

## Uso de fogo, causas e consequências para o meio ambiente no Posto Campo, distrito de Mopeia, província da Zambézia<sup>1</sup>

Manuel Júlio Cassamo<sup>2</sup>

### Resumo

O trabalho tem como título: Uso de fogo, causas e consequências para o meio ambiente no Posto Campo, distrito de Mopeia, província da Zambézia e, apresenta objectivo central: Analisar o uso de fogo, suas causas e consequências para o meio ambiente no Posto Campo. Portanto, o posto administrativo Campo, assim como o distrito vem conhecendo vários locais com queimadas que constituem uma prática habitual e recorrente para abertura de novas áreas agrícolas, recuperação de pastos, afugentação de animais ferozes, obtenção de peças de caça, produção de carvão vegetal e abertura de vias de acessos. Para a materialização do trabalho recorreu-se a consulta de várias obras bibliográficas que abordam sobre o assunto, auxiliado por meio de observação directa das práticas inadequadas que as comunidades rurais realizam no seu dia-dia para suprir as suas necessidades básicas e entrevistas junto aos órgãos locais. Com base nestes instrumentos de colecta de dados obtiveram-se os seguintes resultados: Que as causas das queimadas estão associadas pelas diversas formas uso das florestas, dos solos, da caça de animais para satisfazer as necessidades básicas do dia-dia das comunidades rurais. Diante destes sugere-se o seguinte: A utilização de forma adequada e sustentável do fogo, o respeito pelas leis ambientais; Desenvolver um programa de formação junto as comunidades e líderes comunitários/orgãos locais (educação ambiental) sobre as causas, consequências das queimadas para o meio ambiente; Elaborar um plano de manejo florestal de modo a evitar queimadas de novas áreas e aderir campanhas públicas de sensibilização e transmissão de conhecimentos, atitudes, valores, costumes e hábitos sobre as causas e consequências queimadas no seio das comunidades rurais.

**Palavras-Chave:** Actividades diárias, degradação do ambiente, medidas de mitigação.

---

<sup>1</sup> Título do trabalho

<sup>2</sup> Docente da Universidade Licungo, leccionando os cursos de Geografia e Gestão Ambiental e Desenvolvimento Comunitário

## **Introdução**

O trabalho aborda sobre: *Uso de fogo, causas e consequências para o meio ambiente no Posto Campo, distrito de Mopeia, província da Zambézia*. No entanto, o posto Campo, assim como o distrito de Mopeia vem conhecendo vários locais em que as queimadas constituem práticas com a finalidade abertura de novas áreas agrícolas, recuperação de pastos para animais, obtenção de peças de caça e abertura vias de acesso. Portanto, essas actividades assim como a produção de carvão vegetal sem licenças provocam problemas ambientais como: erosão dos solos, destruição de casas e extinção de espécies vivas (vegetais e animais).

Assim, o trabalho apresenta objectivo central: Analisar as práticas de uso de fogo, suas causas e consequências para o meio ambiente no Posto Campo, distrito de Mopeia. E de forma específica tem-se: Descrever as causas e consequências das várias formas de utilização do fogo para o meio ambiente e propor medidas de mitigação visando reduzir as consequências das queimadas no seio das comunidades do Posto Campo, distrito de Mopeia.

Entretanto, a acção de prevenção e controlo as queimadas insere-se no Plano Quinquenal e da Política do governo que preconiza a gestão, conservação e protecção dos recursos naturais e, estas visam assegurar o acesso e exploração racional dos recursos naturais de forma a manter a funcionalidade das florestas e dos solos para as gerações vindouras.

Diante disso, as Leis e Regulamentos criados pelo governo moçambicano tem como objectivo responsabilizar os mentores que utilizam o fogo de maneira inadequada, sendo que esta prática não garante a conservação dos recursos naturais, da produção agrícola e recuperação das áreas degradadas resultante das queimadas tendo em conta a legislação vigente.

Entretanto, para a materialização do presente trabalho recorreu-se a consulta de várias obras bibliográficas que abordam sobre o assunto, auxiliado por meio de observação das diversas práticas inadequadas que as comunidades rurais realizam no seu dia-dia para suprir as suas necessidades básicas e as entrevistas efectuadas junto aos órgãos locais.

O presente trabalho apresenta a seguinte estrutura: Resumo, introdução, revisão bibliográfica, metodologias do trabalho, resultados e/ou considerações finais e literatura citada.

## **1. Revisão bibliográfica**

### **1.1. Conceitos fundamentais**

Neste ítem, são apresentados conceitos e abordagens que fundamentam a problemática das queimadas que originam problemas ambientais nas comunidades moçambicanas, portanto, as áreas florestais tendem a diminuir a um ritmo relativamente acelerado, não só pelo aumento demográfico e derrube para fins agropecuários, mas também devido à prática de queimadas.

As queimadas ocorrem anualmente em todo território nacional, durante o período de verão, início das campanhas agrícolas e actividade de caça. E, as consequências destas constituem uma preocupação local, distrital, e nacional por serem não só fontes de emissões de gases com o efeito estufa, mas também fontes de degradação dos solos e extinção de espécies de vegetais e animais, afectando assim a qualidade de vida das comunidades rurais.

#### **1.1.1. Queimadas**

As queimadas constituem uma preocupação e, “este hábito é secular no seio das sociedades e, é usada como método de limpeza dos campos agrícolas, portanto, acabar com essa prática, é sancionar os protagonistas com base nas leis, regulamentos e programas de educação contra queimadas onde inclui maior interação das autoridades tradicionais” (INE, 2007). No entanto, a utilização do fogo para à prática de agricultura itinerante, produção de carvão vegetal e caça furtiva estas são apontadas como as principais ameaças dos recursos florestais, faunísticos e da degradação do solo nas comunidades rurais.

De acordo com MICOA (2011), “cerca de 90% das queimadas são resultados das actividades humanas e restantes 10% são geradas por causas naturais e desconhecidas. Em média, cerca de 40% do território nacional é queimado anualmente, sem quantificar a gravidade desta prática nas regiões Sul, Centro e Norte de Moçambique”.

Diante destas proporções, as queimadas constituem a prática rural largamente utilizada para diferentes fins tais como: Limpeza de campos agrícolas, abertura de vias de acesso, renovação das áreas de pastagem, controlo de pragas e doenças agrícolas, caça furtiva e produção de carvão vegetal como se pode observar as figuras 1, 2 e 3.



**Figuras:** 1, 2 e 3. Uso de fogo para a caça, abertura de campos agrícolas e produção de lenha.

**Fonte:** Arquivo-MICOA, (2011).

Na visão de DOUG BOUCHER (2013:45):

"(...) As queimadas e o corte das florestas é motivado principalmente pela pobreza da população nas zonas rurais e pode ser factor determinante, pois há derrube de árvores para a construção de habitações, extracção de combustível lenhoso, caça furtiva, tal como a expansão de campos de cultivo e existência de madeiros ilegais"

As queimadas das florestas que ocorrem em todo país surge como resultado do crescimento demográfico dos últimos anos ocasionado pela procura das principais actividades produtivas (agricultura e criação de gado), ocupação das terras, aquisição da madeira, combustível lenhoso e a produção de carvão vegetal.

### **1.1.2. Causas das queimadas**

A pobreza constitui a causa fundamental do uso do fogo para iniciação de áreas para a prática de agricultura em Moçambique, pois as comunidades rurais usam o fogo como o meio mais rápido e barato para a abertura dos campos agrícola, caça de animais, produção do carvão vegetal e limpeza dos arredores das residências como forma de protecção contra os animais ferozes. Portanto, estas actividades humanas são as que se afiguram como sendo as mais graves. Todavia, a falta de respeito pelas leis ambientais são as razões apontadas pelas organizações governamentais e ambientalistas como principais causas das queimadas em Moçambique.

O uso do fogo para várias práticas são apontadas como as principais causas e ameaças dos recursos florestais, faunísticos e da degradação dos solos no país. Com isso, SERRA et al. (2012:24), avança que:

[...] O sector agropecuário e com a observação de que a agricultura em Moçambique é praticada em grande parte por pequenas famílias, pelo menos em termos de número de pessoas envolvidas e porque usam 97% das terras

aráveis actuais. E, em relação ao meio ambiente, as instituições governamentais estão preocupadas principalmente com as queimadas, a degradação dos solos, a erosão dos solos, a poluição da água e dos solos.

Dáí que, as comunidades rurais são consideradas como agentes directos na gestão integrada dos recursos naturais, SERRA et al. (2012), refere ainda que, a protecção contra queimadas, uso e conservação das florestas, dos solos e dos recursos faunísticos, tem em vista contribuir para o desenvolvimento local e nacional de forma sustentável, bem como para a melhoria da vida das comunidades rurais no âmbito do combate à pobreza absoluta.

### **1.1.3. Consequências das queimadas para o meio ambiente**

Moçambique sendo um país tropical também sofre com este flagelo de queimadas. Assim, MICOA (2011), adverte que:

(...) Na maioria os casos acontecem nos meses de Agosto e Setembro, quando os agricultores começam a preparar as terras para a lavoura. Anualmente, são consumidos 219 mil hectares de terra e florestas. Em 2008, a situação atingiu tamanha proporção que o executivo decidiu apelar à sensibilização das comunidades através do lançamento de campanhas.

Entretanto, o fogo destrói casas, celeiros com excedentes agrícolas, escolas e outros bens, segundo um levantamento preliminar do Instituto Nacional de Estatística, INE (2007), face a essa situação, a população vítima deste incidente dizem que o fogo posto em novos campos agrícolas traz a pobreza no seu seio, medidas urgentes e severas aos praticantes dessa acção devem ser urgente e, apelam ainda aos outros que em casos de alguém quiser preparar área de cultivo usando fogo é preciso comunicar quanto antes.

Neste contexto, a base está na utilização tradicional do fogo para fins agrícolas e caça. No entanto, importa referir que, para a prática agrícola:

Embora se verifique um aumento temporário de nutrientes disponíveis no solo devido as queimadas, o balanço global a médio/longo prazo é bastante negativo, já que enquanto não houver a reposição de uma parte significativa da matéria orgânica, não há possibilidade de restituir ao solo os nutrientes utilizados pelas novas plantas ou novos rebentos. Por outro lado, com as primeiras chuvas pode verificar-se o arrastamento superficial dos nutrientes sob a forma mineral, assim com o arrastamento contribui para afetar negativamente a fertilidade do solo (MINAG, 2002).

De modo geral, a capacidade de retenção e de infiltração de água no solo pode ficar reduzida. E, por um lado à diminuição do teor de matéria orgânica faz com que exista uma menor agregação das partículas do solo e, conseqüentemente, uma menor porosidade. Por outro lado a ocorrência de queimadas de grande intensidade faz com que se forme uma camada com

propriedades líquidas, o que contribui para reduzir ainda mais a capacidade de retenção e de infiltração de água.

Daí que, SERRA et al. (2012:24), avança que:

Para minimizar o impacto ambiental na agricultura, devem ser promovidas técnicas de “agricultura sustentável” tais como, a agricultura de conservação, o cultivo mínimo, a cultura intercalar e manejo integrado de pragas. Isso pode em parte ser feito através de incentivos fiscais e/ou subsídios, mas também exige o reforço dos serviços de Extensão Rural.

Assim, a queima da vegetação tem também um efeito contrário, na medida em que desaparece uma grande quantidade de folhas, através das quais a água que devia ser reenviada para a atmosfera por transpiração afecta uma das fases do ciclo hidrológico. Outro efeito directo das queimadas é a produção de gases derivados da combustão, embora a composição desses gases seja relativamente complexa, eles são sobre tudo compostos por vapor de água e por dióxido de carbono não quantificado. Assim, SERRA et al. (2012), realça que:

As queimadas contribuem para o aumento dos níveis de CO<sub>2</sub> na atmosfera, não só devido a incêndios naturais ou acidentais, mas também em boa parte devido a práticas tradicionais com fins agrícolas e pastoris, que se verificam por todo país e/ou algumas regiões do planeta. Interessa ainda referir que um incêndio implica a perda, para a atmosfera, de quantidades consideráveis de azoto, o que tem um impacto importante do ponto de vista da nutrição das plantas.

Vale lembrar que, a perda da biodiversidade (espécies vegetais e animais) por queimadas, sendo que, os seres vivos que hoje estão nas vegetações nativas foram originados por um lento processo evolutivo, que levou milhares de anos (LAYRARGUES, 2002). E, portanto, a perda dessas espécies, além da perda de variedade genética é um processo irreversível.

A queima das florestas que protegem e fixam os solos pode causar sérios problemas ao meio ambiente devido a impermeabilização dos solos, alterando assim, o regime das chuvas e conseqüentemente o caudal dos rios (Ibdem, 2002). Importa referenciar que a redução do regime de chuvas resultante das queimadas e derrube das florestas pode alterar o micro clima local o que pode causar períodos estendidos de estiagem.

#### **1.1.4. Ambientalistas recomendam campanhas de sensibilização**

As alterações das florestas devido as queimadas contribui para as mudanças climáticas e, tem um impacto directo sobre as plantas, pois a água, o solo e a luz solar, constituem componentes essenciais para que as mesmas necessitam e possam crescer e dar frutos. Ressaltando-se que, o aumento das temperaturas advinda deste fenómeno (queimadas) condiciona a variabilidade na

pluviosidade, diminuído a humidade no solo, condições estas que não são propícias para o cultivo de diversificadas culturas (AEA, 2015).

Neste sentido, pretende-se alcançar um aumento da participação das comunidades rurais e dos governos distritais, assim como agentes directos no maneiio integrado dos recursos naturais, como sendo uma forma de protecção contra queimadas, uso sustentável das florestas, recursos faunísticos e solos com vista a contribuir para o desenvolvimento local e nacional, bem como para a melhoria da vida das comunidades no âmbito do combate à pobreza absoluta.

Com esses cenários, o Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2014), prevê para aos países em desenvolvimento, uma perda da biodiversidade em geral, o agravamento do quadro de salinização das terras agrícolas, a redução da disponibilidade de água e, com isso, grandes prejuízos para a produção agrícola.

Diante disso, através dos comités de gestão comunitária nas zonas rurais onde os recursos naturais apresentam maior escassez, deverão ser envolvidas nas actividades de fiscalização, controlo e implementação das actividades contidas para as queimadas. Assim, SORRENTINO (2005:55), avança que a sensibilização ambiental "nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores sépticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza".

Com isso, SATO (2005:45), afirma que os ambientalistas devem chamar atenção "no processo de reconhecimento de conhecimentos, valores e clarificações dos conceitos, objectivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, no sentido de entender as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos".

#### **1.1.5. Leis e Regulamentos como medidas de mitigação**

O desenvolvimento das políticas governamentais reflecte aos objectivos e as prioridades consagradas nas Políticas Nacionais do Meio Ambiente e, acção de prevenção e controlo de queimadas a nível local, distrital, nacional e internacional carecem de uma coordenação eficiente (ABAKERLI, 2001). Assim, no âmbito dos governos locais uma execução eficaz pode reduzir perdas de extensas áreas florestais em consequência de queimadas.

Neste contexto, o Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia e o Decreto Lei 12/2002, de 6 de Junho no seu Art. 106, *proíbe o uso de queimadas, sob pena de responsabilidade civil, administrativa e criminal nos termos da Lei*. Portanto, este regulamento delega as Direcções Distritais de Actividades Económicas à competência para autorizar o derrube por

meio de fogo, estabelecendo as regras de protecção. Das acções propostas destacam-se as seguintes:

- I) Proibir queimadas na sua área de jurisdição;
- II) Tomar medidas punitivas costumeiras contra os que praticam o uso do fogo, mediante autorização da entidade competente;
- III) Participar nas campanhas de educação ambiental e sensibilização públicas sobre queimadas;
- IV) Participar na planificação e programação das actividades que visem o manejo ordenado de recursos na sua área de influência;
- V) Participar de forma activa nas actividades de monitoria, fiscalização, reabilitação de áreas degradadas fornecendo o conhecimento tradicional; e
- VI) Divulgar e replicar medidas locais bem sucedidas na punição dos infractores a outras áreas apoiando deste modo o governo distrital no cumprimento das metas para redução de queimadas.

No entanto, para operacionalização dessas Leis e Regulamentos referentes as queimadas, deve haver um espírito cooperativo por parte dos indivíduos envolvidos na implementação no sentido de se buscar a responsabilidade individual e colectiva para além da consideração em relação à transversalidade da problemática de uso de fogo, daí ser necessário criar um quadro de actividades sólidas e exequíveis alargando-se a várias instituições do Estado e meios materiais visando minimizar a problemática das queimadas em Moçambique.

## **1.2. Metodologias do trabalho**

Neste item é apresentada a metodologia do trabalho e técnicas que facilitaram para a recolha de dados no campo visando o alcance dos objectivos descritos.

**a) Revisão bibliográfica:** Foi com base na consulta de documentos e publicações (livros, revistas científicas e relatórios) que foram aplicados na realização do trabalho de modo a trazer uma sustentação teórica do trabalho e um embasamento para sua materialização.

A consulta bibliográfica relacionadas com as causas e consequências das queimadas no Posto Campo, distrito de Mopeia, objetivou encontrar conceitos que permitiram dar mais reforços a análise e sistematização das informações obtidas. Portanto, as fontes relacionadas ao assunto em estudo mereceram uma atenção especial no sentido de aproveitar no máximo a qualidade das obras para a compreensão das queimadas.

**b) Observação directa:** Possibilitou a aquisição de dados através de observação “*in loco*” das práticas que as comunidades locais do Posto Campo exercem no seu dia-a-dia, o nível das infraestruturas socioeconómicas, entre outros aspectos observáveis no terreno. Portanto, o procurou-se visitar várias vezes o Posto Campo de modo a obter uma imagem real sobre a problemática das queimadas.

**c) Entrevista semi-estruturada:** Foi realizada com base em perguntas abertas feitas verbalmente de acordo com a ordem prevista, portanto, podia-se acrescentar outras perguntas visando obter mais esclarecimento para explorar mais os órgãos distritais, líderes tradicionais e as comunidade locais sobre a motivação da utilização do fogo. Assim, a entrevista permitiu aos entrevistados a se expressarem livremente e de forma confortável em torno do assunto.

### **1.3. Resultados e/ou considerações finais**

Os resultados evidenciaram que, há crescente destruição das florestas por queimadas e, vem chamando a atenção os governos locais, distritais e as comunidades rurais para a necessidade de tomada de acções relacionadas à preservação do meio ambiente, portanto, verificou-se que as florestas correm riscos de degradarem-se, já que nos últimos anos tem-se intensificado actividades humanas de forma desregrada de uso de fogo para vários fins.

Observou-se que, a pobreza das comunidades rurais é tida como sendo uma das causas fundamentais do uso do fogo para iniciação de áreas agrícolas no Posto Campo, onde estas usam o fogo como o meio mais rápido e barato para a abertura de novos campos e limpeza dos arredores das residências como forma de protecção contra os animais ferozes.

Constatou-se ainda que, a utilização de fogo para a prática agrícola está ligada a factores sociais, culturais e principalmente económicos, assim, as Leis e os Regulamentos moçambicanos passam dar maior responsabilidade aos governos locais e distritais uma maneira de garantir a conservação das florestas, produtividade agrícola e recuperar as áreas onde as condições do meio ambiente esta degradado.

Verificou-se que, a utilização do fogo está ameaçando as comunidades do Posto Campo e, é urgente adopção práticas e/ou medidas que reforcem as campanhas de sensibilização de modo a torná-los menos degradantes.

A adopção de práticas de conservação e manejo dos recursos naturais, em especial para a manutenção das florestas e dos solos é uma medida de maior urgência para as comunidades rurais obterem maior produtividade e rentabilidade para os futuros usuários poderem também explorar esses recursos naturais garantindo assim uma vida com qualidade.

#### **1.4. Medidas sugeridas**

Como forma de contribuir na gestão racional dos recursos florestais a partir do problema identificado (queimadas), são apresentadas abaixo algumas sugestões a nível dos governos locais, distritais e provinciais em geral:

- Estabelecer comités locais de gestão dos recursos florestais com participação das autoridades locais como forma de superar o corte e queimadas das florestas;
- Envolver as autoridades locais (líderes comunitários) e as comunidades locais nas acções de formação, fiscalização e controle do fogo;
- Desenvolver um programa de formação junto os líderes comunitários (educação ambiental) sobre as causas e consequências das queimadas para o meio ambiente;
- Elaborar um plano de manejo florestal de modo a evitar novas queimadas e conter a expansão de nova áreas para queimas;
- Organizar projectos de repovoamento florestal como forma de recompor a cobertura vegetal e empregar as comunidades locais de modo a ocupa-los.

#### **A nível das comunidades rurais do Posto Campo:**

- Aderir as campanhas públicas de sensibilização e transmissão de conhecimentos, atitudes, costumes e hábitos sobre as consequências do corte e queimadas das florestas no seio das comunidades rurais;
- Participar na formação, fiscalização e controle na queima e no corte das florestas visando ultrapassar o défice de meios humanos dos serviços distritais de actividades económicas, contribuindo para a minimização do problema;
- Participar nas campanhas de repovoamento florestal após as queimadas visando a recuperação e/ou a regeneração das florestas queimadas e a manutenção de outros recursos naturais.

## Literatura citada

- ABAKERLI, S. A. *Critique of Development and Conservation Policies in Environmentally Sensitive Regions in Brazil*. **Geoforum**, 2001, pp. 551–565.
- AEA; *Sinais – Viver num clima em mudança; A agricultura e as alterações climáticas*, EEA, Dinamarca 2015 disponível em <http://www.eea.europa.eu/pt/sinais-da-aea/sinais-2015/artigos/agricultura-e-as-alteracoes-climaticas>.
- DOUG BOUCHER, U. *Programme International D'Éducation Relative á L' Environnement*. (UNESCO-PNUE). Paris, 2013.
- IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation Vulnerability*. Disponível em [http://www.metogov.uk/sec5/CR\\_div/ipcc/wg1/WG1-SPM.pdf](http://www.metogov.uk/sec5/CR_div/ipcc/wg1/WG1-SPM.pdf). Acesso em Junho 2019.
- LAYRARGUES, P.P. *Crise ambiental e suas implicações na educação*, 2002.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (MINAG)-DNFFB: *Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia*, Maputo, 2002.
- MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DE AÇÃO AMBIENTAL (MICOA): *VII Conferência Anual do Sector Privado em Moçambique (2008)*, I Versão. CTA. Maputo 5 de Março, 2011. 65 p.
- REPÚBLICA DE MOCAMBIQUE. *Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA II)* Maputo. 2004, 164p.
- REPÚBLICA DE MOCAMBIQUE, Instituto Nacional de Estatística (INE), 2007. Disponível em: [www.ine.gov.mz](http://www.ine.gov.mz) Acessado aos 10 de Junho, 2019.
- SATO, M. et al. *Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sociopolítica*, 2005.
- SERRA, Carlos; et al. *O Meio Ambiente em Moçambique: Reflexão Sobre a Situação Actual e os Desafios Para o Futuro*, Maputo, Janeiro de 2012, p.24.
- SORRENTINO, A, et al. *Educação ambiental como política pública*, 2005.