



Faculdade de Educação

Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática

Curso de Licenciatura em Educação Ambiental

Monografia

**Avaliação da percepção dos utentes sobre o Estado de conservação da espécie lenhosa no
Jardim Botânico Universitário da Universidade Eduardo Mondlane**

Nelma Maria Inguane

Maputo, Outubro de 2022

**Avaliação da percepção dos utentes sobre o Estado de Conservação da Espécie lenhosa no
Jardim Botânico Universitário da Universidade Eduardo Mondlane**

Monografia apresentada ao Departamento de Educação em
Ciências Naturais e Matemática como requisito final
exigido para obtenção de grau de Licenciatura em Educação
Ambiental na Universidade Eduardo Mondlane

Nelma Maria Inguane

Supervisor: Mestre Gervásio Correia

Co-Supervisora: Profa Doutora Annae Senkoro

Maputo, Outubro de 2022

DECLARAÇÃO DA ORIGINALIDADE

Esta monografia foi julgada suficiente, como um dos requisitos para obtenção do grau de Licenciatura em Educação Ambiental e aprovada na sua forma final pelo Curso de Educação Ambiental na Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane.

Mestre Armindo Raúl Ernesto

(Director do Curso de Licenciatura em Educação Ambiental)

Júris de Avaliação

Presidente

Examinador

Supervisor

AGRADECIMENTO

A Deus, pelo dom da vida, pela bênção e graça que me concedeu a oportunidade de poder concluir o nível superior, pela força em todos momentos para poder superar todas dificuldades e terminar os meus estudos.

Aos meus professores do curso de Licenciatura em Educação Ambiental, pelas significativas contribuições na minha vida académica até aqui. A eles meu respeito por todo conhecimento que com sabedoria me transmitiram. Um agradecimento especial ao meu supervisor Mestre Gervásio e a minha Co-supervisora Profa Doutora Annae Senkoro pelo auxílio e monitoramento, por gastar cada minuto do seu tempo para que este sonho pudesse se concretizar.

A minha família, em especial, a minha mãe Maria Madalena Nhapulo, que muito contribuiu para que este sonho se tornasse realidade, ela sempre soube passar sabedoria e valores que contribuíram para a construção do ser que hoje me transformei, aos meus irmãos, Paula, Sérgio, Juscelina, Leonardo, Elísio, Nilsa e Amira, pois eles contribuíram directamente para que eu me formasse, criando as devidas condições e incentivando-me e apoiando-me em todos os momentos da minha jornada estudantil, aos meus irmãos e amigos pelo apoio incondicional.

Aos meus colegas do Curso de LEA do ano 2017, em especial, Esménia Langa, Alima Pahi, Dulce Guido e Altaf Taria pelo acompanhamento ao longo do percurso e pelo apoio mútuo. Ao meu colega Pompílio Mendiante e Augusto Campus, pelo apoio e atenção durante o meu percurso académico e na realização deste trabalho.

Aos colegas do trabalho do Departamento de Ciências Biológicas (DCB) em especial, Maria Verónica, Domingo Manguengue pelos conselhos, pela força e o incentivo que me fortaleceram nos momentos mais difíceis no trabalho.

Por fim, agradecer aqueles que directa ou indirectamente contribuíram para que este objectivo se concretizasse, vai o meu muito obrigado.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe Maria Madalena Nhapulo, ao meu esposo, César Domingos, Nhahúle, que sempre estiveram do meu lado me dando as direcções certas, e que oravam dia e noite para que eu concluísse o trabalho.

As minhas filhas Milena César, Keila Nelma e Benisse Daniela para que cresçam tendo orgulho de ter uma mãe formada e que siga o mesmo caminho.

DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu Nelma Maria Inguane declaro por minha honra que esta monografia nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau acadêmico e que a mesma constitui o resultado do meu labor individual, estando indicadas ao longo do texto e nas referências bibliográficas todas as fontes utilizadas.

Nelma Maria Inguane

Índice

DECLARAÇÃO DA ORIGINALIDADE.....	i
AGRADECIMENTO.....	ii
DEDICATÓRIA	iii
DECLARAÇÃO DE HONRA.....	iv
LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	viii
RESUMO.....	ix
ABSTRACT.....	x
CAPITULO I: INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Introdução	1
1.2. Formulação do Problema	2
1.3. Objectivos	4
1.3.1. Geral.....	4
1.3.2 Específicos	4
1.4 Perguntas de Pesquisas	4
1.5 Justificativa	5
CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA.....	6
2.1 Conceitos básicos.....	6
2.2 Estratégias de conservação das plantas.....	6
2.3 Percepções dos utentes do DCB sobre a importância da Conservação das espécies lenhosas. 8	
2.4 Papel de Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM.....	9
CAPÍTULO III: METODOLOGIAS	11
3.1 Descrição da área de estudo.....	11
3.2 Abordagem metodológica.....	12

3.3 Amostragem	12
3.4 População e amostra	12
3.4 Instrumentos de recolha de dados	13
3.5 Técnica de análise de dados	14
3.6 Validade dos conteúdos	15
3.7 Questões éticas	15
3.8. Limitações do estudo	16
CAPÍTULO: IV APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	17
4.1. Apresentação e discussão de dados.....	17
4.1.2. Identificar os métodos usados na conservação da espécie lenhosa no Jardim Botânico da UEM.....	17
4.1.3. Caracterizar as percepções dos utentes do jardim botânico da UEM em relação a importância da Conservação das espécies lenhosas.....	21
4.1.4. Analisar as percepções dos utentes sobre papel de Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM	22
CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	25
5.1. Conclusões	25
5.2. Recomendações.....	26
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	27
APÊNDICES A: Guião de Entrevista para utentes do Jardim botânico Universitário.....	29
APÊNDICES B: Roteiro de questionário para funcionários de DCB da UEM.....	31
APÊNDICE C: Guião de Observação.....	34
Anexo1: Credencial	35
Apêndice 2: Carta de pedido de autorização.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Eucalipto com ramos cortados	18
Figura 02: Albizia adiathifolia (gowanya) cortado e atacado por termites	18
Figura 03: Albizia adiathifolia com tronco inclinado	19
Figura 04: Adansonia digitata com tronco seco	19

LISTA DE ABREVIATURAS

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica

DCB – Departamento das Ciências Biológicas

EA – Educação Ambiental

JB – Jardim Botânico

JBU – Jardim Botânico Universitário

UEM – Universidade Eduardo Mondlane

RESUMO

O presente estudo avalia a percepção dos utentes sobre o estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico Universitário da Universidade Eduardo Mondlane, concretamente, o estudo visa, Identificar as estratégias usados na conservação da espécie lenhosa no Jardim Botânico da UEM, Caracterizar as percepções dos utentes do jardim botânico da UEM sobre a importância da Conservação da espécie lenhosa e, Analisar o papel de Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM. A materialização deste estudo seguiu uma linha de abordagem metodológica qualitativa e uma amostragem não probabilística intencional mediante a aplicação de entrevista semi-estruturada e questionário, tendo sido entrevistados 25 pessoas. Relativamente a análise de dados, foi baseada na técnica de análise de conteúdo de Bardin (2006).

O estudo revela que as estratégias de conservação das espécies lenhosas conclui-se que as estratégias de conservação das espécies lenhosas são; corte das gramas com regularidade, podar árvores, proibição de corte das espécies, controlo do jardim botânico, o estudo revelou também que as percepções dos utentes do jardim botânico da UEM sobre a importância da conservação da espécie lenhosa, conclui-se que é importante porque ajuda no desenvolvimento de estudos científicos, evitam a erosão, absorvem o dióxido de carbono e libertam oxigénio. Conclui-se também que a EA na conservação de espécies lenhosas, promove um comportamento pro-ambiental na medida em que difunde valores e atitudes que despertam a consciência ambiental dos utentes e funcionários do DCB através da consciencialização e sensibilização fomentando a conservação das espécies lenhosas mais correctamente de modo a conservar os recursos naturais. Por isso, recomenda-se ao DCB, a organização e a realização das campanhas com finalidade de consciencializar e sensibilizar os utentes sobre a importância de conservação de espécies lenhosas no JBU.

Palavras-chave: Conservação, Educação ambiental, espécies lenhosas, percepção

ABSTRACT

The present study evaluates the users' perception of the conservation status of the woody species in the Botanical Garden of the Eduardo Mondlane University, specifically, the study aims to, Identify the strategies used in the conservation of the woody species in the Botanical Garden of UEM, Characterize the perceptions of users from the UEM Botanical Garden on the importance of the conservation of the woody species and, To analyze the role of Environmental Education in the Conservation of the woody species of the UEM Botanical Garden. The materialization of this study followed a qualitative methodological approach and an intentional non-probabilistic sampling through the application of a semi-structured interview and a questionnaire, having surveyed 25 people. Regarding data analysis, it was based on Bardin (2006) content analysis technique.

The study reveals that the conservation strategies of woody species it is concluded that the conservation strategies of woody species are: regular grass cutting, pruning trees, prohibition of cutting species, control of the botanical garden, it is concluded that it is important because it helps in the development of scientific studies, prevents erosion, absorbs carbon dioxide and releases oxygen. It is also concluded that EA in the conservation of woody species promotes a pro-environmental behavior insofar as it spreads values and attitudes that arouse the environmental awareness of users and employees of the DCB through awareness and awareness promoting the conservation of more woody species correct in order to conserve natural resources. Therefore, it is recommended that the DCB organize and carry out campaigns in order to raise awareness and sensitize users about the importance of conserving woody species in the JBU.

Keywords: Conservation, Environmental education, woody species, percepti

CAPITULO I: INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

O uso intenso da biodiversidade pela humanidade resultou na destruição de vastas áreas de ambientes nativos. Essa realidade levou diversas ciências a concentrarem esforços na delimitação e identificação de áreas e espécies prioritárias para a conservação (Rocha, 2017). Desta forma, a sobre-exploração dos recursos naturais é a principal causa da diminuição da quantidade de indivíduos e da diversidade biológica.

Neste contexto, a conservação é tida como uma alternativa e engloba toda acção humana que tenha finalidade de manter os ecossistemas no seu estado natural, desde a sua preservação até a recuperação de áreas degradadas, incluindo-se o uso sustentável e o manejo (Ganem, 2011).

O crescimento da população humana interfere de modo devastador nos ecossistemas, uma vez que essa população explora, cada vez mais, o meio ambiente de forma não sustentável, prejudicando os *habitats* e as populações que neles vivem (Costa & Martins, 2008).

Desta forma, Ganem (2011), a conservação é uma das prioridades das áreas de conservação, associado à ideia clássica da grandeza pelo número de espécies que consiga albergar, os jardins botânicos chegaram a representar também a grandiosidade de um país. Um jardim botânico não devia ser só um mostruário de diversidade florística, ao mesmo tempo essa riqueza de espécies também devia servir de montra oficial do poder de uma nação. Mas, no século XX os jardins botânicos foram adquirindo uma outra funcionalidade, que acabaria por encobrir em alguns casos essa finalidade quase obsessiva pela diversidade taxonómica. A conservação passou a transformar-se numa prioridade nos jardins botânicos em todo o planeta (Nasol, 2013).

Segundo a Sal e Caldeira (2014), a necessidade de se incrementar acções concretas que visam uma reforma profunda para a conservação das plantas em Moçambique, culminou com a preparação da Política de Conservação, aprovada pela Resolução n.º 63/2009, de 2 de Novembro, que de forma detalhada aponta os pontos fortes e fracos nesta área e avança com propostas para uma estratégia orientada nas reformas a serem efectuadas.

Em Moçambique, a Política de Conservação sugere que, com o desenvolvimento económico surgiram novas oportunidades e novas ameaças para a biodiversidade no país. A constatação da

exploração desenfreada da biodiversidade nas zonas fora das áreas de conservação, a expansão de projectos de grande dimensão e de infra-estruturas com impactos em algumas zonas de protecção, a dispersão de diplomas e de entidades com competências nestas zonas, a desadequação da actual classificação e dos mecanismos de financiamento destas zonas, o pouco conhecimento científico e articulação com as diferentes estruturas, incluindo as comunidades locais, entre vários outros factores, são destacados na Política de Conservação como aqueles que devem ser reformulados para se obter os resultados esperados na conservação e preservação da biodiversidade do país (Sal & Caldeira, 2014).

Sendo assim, este trabalho pretende debruçar sobre avaliação da percepção dos utentes sobre estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico Universitário da Universidade Eduardo Mondlane.

1.2. Formulação do Problema

De acordo De Oliveira (2017), expõe que o fenómeno do crescimento das cidades e conseqüente agravamento dos problemas ambientais decorrentes de uma urbanização desordenada trouxeram novas questões e perspectivas para a biodiversidade. Sendo que os Jardins Botânicos constituem um elemento essencial na conservação de recursos vivos para o desenvolvimento sustentável, pois são instituições que visam a pesquisa, a conservação vegetal e a educação (Júlia, 2010).

Desta forma, independentemente do debate que possa ser levantada entorno à utilidade efectividade e projecção dos processos de conservação, não há qualquer dúvida relativamente ao papel da humanidade como garantia do sucesso da conservação. Os humanos não só devem ser merecedores de primeiros prémios na destruição do recurso vegetal, antes ao contrário, o facto de sermos conscientes deste prejuízo obriga-nos a tentar evitá-lo na medida do possível. Aqui é onde os jardins botânicos ocupam uma posição estratégica, uma vez que passam a ser autênticos bancos de germoplasma dessa diversidade Assim sendo, nos jardins botânicos a conservação prioritária é em forma de plantas mãe, e para isso é preciso desenvolver um plano de propagação, engorde e aclimação de espécies, acompanhado de processos de divulgação e de reintrodução em habitats alterados ou ameaçados (Nasol, 2013).

Ainda na mesma perspectiva, o conhecimento sobre a conservação das espécies lenhosa (*Casuarina equisetifolia*, *Pinus*, *Eucalyptus*) é visto por um lado como uma responsabilidade da humanidade para com as diferentes formas de vida existentes na terra, em que o ser humano passa a ter conhecimentos sobre a conservação da biodiversidade quando executa ações concernentes à conservação da mesma (De Koning, 1993).

Algumas espécies lenhosas existentes no jardim botânico da UEM, são: *Casuarina equisetifolia*, *Pinus*, *Eucalyptus*, *adansónia digitata*. Assim sendo, estas espécies estão sofrendo pressão da população e algumas carecem de boa conservação, sendo necessário traçar estratégias de modo a conservação das mesmas no JBU.

No JBU situado no campus principal da Universidade Eduardo Mondlane, tem-se verificado a invasão da população para o corte de espécies lenhosas para vários fins, tais como, material de construção, lenhas, essas espécies têm sido simplesmente explorados não tendo em consideração a gestão sustentável das mesmas. Tem-se verificado também que algumas espécies lenhosas não estão em boas condições de conservação. Essa situação pode levar a extinção destas espécies trazendo assim impacto negativo para o próprio Jardim, tendo em conta que o JBU da UEM centra-se nas conservação das plantas florísticas, na manutenção de coleções documentadas de plantas vivas com a finalidade de investigação científica, conservação, exposição e educação, embora isto dependa dos recursos disponíveis e do interesse particular de cada

Diante da situação acima referenciada, a pergunta de pesquisa que se coloca é a seguinte: ***Qual é a percepção dos utentes do DCB sobre o estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim Botânico Universitário da UEM?***

1.3. Objectivos

1.3.1. Geral

Avaliar a percepção dos utentes sobre o estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico Universitário da Universidade Eduardo Mondlane

1.3.2 Específicos

- Identificar as estratégias usados na conservação da espécie lenhosa no Jardim Botânico Universitário da UEM
- Caracterizar as percepções dos utentes do jardim botânico Universitário da UEM sobre a importância da Conservação da espécie lenhosa
- Analisar a percepção dos utentes sobre o papel da Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico Universitário da UEM

1.4 Perguntas de Pesquisas

- a) Quais as estratégias empregue na conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM?
- b) Qual é a percepção dos utentes do jardim botânico da UEM sobre a importância da conservação das espécies lenhosas?
- c) Qual é percepção dos utentes sobre o papel de educação ambiental na conservação de espécies lenhosas do Jardim botânico da UEM?

1.5 Justificativa

Os esforços para a conservação das espécies e suas variedades tomam crescente importância e implicam no direcionamento de recursos naturais. Sendo assim, as espécies lenhosas (*Casuarina equisetifolia*, *Pinus*, *Eucalyptus*) são universalmente reconhecidas como uma parte vital da diversidade biológica mundial e como recurso essencial para o planeta, isso torna relevante a realização de presente estudo (Dos Santos, 2010).

A escolha do Jardim botânico da Universidade Eduardo Mondlane deveu-se pelo facto de jardins botânicos uns reservatórios genéticos e demográficos, que possibilitam a realização de pesquisas de várias áreas. Por outra, este estudo poderá contribuir no desenvolvimento de acções educativas de modo a melhorar a percepção da importância da conservação das espécies lenhosas nas áreas de conservação, em específico no Jardim botânico da UEM, ao inculcir nos utentes o conhecimentos e valores e atitudes para a mudança de comportamento face ao aspecto de conservação, elevando assim a consciência sobre a crise ambiental.

O outro factor que ditou na escolha deste tema é pelo facto de que os Jardins botânicos serem uns reservatórios de conservação, através da propagação e manutenção de plantas mãe pertencentes a espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção. Por outro lado, para a comunidade científica, em específico de Departamento de Ciências Biológica da Universidade Eduardo Mondlane, a fim de oferecer conhecimento que auxilie na conservação das plantas das espécies lenhosas em que esta inserida através de informação suporte para redução de explorações irracionais dos recursos naturais.

Ademais, o mesmo trabalho, irá agregar no sentido de contribuir de forma a acrescentar informações e conhecimento para esta área de pesquisa relacionados com a conservação das espécies lenhosas.

CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Conceitos básicos

a) Conservação

A conservação engloba toda acção humana que tenha por fim manter os ecossistemas em seu estado natural, desde sua preservação até a recuperação de áreas degradadas, incluindo-se o uso sustentável e o manejo (Ganem, 2011).

b) Educação Ambiental

Manjate e Cossa (2013) definem educação ambiental como sendo princípios técnicos e científicos para a sensibilização da humanidade e disseminação da informação sobre os cuidados e preservação do meio ambiente para alcance da vida desejada.

c) Percepção

Percepção como o processo de organizar e interpretar os dados sensoriais recebidos para desenvolver a consciência de si mesmo e do ambiente (Davidoff, 1983).

2.2 Estratégias de conservação das espécies lenhosas

De acordo com Ganem (2011), conservação da biodiversidade significa proteger a multiplicidade de formas de vida que se manifestam entre a crosta terrestre e a fina camada de gases que a reveste, a chamada biosfera. Implica adoptar acções com o objectivo de assegurar a perpetuidade desse frágil sistema no qual a vida se aloja no planeta.

Na perspectiva das estratégias de preservação e conservação da biodiversidade, a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), prevê duas estratégias para a conservação da diversidade biológica: a conservação *in situ* e a *ex situ* (2011).

a) Conservação *in situ*

A conservação *in situ*, significa manter a biodiversidade em todos os seus componentes: os recursos genéticos, as espécies e os ecossistemas e habitats naturais.

Esta estratégia de conservação da biodiversidade, possibilitam a manutenção das condições em que recursos genéticos existem em ecossistemas e habitats naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características (Ganem, 2011).

Portanto, essa é incontestavelmente, a melhor estratégia para a preservação da diversidade biológica, pelo fato de permitir a continuação dos processos evolucionários naturais

b) Conservação *ex situ*

A conservação *ex situ* significa a conservação de componentes da diversidade Biológica fora de seus habitats naturais, isto é, em bancos genéticos, jardins zoológicos, jardins botânicos e estufas (Ganem, 2011). Referente a este estudo enquadra-se na conservação *ex situ*.

Como enfatiza Costa e Martins (2008), a conservação *ex situ* diz respeito a estratégias de conservação que são efectuadas fora dos ambientes naturais. Para os animais, a conservação *ex situ* inclui bancos de germoplasma, zoológicos, criações em cativeiro, fazendas com criação de caça e aquários e estufas.

Para os mesmos autores Costa et al. (2008) enfatizam que os bancos podem ser abastecidos de germoplasma de populações com pequeno ou com um grande número de indivíduos (permitindo a variabilidade) Esse material poderá ser usado posteriormente, para auxiliar no aumento populacional se necessário. Quando a população esta em pequeno número, para aumentar sua variabilidade genética, podem ser utilizados germoplasmas de indivíduos de outras regiões.

Assim, a conservação deve ser realizada não só pelo direito que os animais têm de existir, mas, também, pelas aplicações possíveis em actividades humanitárias. Espécies de plantas e animais que poderiam ser úteis no futuro estão sendo perdidas antes que seja comprovada tal serventia para os seres humanos (Costa & Martins, 2008).

Entretanto, a conservação da espécie lenhosa, enquadram-se na estratégia de conservação *ex situ* da diversidade biológica com o principal papel de garantir a manutenção de espécies raras e ameaçadas de extinção. Pela sua estruturação estes espaços permitem as espécies lenhosas, melhores condições de sobrevivência e possibilitam maior longevidade.

c) Bancos de germoplasma

A criopreservação de germoplasma é uma alternativa que diminui as limitações impostas pelo tempo e pela distância para a conservação de diversas espécies silvestres em risco de extinção. Bancos de germoplasma, preferencialmente, devem conter material genético com variabilidade relativamente grande, para que as populações em que esses germoplasmas serão usados não sofram limitações genéticas (Costa & Martins, 2008).

2.3 Percepções dos utentes do DCB sobre a importância da Conservação das espécies lenhosas

Na perspectiva de Melazo (2005), o estudo sobre percepção dos utentes no campo da educação ambiental sobre a conservação das espécies contribui para a utilização racional dos recursos florestais, possibilitando uma relação mais harmónica do ponto de vista de um indivíduo ou de uma coletividade, para tal, é de extrema importância estudar a percepção dos utentes de Departamento de Ciências biológicas sobre a conservação das espécies lenhosas. Segundo Da Silva (2013), a percepção é importante para a construção e a formação de novos valores e condutas no espaço educacional, pois na compreensão da percepção ambiental dos autores sociais é possível conhecer e/ou identificar aspectos relacionados às relações: Homem – Sociedade – Natureza.

Neste contexto, a grande parcela da sociedade mundial, já possui a noção sobre a conservação das espécies lenhosas de que uma quantidade de recursos naturais é necessária para manter o estilo de vida de uma parcela que vive com alto nível de conforto, o que só pode ser oferecido com o comprometimento da qualidade ambiental do planeta (Oliveira & Corona, 2018). Seguindo esse pensamento, conciliar a produção de bens com a preservação e conservação ambiental é uma atitude fundamental a ser tomada em benefício das gerações futuras, que terão

que pagar um alto preço para saldar a dívida ambiental e conseguir uma qualidade de vida aceitável (Oliveira & Corona, 2018).

Entretanto, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância. Por meio dele é possível conhecer a cada um dos grupos envolvidos, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público-alvo, para conhecer como os indivíduos percebem o ambiente em que convivem, suas fontes de satisfação e insatisfação (Oliveira & Corona, 2018).

Através destes estudos das percepções dos utentes do DCB da UEM, foi identificar as formas precisas em que a educação ambiental pode sensibilizar, conscientizar e trabalhar conjuntamente as dificuldades ou dúvidas que os sujeitos-atores possam vir a ter quando discutidas e apresentadas às questões ambientais.

2.4 Papel de Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM

A educação ambiental possui entre suas prioridades, e como tarefa por excelência, a construção de uma nova racionalidade no uso dos recursos naturais bem como da condição saudável de vida entre os seres humanos (Ramos, 2010). Através de sensibilização e consciencialização dos utentes é possível despertar conhecimentos e valores para a mudança de atitudes, elevando assim a consciência sobre a problemática ambiental, assim como, ajudar na definição de estratégias de intervenção sócio ambiental por parte de entidades competentes, o que pode resultar no desenvolvimento e melhoria de conservação das espécies lenhosas do Jardim (Guerreiro, 2003).

Entretanto, a Educação Ambiental na conservação da biodiversidade ajuda os funcionários na construção de uma consciência global das questões relativas ao ambiente, para que estes possam assumir posições consonantes com os valores referentes à sua protecção e melhoria. Portanto, é importante que atribuam significado daquilo que aprendem sobre as questões ambientais, fazendo um paralelo com o que aprendem e a sua realidade quotidiana possibilitando a utilização destes conhecimentos em diversas situações (Da Silva, 2013).

Para Cavalcante, Medeiros, Pessoa, Silva e Sobrinho (2016), a educação ambiental é vista como o processo de transformação do sujeito, no que se envolve consciencialização somada à sensibilização, sendo primordial para o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação as causas dos problemas ambientais, gerando comprometimento e responsabilidade das pessoas nas suas acções, sendo imprescindível sua utilização como instrumento para resolver os problemas associados aos resíduos sólidos, desde a geração, colecta, transporte até a disposição final nas escolas.

Face ao cenário acima descrito, Da Silva (2013), salienta que as acções que buscam o equilíbrio homem-ambiente estão intimamente ligadas com a percepção do meio ambiente e a Educação ambiental, pois esta tem como objectivo levar à compreensão e despertar a percepção do indivíduo sobre a importância de acções e atitudes para a conservação e a preservação do meio ambiente, em benefício da saúde e do bem-estar de todos. Portanto, para o mesmo autor Da Silva (2013), a educação ambiental constitui uma forma abrangente de educação, cujo propósito é atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo e permanente, que procura inculcar no educando uma consciência crítica da problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a génese e a evolução de problemas ambientais.

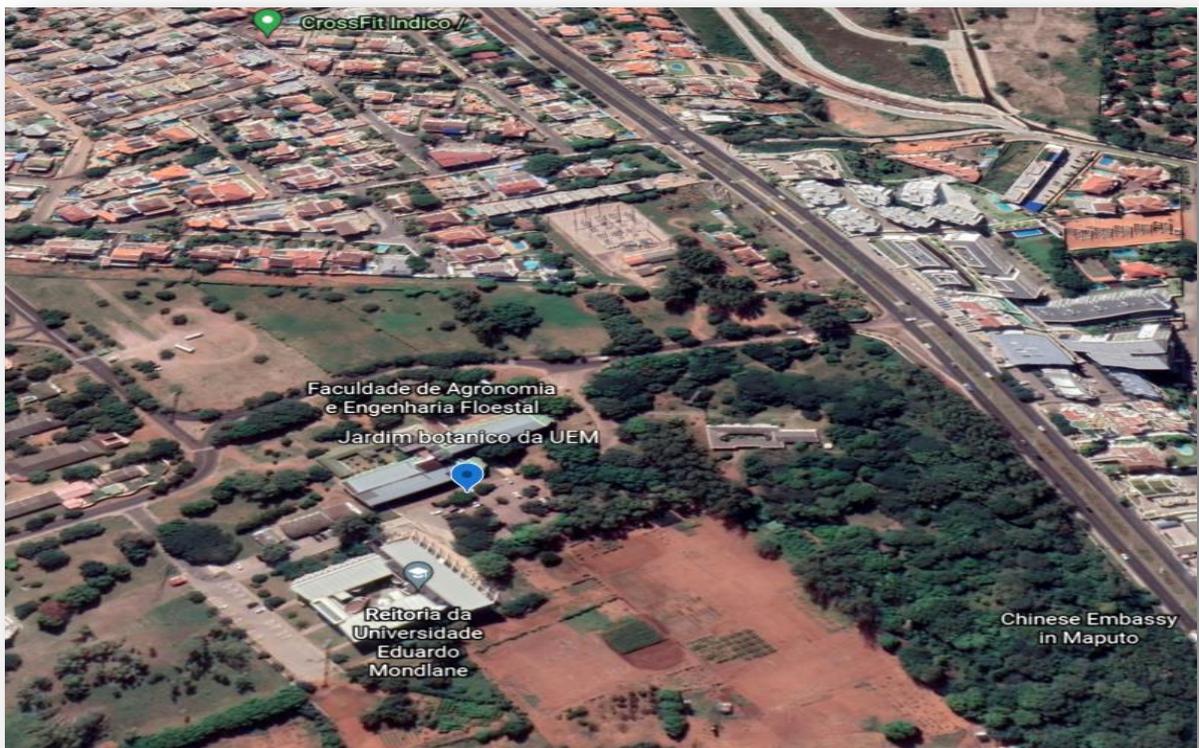
A partir das percepções internalizadas em cada indivíduo pode-se buscar a mudança de atitudes, que é um dos objectivos principais da educação ambiental para sociedades sustentáveis. Sendo assim, essa mudança é uma consequência possível de ser observada. Tal fato reforça que, para que a educação ambiental seja planejada, realizada e avaliada, é necessário que se implemente um mapeamento prévio da percepção ambiental que um determinado actor ou sujeito social possa (Pedrini, Costa & Ghilardi, 2010).

CAPÍTULO III: METODOLOGIAS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos que foram aplicados para a realização da pesquisa, nomeadamente, descrição do local de pesquisa, abordagem metodológica, amostragem, técnicas de colecta de dados, análise dos dados, validade da pesquisa e questões éticas.

3.1 Descrição da área de estudo

O jardim botânico da UEM localiza-se no Campus principal da Universidade Eduardo Mondlane, na Avenida Julius Nyerere, Cidade de Maputo (wikipedia.org). As espécies florísticas do Jardim Botânico (JB), departamento das ciências biológicas, servem para trabalhos de pesquisas dos estudantes, em particular, do departamento das ciências biológicas da Universidade Eduardo Mondlane. Como ilustra o mapa a baixo.



Fonte: <https://earth.google.com> (2022)

3.2 Abordagem metodológica

Abordagem metodológica escolhida para a realização desta pesquisa é de carácter qualitativa e que permitiu a pesquisadora analisar e interpretar aspectos relacionados ao Estado da Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM com base nas percepções dos sujeitos do estudo e da observação. Pois segundo Gil (2008), a pesquisa qualitativa estabelece uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objectivo e a subjectividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.

No entanto, o uso predominante de carácter qualitativo nesta pesquisa ajudou a compreender o Estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico da Universidade Eduardo Mondlane, tendo em conta que este trabalho apenas vai se cingir em opiniões dos entrevistados em relação ao tema.

3.3 Amostragem

A presente pesquisa optou pelo método de amostragem não probabilística intencional de acordo com Marconi e Lakatos (2008), enquadra-se nos diversos casos em que o pesquisador deliberadamente escolhe certos elementos para pertencer à amostra, por julgar tais elementos representativos da população. Esta técnica foi aplicada aos funcionários do DCB e os utentes do Jardim Botânico Universitário (JBU) a fim de recolher informações relacionada ao Estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico da Universidade Eduardo Mondlane.

Para a escolha de amostra, foram observados os seguintes critérios, acessibilidade do indivíduo, disponibilidade, ser encontrado no jardim no dia da entrevista, facilidade de comunicação, na parte dos funcionários, deve ser do DCB da UEM.

3.4.1. População e amostra

A população desta pesquisa foram, os funcionários do Departamento das ciências biológicas e alguns utentes que frequentam o jardim para lazer e/ou desenvolvimento das suas pesquisas. Na parte dos funcionários do Departamento das Ciências Biológicas foram necessários 10, num

universo de 16 funcionários. Na parte dos utentes, foram necessários 15 utentes, num universo de 30 utentes. No total a amostra consistiu de 25 pessoas num universo de 46 pessoas. Julga-se que os números aqui definidos deram amostra representativa. O perfil dos entrevistados foi do sexo masculino e feminino, estudantes e não estudantes, funcionários do DCB responsáveis pelo jardim botânico universitário.

3.4.2. Instrumentos de recolha de dados

a) Entrevista

A entrevista é uma técnica que permite o relacionamento estrito entre o entrevistado e o entrevistador. Segundo a forma de operacionalização, as entrevistas são classificadas em *estruturadas* (quando possuem as questões previamente formuladas) e *não estruturadas* (quando o entrevistador busca, através da conversação, os aspectos mais relevantes de um dado fenómeno (Barro & Lehfel, 2000). O papel do entrevistado é de fornecer informações em relação ao Estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico da Universidade Eduardo Mondlane.

No presente estudo, optou se por uma entrevista semi-estruturada, por esta permitir que o entrevistado estruture o seu ponto de vista em torno do objecto de pesquisa e por permitir, ainda, o aprofundamento de questões pouco explícitos. (Apêndice A)

d) Questionários

Para Gil (2008), define como uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado.

Com a aplicação dos questionários abertos recolheu-se dados que permitiram avaliar o estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico da Universidade Eduardo Mondlane. (Apêndice B)

e) **Observação sistemática**

Observação sistemática é uma técnica de colecta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenómenos que se desejam estudar. (Marconi e Lakatos, 2003). Por meio desta técnica foi possível verificar a condição em que as espécies lenhosas se encontram no Jardim botânico. (Apêndice C)

3.5 Técnica de análise de dados

Mozzato & Grzybovski (2011), é conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens. Para a análise de dados, Bardim (2006) sugere três fases nomeadamente: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Para este projecto a análise de dados obedeceu três fases que são:

- (i) Primeira fase, **pré-análise**, esta fase serviu para sistematizar as ideias iniciais colocadas pelo quadro referencial teórico e estabelecer indicadores para a interpretação das informações colectadas, neste caso, fez-se a leitura e digitação das respostas, no computador, previamente, anotadas no bloco de notas.
- (ii) Segunda fase, **exploração do material**, esta fase, consistiu na definição de categorias (sistemas de codificação) e a identificação das unidades de registro. Nesta fase, o material que foi recolhido através de entrevista semi-estruturada e questionário foi organizado em três objectivos principal nomeadamente:
 - a) Estratégias de conservação das espécies lenhosas
 - b) Percepções dos utentes sobre a conservação das espécies lenhosas
 - c) Papel de Educação Ambiental na conservação de espécies lenhosas

(iii) Terceira fase: **tratamento dos resultados e interpretação**, nesta etapa foi feito o tratamento dos resultados. Ocorreu a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais.

3.6 Validade dos conteúdos

A validade dos conteúdos é definida em termos de honestidade, profundidade, o grau de objectividade, por um lado, e por outro, é expressa em termos de recolha de dados apropriados e o tratamento estatístico adequado dos dados (Cohen, Manion & Morrison, 2003). Para esta pesquisa foi feita a validade do conteúdo que consistiu na pré-testagem dos instrumentos de recolha de dados (entrevistas e observação) num lugar com características semelhantes, neste caso, Jardim Tunduro, a fim de verificar se as questões serão compreensíveis, constituído de uma avaliação crítica dos instrumentos de colecta de dados com outra população. Feita a pré-testagem concluiu-se que tinha que se melhorar as perguntas do primeiro objectivo, Estratégias de conservação pois estas não respondiam a este objectivo com exactidão.

3.7 Questões éticas

Toda a pesquisa deve ser conduzida de forma transparente e sem pôr em causa a integridade dos respondentes ou de outras pessoas envolvidas. Para o presente estudo teve-se em conta a participação voluntária, entre outros aspectos. Por outro lado, devido a imprevisibilidade das consequências de uma investigação é imperativo que as questões éticas estejam sempre observadas. No que concerne a este projecto, as questões éticas que foram tomadas em conta são: permissão, anonimato e confidencialidade (Leite, *et al.*, 2010).

Referente esta pesquisa, foi elaborada uma carta de pedido de autorização ao Departamento das Ciências Biológicas acompanhada de uma credencial emitida pela faculdade de educação da Universidade Eduardo Mondlane, solicitando a realização da recolha de dados naquela instituição.

De salientar que neste estudo, os entrevistados foram codificados conforme o grupo a que pertenciam. Sendo assim, os utentes têm a codificação U, onde **U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8**,

U9, U10, U11, U12, U13, U14 e U15 correspondem aos diferentes utentes do jardim botânico universitário entrevistados. Os funcionários do DCB têm a seguinte codificação **F**, onde **F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, e F10** correspondem aos funcionários entrevistados.

3.8. Limitações do estudo

O presente estudo enfrentou a seguinte limitação:

- Dificuldade de acesso artigos científicos sobre a conservação de espécies lenhosas nos jardins botânicos em Moçambique. Para ultrapassar esta limitação a pesquisadora optou pelo uso dos artigos publicados com conteúdo semelhantes.

CAPÍTULO: IV APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Este capítulo apresenta e discute os resultados obtidos mediante a aplicação dos instrumentos de recolha de dados definidos para o presente estudo, tomando em consideração o objectivo do mesmo e a literatura consultada

4.1. Apresentação e discussão de dados

Nesta secção, são apresentados as respostas resultantes das entrevistas feitas aos utentes do JBU e os funcionários de DCB da Universidade Eduardo Mondlane. De salientar que, as respostas dos entrevistados estão organizadas de acordo com a sequência dos objectivos e perguntas aos entrevistados.

4.1.2. Identificar as estratégias usados na conservação da espécie lenhosa no Jardim Botânico da UEM

Quanto ao primeiro objectivo foram elaboradas três questões sendo a primeira: Conheces algumas espécies lenhosas existentes nesse jardim? De alguns exemplos, a maioria dos entrevistado, neste caso, 10 funcionarios afirmam que as espécies lenhosas existentes no JBU são, *Eucaliptos*, *Citrus limon (Limoeiro)*, *Adansonia digitata (Chimuve)*, *Albizia adiathifolia (gowanya)*, *Tabernaemontana (elegans)*, *kigelia Africana (fungula)*, *Vanguiria infansta-mappilua*, *spinostachys africana-chilangamallo*, *mimusops caffra-titsole*, *afzelia sunvenzensis-chafuta*. Em relação aos utentes, apenas 9 comungaram a mesma ideia ao afirmar que as especies lenhosas são, *kigelia Africana (fungula)*, *Albizia adiathifolia (gowanya)*, *spinostachys africana-chilangamallo*, contrariamente a 6 utentes afirmaram que não conheciam os nomes das espécies lenhosas.

Em relação a seguinte questão: as espécies lenhosas existentes nesse jardim estão em bom estado de conservação, os 10 funcionários e 10 utentes foram unânimes ao afirmar que algumas espécies estão em boas condições e outras não, devido alguns factores que são, fraco sistema de monitoramento do jardim, razão pelo qual algumas plantas estão a ser atacadas por pragas (térmites), intervenção humana no corte de espécies lenhosas existentes no JBU. Os 5 utentes entrevistados afirmaram que as espécies não estão em boas condições, isso porque qualquer

individuo pode ir no jardim e cortar as espécies, não há nenhum controle. Através de observação, foi possível verificar que as espécies lenhosas não estão em boas condições. A figura 4.1. ilustra Eucalipto cortados os ramos.



Figura 01: Eucalipto com ramos cortados **Fonte:** Autora (2021)



Figura 02: *Albizia adiathifolia* (gowanya) cortado e atacado por térmites. **Fonte:** Autora (2021)



Figura 03: *Albizia adiathifolia* com tronco inclinado **Fonte:** Autora (2022)



Figura 04: *Adansonia digitata* com tronco seco **Fonte:** Autora (2022)

Para a questão, o que é que tem-se feito para garantir um bom estado de conservação das espécies lenhosas nesse Jardim Botânico Universitário? Todos funcionários afirmaram que *"é proibido cortar as árvores, tirar lenha para garantir o melhor crescimento das espécies lenhosas existentes nesse jardim, podar árvores"*, em relação aos utentes, 10 afirmaram que *proíbe-se cortar árvores, tirar lenha, as vezes os responsáveis podam as árvores*, contrariamente aos 5 que foram unânimes ao afirmar que nada tem sido feito, pois maior parte das espécies são de grande porte. Apesar da maioria dos entrevistados terem dito que *é proibido cortar as árvores, tirar lenha, podar árvores*, através de observação sistemática, foi possível notar que não constituem verdade, isso porque algumas espécies lenhosas estão cortadas, algumas em péssimas condições, como ilustram as figuras 1, 2, 3 e 4 acima.

Em relação o que deve ser feito para melhorar a conservação das espécies lenhosas nesse jardim, todos entrevistados (funcionários e utentes) afirmaram que *"deve ser feita a educação da população e explicar a importância dessas árvores para não danificarem as mesmas, investir no jardim, intensificar o controlo e fazer com que o jardim seja um lugar agradável de se ficar, contratação de seguranças para garantir melhor controlo do jardim para fins obscuros, implementação de programas de educação ambiental no jardim."*

Nesta onda de ideia, as estratégias de conservação das espécies lenhosas do JBU são, corte das gramas com regularidade, podar árvores, proibição de corte das espécies, sendo que essas estratégias constituem uma manifestação concreta dos conhecimentos e atitudes que as pessoas têm em relação à conservação das espécies lenhosas, ou seja, os conhecimentos e as atitudes predispoem as pessoas a executarem determinadas acções e na medida em que estas acções concernentes a conservação das espécies.

Ainda de acordo com Almeida (2000) estratégias de conservação sendo acções diversificadas e influenciadas por um conjunto de factores, fundamentalmente pelos conhecimentos e atitudes. Em suma a tomada de atenção no estudo das atitudes de conservação é importante porque as opiniões favoráveis à conservação são susceptíveis de induzir o pesquisador a ter uma impressão falsa da predisposição das pessoas em conservar.

Assim sendo, há uma necessidade da tomada de atenção no processo de estudo de atitudes concernentes a conservação das espécies lenhosas no jardim botânico da UEM, tendo em conta

que promove a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável.

4.1.3. Caracterizar as percepções dos utentes do jardim botânico da UEM sobre a importância da Conservação das espécies lenhosas

Em relação a primeira questão, sabes dizer qual é a importância da conservação das espécies lenhosas nesse jardim? Todos entrevistados (funcionários e utentes) comungaram a mesma ideia ao afirmar que o *"ajuda no desenvolvimento de estudos científicos, evitam a erosão, absorvem o dióxido de carbono e libertam oxigénio, fornecem frutos e podem ser usadas na ornamentação, garante a manutenção do ecossistema, fornece sombra, oxigénio, frutos aos visitantes e em alguns casos medicamentos e fornece madeira para mobílias e lenha para população"*.

Em relação a segunda questão, na sua opinião, quais são outras formas ou estratégias que não estejam a ser usados nesse Jardim mas que sejam pertinentes? Todos entrevistados (funcionários e utentes) afirmaram o seguinte, *"fazer controlo frequente para inibir as pragas (Murmuché), montar um sistema de regadio não depender apenas da chuva, plantio de novas espécies, promoção da consciencialização e da sensibilidade ao meio ambiente, motivação para acções de melhoria e manutenção da qualidade do seu meio para as gerações vindouras e pulverização, uso de insecticidas, reforço no pessoal de jardinagem assim como a segurança do jardim"*, Como salienta Da Silva (2013) que a conservação das espécies lenhosas é importante porque garante a existência de espécies, dão frutos para alimentação, dão madeira para construções, palanques, lenha, sombra e cobertura e ajudam no desenvolvimento de estudos científicos.

Relativamente ao seu contributo na conservação das espécies lenhosas nesse Jardim? Os 10 funcionários afirmaram que, devem evitar cortar as árvores, cortar os ramos de modo a não comprometer o crescimento das espécies, disseminar a cultura, chamar atenção no caso de observar alguma irregularidade no jardim.

Em relação se já alguma vez participou numa palestra ou instrução de como é que deve se comportar nesse Jardim? 10 Utes afirmaram que já participaram numa palestra relacionada a

conservação da biodiversidade, contrariamente os 5 utentes que responderam que nunca haviam participado.

Diante dos resultados obtidos, na opinião da pesquisadora, conclui que há necessidade de reforçar-se a EA no JBU que vai ajudar indivíduo na aquisição dos conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, notou-se que há uma fraca participação dos utentes e os zeladores do Jardim no que concerne a conservação das espécies que lá se encontram, havendo necessidades de implementação de acções de EA viradas a conservação das espécies do JBU, tais como, oficinas de EA, Palestras, Teatro para ajudar na disseminação dos conteúdos referentes a conservação das espécies.

4.1.4. Analisar a percepção sobre o papel de Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM

Para o sustento do terceiro objectivo a primeira questão apresentada foi: O que entendes por educação ambiental? Os 15 entrevistados (utentes) comungaram a mesma ideia ao afirmar que *a "EA é procedimento prático que é transmitido para que possamos viver em um ambiente sã, uma forma de transmitir métodos de como é que podemos conservar a nossa biodiversidade ela vai dar técnicas de como é que devemos conservar essa biodiversidade. Referente aos 10 (funcionários) foram unânimes de que "EA é uma forma de sensibilizar para o cuidado que devemos ter com a mãe natureza e termos consciência de que quando cuidamos do meio ambiente, cuidamos de nós mesmos, é a ciência que nos faculta o conhecimento de ter a consciência limpa em deixar o nosso ambiente sem poluentes*

Relativamente a segunda questão, Acha que a educação ambiental pode contribuir na conservação das espécies lenhosas? Sim...Não. Esta questão, todos os 25 entrevistados (utentes e funcionários) responderam que sim como ilustra nos trechos de entrevistas e questionários " *Sim, porque a educação ambiental tendo a capacidade de ensinar ela vai tentar mudar o pensamento ou as más atitudes das pessoas no que diz respeito a conservação das árvores explicando os benefícios que oferecem-nos e o perigo que pode trazer se destruímos os mesmos..... quanto mais ter a educação ambiental vamos ter conhecimento dos cuidados a ter com as espécies lenhosas e conseqüentemente vamos viver num ambiente melhor..... ajuda na consciência e*

conhecimento da sociedade e de indivíduos na compreensão fundamental, no uso racional e sustentável das espécies lenhosas.

Como advoga Silva (2013), a educação ambiental na conservação das espécies lenhosas torna um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de actividades que levem a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

Em relação a existência de clubes de EA no jardim botânico, todos entrevistados (utentes e funcionários) foram unânimes ao afirmar que não tem nenhum clube de EA que possa garantir a disseminação de atitude, comportamento e consciência referente a conservação das espécies lenhosas no jardim, as mesmas são feitas pelos funcionários do DCB, os mesmos zelam pelo jardim

Quanto a questão: Têm-se feito palestras ou instruções aos utentes sobre a Educação A ambiental nesse Jardim? As respostas foram: os 3 funcionários afirmaram que nada tem-se feito, enquanto 7 funcionários comungaram que *"só em alguns casos. Ex: quando há visitas de outras instituições de ensino, no entanto de forma regular não...sim, instruindo os utentes, como usar o jardim, não destruir, as espécies, não arrancar as espécies, assim como as folhas para uso populacional.*

Assim sendo, os resultados obtidos através do questionário e entrevistas revelam que a EA promove um comportamento pro-ambiental na medida em que difunde valores e atitudes que despertam a consciência ambiental dos utentes e funcionário do DCB através da consciencialização e sensibilização fomentando a conservação das espécies lenhosas mais correctas de modo a conservar os recursos naturais.

Autores como Cavalcante, Medeiros, Pessoa, Silva e Sobrinho (2016), dizem que a Educação Ambiental constitui um meio dos quais o indivíduo e a colectividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Assim, o estímulo dos conhecimentos e atitudes ambientalmente correctas através da educação ambiental é fundamental para a construção de valores que possam reflectir no fomento de

habilidades individuais e colectivas que norteiem a interacção entre o homem e o meio ambiente garantido deste modo a conservação da biodiversidade e o respeito pela natureza.

Sendo assim, a conservação das espécies lenhosas é vista neste contexto como uma manifestação de um conjunto de factores que envolvem tanto conhecimentos e experiências individuais, quanto valores individuais e colectivos.

CAPÍTULO V: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo apresenta-se as conclusões, as recomendações do presente estudo mediante a sequência dos objectivos do mesmo estudo e as devidas sugestões.

5.1. Conclusões

Durante a realização do trabalho, especialmente a fase de recolha de dados, sua análise, interpretação, apresentação e posteriormente a sua discussão, foi possível concluir que:

Quanto a estratégias de conservação das espécies lenhosas do JBU da UEM, conclui-se que as estratégias de conservação das espécies lenhosas, corte das gramas com regularidade, podar árvores, proibição de corte das espécies, controlo do jardim botânico, de modo a evitar que haja invasão e corte das mesmas.

Relacionadas as percepções dos utentes do jardim botânico da UEM sobre a importância da Conservação da espécie lenhosa, conclui-se que é importante porque ajuda no desenvolvimento de estudos científicos, evitam a erosão, absorvem o dióxido de carbono e libertam oxigénio, fornecem frutos e podem ser usadas na ornamentação, garante a manutenção do ecossistema

Em relação ao papel de Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM, chega-se a conclusão que a EA tem um papel muito importante na medida em que ela difunde valores e atitudes que desperta a consciência ambiental dos utentes e funcionários do DCB, por meio de consciencialização e sensibilização promovendo a conservação das espécies lenhosas que ajudam a conservar os recursos naturais, incentivando ou potenciando os utentes e funcionário de DCB como uma alternativa para garantir a manutenção das espécies lenhosas, para assegurar a existências de modo que as futuras gerações, possam ter acesso aos mesmos recursos.

5.2. Recomendações

As recomendações tem como base os resultados e as conclusões deste estudo.

Ao Departamento de Ciências Biológicas e ao Direcção de Administração do Campus Universitário da UEM recomenda-se:

- A organização e a realização das campanhas de EA, palestras e oficinas de EA com finalidade de consciencializar e sensibilizar os utentes sobre a importância de conservação de espécies lenhosas no JBU;
- A Criação de departamento de EA que possa disseminar informação em relação a conservação de espécies lenhosas no JBU e não só;
- A incorporação de EA nas actividades relacionadas a conservação das espécies lenhosas no jardim botânico universitário da UEM isso permitira que todos os colaboradores tenham conhecimentos em relação a importância da biodiversidade.
- A intensificação do controle do jardim botânico universitário para evitar a invasão das pessoas e consequentemente o corte das espécies

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Edições 70. Lisboa
- Barros, A. J. S. & Lehfeld, N. A. S (2000). Fundamentos de Metodologia Científica – *um guia para a iniciação científica* (2ª ed.) Brasil: Editora MAKRON BOOKS
- Cavalcante, I. L., Medeiros, A.N., Pessoa, G.C.M., Silva, M.P.A., & Sobrinho, L.G. A. (2016). *Educação Ambiental como ferramenta para gestão dos resíduos sólidos em um instituto superior de ensino*. VII Congresso Brasileiro de gestão ambiental. Campina Grande.
- Cohen, L.; Manion, L. & Morrison, K. (2003). *Research Methods in Education*. (5ªedtion.). London and New York: Routledge Falmer
- Costa, M. P., & Martins, F. C. (2018). *Conservação de recursos genéticos animais através de biotécnicas de reprodução*. Brasília
- Da silva, C. J. L. (2013). *Estudo da percepção ambiental dos alunos do ensino médio no Colégio Estadual Manoel de Jesus em Simões filho, ba*. Medianeira
- Davidoff, L. (1983). *Introdução a Psicologia*. Editora McGraw-Hill-São Paulo
- De Oliveira, A. K., & Corona, P. M. H. (2018). *A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais*. Brasil. ANNAP. ISSN 1934-3240.
- De Koning, J. (1993). Checklist of vernacular plant names in Mozambique. *Registo de nomes vernáculos de plantas em Moçambique*. Universidade Eduardo Mondlane. Maputo
- De Oliveira, F. C. L. (2017). *Proposta de programa de educação ambiental para o jardim botânico de londrina-pr*. Londrina
- Dos Santos, S. F. (2010). *Importância da Biodiversidade*. Edição especial. issn 1982-6109
- Ganem, R.S. (2011), *Conservação da Biodiversidade Legislação e Políticas Públicas*. Brasília
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª Edição. São Paulo: Editora Atlas.
- Leite, R. P. A., Alexandre, L. M., Tacconi, S. F. F. M., & De Araújo, P. V. M. (2010). *Percepções e Reflexões de Pesquisadores – Uma Abordagem sobre Ética na Pesquisa*. Rio de Janeiro

- Manjate E. S, & Cossa, E. (2011). *Glossário de conceitos fundamentais em educação ambiental*. Maputo- Moçambique pp.1-36.
- Marconi, M. A., & Lakatos, M. E. (2008). *Metodologia Científica*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.
- Mozzato, R. A., & Grzybovski, D. (2011). *Content Analysis as a Qualitative Data Analysis Technique in the Field of Administration: Potentials and Challenges*. Brasil
- Nosol, B. (2013). *Jardins botânicos e sua importância na conservação da biodiversidade*. Florianópolis
- Pedrini, A., Costa, E. A., & Ghilardi, N. (2010). *Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projectos de educação ambiental*. Rio de Janeiro
- Ramos, A. J. (2007). *Biologia da conservação*. Universidade de Coimbra
- Rocha, V. F. (2017). *Caracterização e estudo de conservação de espécies lenhosas utilizadas em um quilombo no litoral Paraíba, Nordeste do Brasil*. João Pessoa
- Sal & Caldeira. (2014). *Manual sobre a Aplicação da Lei da Conservação*. Maputo

APÊNDICES A: Guião de Entrevista para utentes do Jardim botânico Universitário

Caro (a) Utentes (a)

O presente guia de entrevista surge no âmbito de um estudo sobre **Avaliação da percepção dos utentes sobre o Estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico Universitário da Universidade Eduardo Mondlane**. O objecto de análise são as espécies lenhosas existentes no Jardim Botânico. Toda a informação será confidencial. Por isso, sinta-se à vontade ao responder. Pergunte o que não estiver a perceber.

Antecipadamente agradece-se a sua colaboração.

1. Identificar as estratégias usados na conservação da espécie lenhosa no Jardim Botânico da UEM

- a. Conheces algumas espécies lenhosas existentes nesse jardim? De alguns exemplos.
- a. No seu entender, achas que as espécies lenhosas existentes nesse jardim estão em bom estado de conservação? Explique porquê
- b. O que achas que deve ser feito para melhorar a conservação das espécies lenhosas nesse jardim?
- b. O que achas que deve ser feito para melhorar a conservação das espécies lenhosas nesse jardim?

2. Caracterizar as percepções dos utentes do jardim botânico da UEM em relação a importância da Conservação das espécies lenhosas

- a) Sabes dizer qual é a importância da conservação das espécies lenhosas? De exemplos
- b) Já alguma vez participou numa palestra ou instrução de como é que deve se comportar nesse Jardim?

3. Analisar da percepção dos utentes o Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosas do Jardim botânico da UEM

- a) O que entendes por Educação Ambiental?
- b) Já participou em alguma palestra de EA? Explica como?
- c) Na sua opinião, a EA tem alguma importância na conservação das espécies lenhosas?

APÊNDICES B: Roteiro de questionário para funcionários de DCB da UEM

Caro (a) funcionário (a)

O presente questionário surge no âmbito de um estudo sobre **Avaliação da percepção dos utentes sobre o Estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico Universitário da Universidade Eduardo Mondlane**. O objecto de análise são as espécies lenhosas existentes no Jardim Botânico Universitário. Os dados a serem recolhidos são apenas para fins académicos. Toda a informação será confidencial. Por isso, sinta-se à vontade ao responder. Pergunte o que não estiver a perceber.

Antecipadamente agradece-se a sua colaboração.

1. Identificar as estratégias usados na conservação da espécie lenhosa no Jardim Botânico da UEM

- a) Indique os nomes científicos e vernaculares respectivamente das espécies lenhosas existentes nesse jardim.

R _____

- b) Não seu entender, achas que as espécies lenhosas existentes nesse Jardim estão em bom estado de conservação? Sim.... Não..... Justifique a tua resposta

- c) Das seguintes opções Assinale com X, o estado de conservação que se encontram as espécies lenhosas do Jardim Botânico da UEM? Se possível identificar o nome dessa planta.

- i. Caule descascado ____

- ii. Ramo cortado _____
- iii. Espécies atacado por murmucho _____
- iv. Espécies estioladas _____
- v. Outros estados de conservação _____

d) O que é que tem-se feito para garantir um bom estado de conservação das espécies lenhosas nesse Jardim Botânico Universitário?

R _____

2. Caracterizar as percepções dos utentes do jardim botânico da UEM em relação a importância da Conservação das espécies lenhosas

a) Explique qual é a importância das espécies lenhosas nesse jardim?

R _____

b) Na sua opinião, quais são outras formas ou métodos que não estejam a ser usados nesse Jardim mas que sejam pertinentes?

R _____

3. Analisar a percepção dos utentes sobre o papel de Educação Ambiental na Conservação das espécies lenhosa do Jardim botânico da UEM

a) O que entendes por educação ambiental?

R _____

b) Acha que a educação ambiental pode contribuir na conservação das espécies lenhosas?
Sim.... Não... Explica como.

R _____

c) Existe um clube de Educação ambiental nesse Jardim? Sim.... Não....

d) Têm-se feito palestras ou instruções aos utentes sobre a Educação A ambiental nesse Jardim?

R _____

APÊNDICE C: Guião de Observação

Categoria de observação	Orientadores de observação	Observação
Estratégias de conservação de espécies lenhosas	Existência de plantas seca	Observou-se
	Acções de maneio (Replântio das espécies lenhosas)	Não observou-se
Percepções dos utentes sobre a conservação de espécies lenhosas	Participação dos utentes na conservação das espécies lenhosas	Não observou-se
	Participação do funcionário do DCB na conservação das espécies lenhosas	Observou-se
Papel de Educação Ambiental na conservação de espécies lenhosas	Palestras de EA viradas a conservação de espécies lenhosas	Não observou-se
	Campanha de sensibilização de conservação de espécies lenhosas	Não observou-se

Anexo1: Credencial



UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CREDENCIAL

Credencia-se Nelma Maria Inguano¹, estudante do curso
de Licenciatura em Educação Ambiental²
a contactar Departamento de Ciências Biológicas³
a fim de Recolha de dados⁴

Maputo, 28 de outubro de 2021⁵

O Director Adjunto para Graduação

Adriano S. Uaciquete

dr. Adriano Uaciquete

(Assistente)

- ¹ (Nome do Estudante)
² (Curso que frequenta)
³ (Instituição de recolha de dados)
⁴ (Finalidade da visita)
⁵ (Data, Mês, Ano)

UEM - BIOLOGIA		
N.º ENTRADA <u>428</u>	DATA <u>28/10/21</u>	PROCESSO <u>2.12</u>
RESPONDIDO	ARQUIVADO	INFORMAR
DAR CONHECIMENTO	O DIRECTOR	

Apêndice 2: Carta de pedido de autorização

Att: Xesone
Anncee Benhono
c/efe de secção de fauna
Jardim Botânico de Fane
Perece
Autelma Naurius
28/10/2021
CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO
PARA: Departamento das Ciências Biológica da Universidade Eduardo Mondlane

ASSUNTO: PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA RECOLHA DE DADOS

Nelma Maria Inguane, estudante da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane, no curso de Licenciatura em Educação Ambiental, venho por este meio pedir a vossa autorização para a recolha de dados no Jardim Botânico Universitário. Estas informações (conferir o guião em anexo), serão usadas para a elaboração da Monografia, com o tema: “Avaliação do Estado de conservação da espécie lenhosa no Jardim botânico da Universidade Eduardo Mondlane”. Ciente de que este pedido merecerá uma especial atenção de Vossa Excia endereço as minhas saudações académicas.

Maputo, 28 de Outubro de 2021

Nelma Maria Inguane

Nelma Maria Inguane

Autorizado
para recolher e recolha
de dados no Jardim Botânico
de Fane
Autelma Naurius
04/10/2021