.
- Silva, E. A.; Carvalho, M. J. (2009). *Educação em Angola e desigualdades de género*. Acta do X Congresso Internacional Galego-Portugues de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho (978-972-8746-71-1, 2401-2416).
- Chaves, E. S., Henriques, P. D., Carvalho, M. L., e Francisco, M. A. (2009). *Rendibilidade e comercialização da cultura da cenoura e da batata-rena na comuna da Calenga – Huambo – Angola*. (C. Portugal, Ed.) *Rev. de Ciências Agrárias*, 32(2).
- Chipindo, P. C. (2018). *A Educação Ambiental e o desenvolvimento sustentável*. *Revista Órbita Pedagógica*, VI(1), 51-62. Obtenido de <http://revista.isced-hbo.ed.ao>
- Diniz, C. A., Aguiar, F. Q. (1996). *Geomorfologia, solos e ruralismo da região central angolana*. Instituto de Investigação Agronómica de Angola.
- Fernandes, A. M. (2014). *Análise da produção de madeira para o fornecimento sustentável de energia doméstica aos centros urbanos*. Curitiba-Brazil: UFPR.
- Gonçalves, H. V. (2016). *Facotres volumetricos e diametricos de forma e de perfil do fuste da especie Pericopsis angolensis na aldeia de Calombo*. En F. d. Agrarias (Ed.). Huambo: DGTPF.
- INE. (2014). *Recenciamento geral da população e da habitação de Angola*. Luanda: INE.
- Malengue, A. S.; Mateos, D. A.; Dovala, L. L. (2018). *Estrutura y dinamica de la regeneración de una población de miombo en la localidad de Chianga, provincia de Huambo-Angola*. *Revista digital de Medio Ambiente "Ojeando la agenda"* (1989-6794), 35-53.
- MINAMB. (2006). *Política Nacional de Florestas, Fauna*. Luanda: Ministerio do ambiente.
- Oliveira, M. F. (2011). *Metodologia científica*. Goiás-Brasil: CATALÃO-GO .
- Pereira, C., Michaque, M., Kanji, F. (2002). *Estratégia de Capacitação na área de Certificação Floresta*. Maputo-Moçambique: UEM/FAEF/DNFFB – GRNB.
- Pradeiczuk, A., Renk, A., Danieli, M. A. (2015). *Percepção ambiental no entorno da unidade de conservação parque estadual das Araucárias*. (N. 38/39 - 2015).
- Quissindo, I. A. (2018). *Estimación del comportamiento del fuego en quemada controlada en la hacienda experimental del Ngongoinga (Huambo-Angola)*. *Revista electronica del medio ambiente "ojeando la agenda"*(1989-6794), 60-76.
- Russo, V. (2007). *Quadro de Gestão Ambiental e Social. Projecto Agrícola de Produtores Familiares orientado para o Mercado (MOSAP)*. Luanda.
- Saket, A. (1994). *Relatório de M. em A Atualização do Inventário de Floresta nacional Exploratório*. (M. (FAO/UNDP, Ed.) Moçambique: DNFFB.
- Sanfilippo, M., Bacchin, M., Moretti, M. V. (2017). *Gestão participativa dos recursos florestais. Manual operativo para o miombo angolano*. Italia: COSPE, Firenze.
- Santos, G. E. (2016). *publicacoesdeturismo.com.br*. Recuperado el 23 de Abril de 2018, de [publicacoesdeturismo.com.br: http://www.calculoamostral.vai.la](http://www.calculoamostral.vai.la)
- Santos, P. G., Bertol, I., Campos, M. L., Neto, S. L., Mafra, Á. L. (2012). *Classificação de terras segundo sua capacidade de uso e identificação de conflito*. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, p. 146-157.
- Sardinha, R. M. (2008). *Estado, dinâmica*. Huambo: IMVF - Instituto Marquês de Valle Flôr.

- Teixeira, S. F. (2010). *Educação para a sensibilização ambiental: uma construção de toda a sociedade UPE_PE*. *Researchgate.net*, 34-39. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/318838066>
- Verdejo, M. E. (2003). *Diagnóstico Rural participativo*. *Cdentro Cultural Poveda*.
- Viana, Á. L., Lopes, M. C., Neto, N. F., Kudo, S. A., Guimarães, D. F., Mari, M. L. (2014). *Análise da percepção ambiental sobre os parques urbanos da cidade de Manaus, Amazonas*. *Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria*, 13(5). doi:DOI:10.5902/22361308115179
- Wentz, F. M., Nishijima, T. (2011). *A educação ambiental como meio de ação nas atividades agrícolas para preservação dos solos e da água nas comunidades rurais do município de santo ângelo - RS*. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 4(4), 558 - 571. Obtenido de <https://periodicos.ufsm.br/reget>