



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL
DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA-UNILAB
ISNTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA-ICEN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CLCBIO**

NEM BIAI

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GUINÉ-BISSAU:
CONTRASTES ENTRE A REALIDADE E A PERCEPÇÃO
DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS PELOS GUINEENSES**

REDENÇÃO

2019



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL
DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA-UNILAB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA-ICEN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CLCBIO**

NEM BIAI

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GUINÉ-BISSAU:
CONTRASTES ENTRE A REALIDADE E A PERCEPÇÃO
DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS PELOS GUINEENSES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UNILAB, como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Ciências Biológicas.

ORIENTADOR: PROF. DR. ROBERTH FAGUNDES DE SOUZA

REDENÇÃO

2019

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Biai, Nem.

B471e

Educação Ambiental na Guiné-Bissau: Contrastes entre a realidade e a percepção dos problemas ambientais pelos guineenses / Nem Baii.
- Redenção, 2019.
57f: il.

Monografia - Curso de Ciências Biológicas, Instituto De Ciências Exatas E Da Natureza, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Roberth Fagundes de Souza.

1. Guiné-Bissau. 2. Educação ambiental. 3. Estudantes. I.
Título

CE/UF/BSCA

CDD 966.5703

NEM BIAI

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GUINÉ-BISSAU: CONTRASTES
ENTRE A REALIDADE E A PERCEPÇÃO DOS PROBLEMAS
AMBIENTAIS PELOS GUINEENSES**

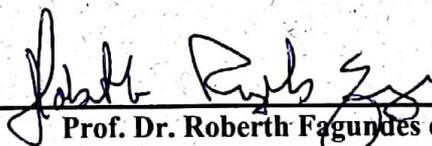
Trabalho de Conclusão de Curso julgado e aprovado para obtenção de diploma de licenciado em Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

Local: CAMPUS AURORAS, REDENGA

Data: 09, SETEMBRO 2019

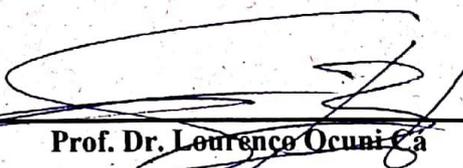
Nota: 10,0 (DEZ)

Banca Examinadora:



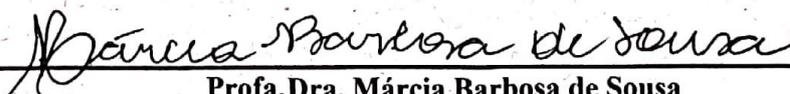
Prof. Dr. Roberth Fagundes de Souza (orientador)

ICEN/UNILAB



Prof. Dr. Laurence Ocuniga

ICEN/UNILAB



Profa. Dra. Márcia Barbosa de Sousa

ICEN/UNILAB

Dedico este trabalho a Deus pelo dom da vida, a minha família pelo total apoio nesta caminhada vitoriosa, de modo muito especial a minha Quinta Nghabo, a força motora desta conquista. Dedico também ao meu orientador, prof. Dr. Roberth Fagundes de Souza, pela sapiência na orientação. Enfim, muitíssimo obrigada a todos!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo o dom da vida e pela saúde, a minha família pelo apoio incondicional desde os primeiros dias da minha vida na terra até hoje, em especial meus pais, Ussumane Biai e Quinta Nghabo. Meus agradecimentos ainda se estendem aos meus irmãos, que sempre me apoiaram financeira e moralmente desde a minha chegada ao Brasil, especialmente Nené Biai, Francisco Biai e Alassane Biai, os meus tios Armando Nghabo e Amadu Camara. Meus agradecimentos ao governo brasileiro representado por minha instituição, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira-Unilab, pela a oportunidade de estudar numa universidade pública e internacional e de qualidade, e por assegurar a minha permanência na universidade através do programa de assistência estudantil. Aos terceirizados, pelos serviços de qualidade prestados na Unilab. Agradeço a coordenação do meu curso, na pessoa da profa Dra. Viviane Pinho, pelo empenho e responsabilidade em viabilizar o funcionamento do curso. Agradeço os meus professores que ao longo do curso asseguram sempre o melhor aprendizado para nós. Aos técnicos do curso pelo auxílio nos atendimentos, principalmente a Lídia. Meus agradecimentos aos colegas do curso pela partilha dos conhecimentos, e modo muito especial aos meus conterrâneos, Edvaldo Manuel Correia e Sílvia Monteiro de Assunção Carvalho pelos momentos vividos, parcerias, enfim por tudo. Agradeço os meus colegas da entrada 2015.1 pelo carinho e apoio durante esses anos. Os meus amigos da Universidade, na pessoa de Filinto Cói. O meu namorado e amigo, Armando Correia que sempre torceu por meu sucesso. À minha família aqui no Brasil, pessoas que divide a renda durante estes anos. Aos meus manos que me ajudaram da tradução dos resumos, Policarpo e Vaz. Agradeço a banca pela disponibilidade: Viviane Pinho, Lourenço Ocuni Cá. Por fim, e não menos importante agradeço incondicionalmente o meu orientador, prof. Dr. Roberth Fagundes de Sousa, pela sua dedicação, compreensão e por ter confiado na minha capacidade de chegar até aqui. E ao Grupo InterZOA – Interações e Comportamentos Animais e Programa Residência Pedagógica. Obrigada a todos, sem vocês não seria possível a realização desse sonho.



TÍTULO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GUINÉ-BISSAU: CONTRASTES ENTRE A REALIDADE E A PERCEPÇÃO DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS PELOS GUINEENSES

RESUMO: O presente trabalho resulta de um estudo feito com os estudantes guineenses de diferentes cursos de graduação na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira no estado de Ceará-Brasil, com o objetivo de entender o nível de conhecimento destes estudantes sobre a educação ambiental, a partir dos principais problemas ambientais que assolam o país, para depois elaborar proposta e a cartilha da educação ambiental para a Guiné-Bissau. A importância deste estudo reside-se no fato de que haver necessidade da população guineense conhecer os impactos das atividades antrópicas no país, pois a cada dia esses crescem. Para execução deste estudo, elaborou-se um questionário no formulário do google, que foi respondido por 53 estudantes e depois submetido a análise, também realizou-se a revisão bibliográfica. Os resultados mostraram que os estudantes mostraram dificuldades quanto à percepção de principais problemas ambientais no país. Com esses resultados acreditamos melhor o reforço no desenvolvimento da educação ambiental na Guiné-Bissau, principalmente nas escolas começando com as crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental. Guiné-Bissau. Estudantes. Projeto. Cartilha.

TITLE: ENVIRONMENTAL EDUCATION IN GUINEA-BISSAU: CONTRASTS BETWEEN THE REALITY AND THE PERCEPTIONS OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS BY BISSAU-GUINEAN PEOPLE

ABSTRACT: This work results from survey done with bissau-guinean students of different undergraduate courses at the University of International Integration of the Afro-Brazilian Lusophony in the state of Ceará, in order to understand the level of knowledge of these students on environmental education. To achieve this goal, we firstly identified the major environmental problems facing Guinea-Bissau and contrast with the perception of those problems by guineans students to detect failures in the environmental education received by these students when in Guinea. We prepared a questionnaire which was answered by 53 students and then subjected to analysis, and then compared with the literature. Then, we draw up a project of an action on environmental education in schools of Guinean-Bissau, and also a booklet for environmental education of people in Guinea-Bissau. The results showed that the students showed difficulty as the perception of the main environmental problems in the country. With these results, it has become clear that there is a need to reinforce the environmental education in Guinea-Bissau, particularly in schools starting with the children. The relevance of this study lies in the fact that there is a need of Guinea-Bissau to know the impacts of anthropogenic activities in the country, because it is growing every single day.

KEY-WORDS: Environmental education. Guinea-Bissau. Students. Projet. Booklet

TÍTULO: IDUKASON AMBIENTAL NA GUINÉ-BISSAU: RELASON ENTRI RELIDADI I INTINDIMENTU DI GUINENSIS SOBRI PURBLEMAS AMBIENTAIS

RESUMO: Es tarbadju tene suma participantis studentis guinensis di mangadel di kursus di Universidadi di Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, na tchon di Ceará, tarbadju misti ntindi kal ki konhecimentu des studantis sobri idukason ambiental, studu parti di purblemas ki ambienti di Guiné-Bissau nsta na depara, dipus pa pensa un kaminhu i dukumentu pa idukason ambiental na tchon. Es tarbadju misti djuda pabia i tene garandi balur di populason guinensi kungsi mplikason di pratikas antrópicos na tera, pabia es tipu di pratika nsta na omenta kada dia. Pa fasi es tarbadju, no fasi un questionário na google, dipus i rispondidu pa 53 studentis guinensis di Unilab, no fasi analisi di es questionário, tambu i fasidu revison bibliográfica. Resultadus mostranu kuma studentis guinensis tene difikuldadis di ntindi purblemas garandis di ambienti na Guiné-Bissau. Ku es resultadus no pensa kuma i dibidi omentadu mais mpenhu sobri idukason ambiental na Guiné-Bissau, sobretudu na scolas ku mininus.

PALAVRAS-CHAVE: Idukason ambiental. Guiné-Bissau. Studantis. Purjetu. Cartilha.

Lista de abreviaturas

UNILAB.....	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
EA.....	Educação ambiental
IBAP.....	Instituto de biodiversidade e áreas protegidas
UICN.....	União internacional para a conservação da natureza
INDE.....	Instituto nacional de desenvolvimento educacional
PACIPE.....	Programa de assistência técnica para comunicação e informação sobre a proteção do meio ambiente.
AD.....	Ação para desenvolvimento
CDB.....	Convenção da diversidade biológica
DF.....	Distrito federal
CPLP.....	Comunidade dos países da língua portuguesa
ONG.....	Organização não governamental

Sumário

1.INTRODUÇÃO	11
1.1.Educação Ambiental na CPLP	14
1.2.Meio ambiente e Educação Ambiental na Guiné-Bissau	15
1.3. A questão ambiental na Guiné-Bissau.....	15
1.4.Educação Ambiental na Guiné-Bissau	18
2.Justificativa	19
3.OBJETIVOS	20
4.METODOLOGIA.....	21
4.2.Avaliando a percepção dos guineenses sobre os problemas ambientais da Guiné-Bissau	21
4.3.Propostas de atividades de Educação Ambiental para a Guiné-Bissau.....	22
5.RESULTADOS.....	23
5.1.Os Problemas ambientais da Guiné-Bissau.....	23
5.2.Extração Madeireira	23
5.3.Monocultura de Caju	24
5.4.Queimadas	25
5.5.Orizicultura/monocultura de Arroz.....	25
5.6.Urbanização	25
5.7.Resíduos Sólidos.....	26
5.8.Falta de Saneamento.....	26
5.9.Pecuária Intensiva	26
5.10.Caça e Pesca.....	27
5.11.Carvoaria ou produção de Carvão Vegetal.....	27
5.12.A Percepção dos guineenses sobre os problemas ambientais da Guiné-Bissau	28
5.13.Proposta de atividade de Educação Ambiental para Guiné-Bissau	33
5.14.Proposta de cartilha para Educação Ambiental para Guiné-Bissau	33
6.DISSCUSSÃO	34
7.CONCLUSÃO	37
8.REFERÊNCIAS	37
9.APÊNDICE 1.....	41
9.1.Projeto de Educação Ambiental	41

9.2.Objetivos.....	42
9.3.Objetivo geral	42
9.4.Objetivos específicos.	42
9.5.Metas	42
9.6.Metodologia.....	42
Experimento 1	43
Experimento 2	43
9.7.Comunicação do Projeto	44
9.8.Cronograma das atividades do projeto.....	44
9.9.Equipe do Projeto.....	44
9.10.Parcerias.....	45
9.11.Monitoramento e avaliação.....	45
9.12.Indicadores	45
9.13.Recursos necessários.....	45
9.14.Estratégias de Sustentabilidade	46
10.APÊNDICE 2 – Cartilha De Educação Ambiental Para Guiné-Bissau	47
11.APÊNDICE 3- Questionário da recolha dos dados da pesquisa	55

1.INTRODUÇÃO

A educação ambiental surgiu na segunda metade do século XX como uma medida de enfrentamento da sociedade aos problemas ambientais da época (RAMOS, 2001). Os questionamentos levantados pelos protestos ao capitalismo, problemas sociais e políticas insustentáveis facilitaram o fortalecimento de movimentos sociais ambientalistas (RAMOS, 2001). Nesse contexto, surgiu a ecologia, uma ciência que subsidiou a consciência crítica ao crescimento predatório fomentado pelo mercado e ao industrialismo baseado na exploração ambiental. A educação ambiental busca uma nova organização da sociedade e da produção, a partir da distribuição igualitária da riqueza natural e da satisfação das necessidades materiais e culturais sem comprometer o meio ambiente, assim como a criação de uma nova relação com a natureza pela conscientização ambiental. O autor continua dizendo que esses movimentos ativistas ambientais utilizaram a ecologia como instrumento crítico a civilização industrial, pois já se sentiam ameaçados pelos grandes desastres e problemas ambientais.

As manifestações ambientalistas chamaram a atenção pública aos problemas ambientais e indicaram possível evolução agravante caso não houvesse medidas de precaução, como divulgados no relatório do clube de Roma. Essas manifestações permitiram a abertura de grandes conferências e eventos internacionais nos países desenvolvidos, tendo como pautas a discussão de grandes problemas ambientais e a elaboração de propostas e estratégias de ação (RAMOS, 2001). Nessas conferências, discutia-se a relação entre o consumo crescente devido ao aumento do tamanho populacional e o comprometimento das reservas de recursos naturais não renováveis causando sérios problemas ambientais (REIGOTA, 2009). Existia então uma necessidade urgente na busca de meios de conservação dos recursos naturais, o controle do crescimento da população e o investimento na educação para mudança de mentalidade de consumo e procriação. As conclusões de tais conferências, especialmente o Clube de Roma, impulsionaram a primeira conferência mundial sobre o meio ambiente humano, na capital da Suécia, Estocolmo, em 1972, sob o tema central da degradação ambiental por industrialismo. Era imperativo que a humanidade defendesse e melhorasse o uso do meio ambiente para garantir recursos naturais para gerações presentes e vindouras (Dias, 2004).

Nem todos os países estavam engajados na causa ambiental, especialmente os subdesenvolvidos. No Brasil, por exemplo defendia-se a industrialização a qualquer preço em busca do milagre econômico e o progresso (REIGOTA, 2009). A pressão ambiental baixa nos países subdesenvolvidos atraiu indústrias multinacionais poluidoras que tiveram dificuldades

de se manter sob as novas condições ambientalistas dos seus países de origem. A omissão da população e de seus governos em relação ao ambientalismo levou a uma industrialização predatória que gerou diversos problemas ambientais presentes até a atualidade. Sem o conhecimento básico sobre a ecologia e meio ambiente dos países subdesenvolvidos associado a uma educação ambiental efetiva para conscientização da população, o industrialismo oportunista dos países subdesenvolvidos foi incubador dos problemas ambientais que atualmente assolam diversas nações como Brasil e Guiné-Bissau.

Nesse contexto, a educação ambiental configura-se como uma solução para uma relação mais responsável do ser humano com a natureza. A educação ambiental (EA) é uma estratégia política de ambientalismo em escala mundial, transformando-se em elemento universal significada em vários projetos e programas de governo (RAMOS, 2001). Um marco importante para a definição e evolução da institucionalização global da EA foi a conferência intergovernamental de Tbilisi em 1977 na Geórgia que revelou forte preocupação com os problemas ambientais e impulsionou reações de mudança comportamental dos homens com o meio ambiente. Desde então, a educação ambiental reforça o papel dos humanos como parte do meio ambiente, e não seu controlador, e alarma para o risco exaustão dos recursos naturais no planeta indicando a urgência de uma relação mais harmônica entre o ser humano e natureza (MATOS, 2003). No entanto, no surgimento da Educação Ambiental, a preocupação com as questões da natureza se restringia apenas aos aspectos descritivos limitando-se a análises filosóficas. No mundo desenvolvido, indústrias reduziam sua poluição e parques de conservação ambiental começavam a ser criados, enquanto que no Brasil, princesa Isabel autorizava a atuação da primeira empresa privada que realizava o corte de madeiras, iniciando assim ciclo econômico do pau-brasil que veio a terminar em 1975 (DIAS, 2004).

Apesar das preocupações tardias com as questões ambientais, o ambientalista Patrick Geddes, considerado o pai da ‘‘ educação ambiental’’, já havia manifestado a sua preocupação com os impactos da revolução industrial na Inglaterra, em 1779, provocados pelo desenvolvimento urbano e as respectivas consequências ao meio natural (Dias, 2004). No Brasil, em processo de identificar potencialidades e fragilidades ambientais, enfatizando a abordagem da realidade multissetorial brasileira, foi criado em meados de 1992, no Rio de Janeiro, agenda 21 (BRANCALIONE, 2016). Após o estabelecimento da educação ambiental, houveram vários eventos, conferências internacionais e nacionais principalmente pelos países desenvolvidos, discutindo os variados problemas ambientais no mundo a fim de consolidar a educação ambiental como estratégia de resolver problemas ambientais. A educação ambiental passa a ser um processo de reconhecimento de valores e esclarecimento de conceitos,

objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as interrelações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos (TIBLISI). A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida” (DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ART. 2º, 2012). No Brasil, a educação ambiental pode ser considerada um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros. (UNESCO, 1987).

Atualmente, a educação ambiental deve ser trabalhada continuamente de modo a conscientizar os indivíduos a serem protagonistas dos problemas por eles causados sobre o meio ambiente (UNESCO). Em uma relação cidadania-meio ambiente, a educação ambiental é definida como uma atividade educativa concreta, com finalidade de construir valores, conceitos, habilidades e atitudes a altura das demandas da realidade de vida e orientando os grupos sociais e coletivos para uma atuação mais consciente e responsável com o meio ambiente, com vista a fomentar um novo padrão de civilização oposto ao que se vive, e interessada numa nova relação ética entre sociedade e a natureza (LOUREIRO, 2003). A meta da educação ambiental, conforme consta na carta de Belgrado, é formar uma população consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados, e que tenha conhecimento, aptidão, atitude, motivação e compromisso para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para prevenir novos (CARTA DE BELGRADO, p.02). Com essa carta percebe-se que a meta da educação ambiental está concentrada na mudança de comportamento do homem na sua relação com os recursos naturais. Para isso, em 2015, a ONU criou a Agenda 2030, uma decisão histórica, as nações se comprometeram a implementar esta agenda até 2030, o que inclui acabar com a pobreza e a fome; garantir segurança alimentar e melhoria da nutrição através da agricultura sustentável; promover o bem-estar; assegurar a educação inclusiva e equitativa; promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; alcançar a igualdade de gênero e empoderar as mulheres; assegurar água e saneamento; assegurar energia elétrica; promover a economia sustentável e o emprego; promover a industrialização inclusiva e sustentável; reduzir a desigualdade; combater a mudança do clima; conservar e usar sustentavelmente os recursos naturais; promover sociedades pacíficas; proporcionar o acesso à justiça e fortalecer os meios de implementar e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

(TRANSFORMANDO NOSSO MUNDO: AGENDA2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2015) .

1.1.Educação Ambiental na CPLP

Na comunidade dos países da língua portuguesa (CPLP), ao qual a Guiné-Bissau participa, a educação ambiental EA pode ser um mecanismo condutor da mudança das diferentes comunidades dos países da CPLP, configurando-se como um meio imprescindível para uma nova sociedade, mais inteligente e comprometida com o construtivismo e sustentabilidade do meio ambiente (SCHMIDT *et al.* 2017). Entre os países da CPLP, a Guiné-Bissau é o único país que não incluiu a questão do ambiente na sua carta magna, Constituição da República (SCHMIDT *et al.* 2017). De fato, nem todos os países desta comunidade incluem Educação Ambiental na sua constituição, como a própria Guiné-Bissau e também Angola, São Tomé e Príncipe, Timor Leste e Galiza (SCHMIDT *et al.* 2017). Apesar disso, esses países possuem regulamentações ambientais como leis de áreas protegidas, ordenamento do território. No caso de países litorâneos, outro fator verificado é a falta de legalização sobre o uso do litoral e poluição do ar, como em Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste (SCHMIDT *et al.* 2017).

A EA nos países da CPLP é especificamente controlada pelos Ministérios do Ambiente e da educação, excetuando a Guiné-Bissau, onde o poder local (lideranças dos grupos étnicos) tem importância neste assunto. Em Portugal e Brasil há um vasto campo de desenvolvimento das atividades da EA desde a disponibilização de informações e conscientização através de campanhas de sensibilização e formação até parceria com escolas e ONGs e financiamento de atividades e equipamentos de EA. Em contraste, nos demais países da CPLP, percebe-se que a função do poder local é restrito à sensibilização e disponibilização de informação, e provavelmente, a algumas parcerias com ONGs internacionais (SCHMIDT *et al.* 2017).

Um dos fatores determinantes para potencialização das ações educativas é equipamentos de EA como Museus, Eco museus, Jardins Botânicos, Áreas Protegidas, Centros de Interpretação, Quintas Pedagógicas e Parques Biológicos. No entanto, na CPLP, apenas Brasil, Portugal e Galiza possuem tais equipamentos (SCHMIDT *et al.* 2017). Angola, por exemplo, devido à escassez de tais equipamentos, é obrigada a fazer seleção das temáticas prioritárias a serem exploradas, sendo biodiversidade e áreas protegidas com maior aporte de recursos, seguido da preservação do litoral, resíduos, água e, por fim, florestas (SCHMIDT *et al.* 2017).

É de salientar que em 2006, nos dias 24 e 26 de maio, aconteceu a terceira reunião dos ministros do meio ambiente de CPLP em Brasília ((DF), no qual houve adoção da plataforma de cooperação na área ambiental pelos delegados presentes no encontro, onde a educação ambiental foi definida entre oito áreas prioritárias, sob uma gestão dos governos de Angola e Brasil (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ SECRETARIA EXECUTIVA/ DIRETORIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, BRASIL, 2003-2006)

Entender a EA ambiental no espaço CPLP, nos permite fazer uma leitura panorâmica do estado em que se encontra os recursos naturais na Guiné-Bissau. Como foi descrito anteriormente, dentro de CPLP, a Guiné-Bissau se encontra entre os países que apresentam a insuficiência de equipamentos necessários para a propagação das atividades educativas ambientalmente, fato que pode implicar em uma agressão mais expressa sobre os recursos naturais, comparando por exemplo, com os países que de certo modo apresentam um avanço mais elaborado no que diz respeito a educação ambiental, caso de Portugal e Brasil, e também a Galiza. Por outro lado também, o entendimento da EA na CPLP, nos permite compreender que inicialmente a questão ambiental não estava configurada entre as prioridades na Guiné-Bissau, visto que ela é a única que não incluiu o meio ambiente na sua constituição da república e conseqüentemente a educação ambiental, este último que é uma lacuna também em outros países de CPLP.

1.2.Meio ambiente e Educação Ambiental na Guiné-Bissau

A República da Guiné-Bissau está situada na costa ocidental de África, entre o Senegal ao norte e a República de Guiné-Conakry ao sul. A sua posição geográfica é dada pelos seguintes limites: ao norte o paralelo 12° 40' N (Cabo Roxo), ao sul, o paralelo 10° 57' N (Ponta Gardete), o meridiano 13° 38' a Leste, e 10° 43' a Oeste. A extensão total das duas fronteiras é de 865 Km, das quais 705 terrestres e 160 marítimas. A Superfície total da Guiné-Bissau é de 36 125 Km², sem contar as áreas ocupadas por rios, a sua extensão é de 31 000 Km² e considerando o nível mais alto da maré a superfície emersa é de 28.000 Km². O território compõe-se de uma parte continental e de uma parte insular compostos pelo Arquipélago dos Bijagós, as ilhas de Jeta e de Pecixe e outras pequenas ilhas.

1.3. A questão ambiental na Guiné-Bissau

A República da Guiné-Bissau é um país da África Ocidental que ocupa mais de 36Km² de área e possui mais de 1,5 milhões de pessoas, semelhante aos estados brasileiros de Sergipe ou Alagoas. A Guiné-Bissau possui relevo baixo de 300m máximo, coberto de savanas e pântanos e uma região costeiras com algumas ilhas. O Clima é tropical quente úmido com estações seca e chuvosa. A Guiné-Bissau é parte de duas coberturas geológicas: a mesozoica que engloba a zona costeira e a zona de manguezais fazendo parte da grande bacia sedimentar senegalo-mauritaniana, marcada por abundância de formações recentes onde se depositam os sedimentos de quaternário; e a cobertura paleozoica, caracterizada pela antiga formação constituído por muitas rochas cristalinas formadas por granitos, couraças velhas ferralíticas, couraças lateriças que compõem o planalto de Bafatá, as peneplanícies de Gabu, as colinas de Boé (MINISTÉRIO DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2006). Segundo White (1981, 1983), fitogeograficamente a Guiné-Bissau é um país situado na zona de transição regional guineo-congolesa/sudanesa –região XI. Essa situação lhe proporcionou uma variedade vegetativa e de elementos florísticos (CATARINO *et al.*, 2012). Fazendo com que a Guiné-Bissau apresente as relações características da fauna africana, principalmente no que se refere a existência de antílopes e primatas, (PLANO DE AÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE DA GUINÉ-BISSAU). A Guiné-Bissau possui uma grande reserva ambiental costeira (REBIO do Arquipélago dos Bijagós) e algumas pequenas reservas continentais.

Sendo um país colonizado por Portugal, a Guiné-Bissau viveu um período considerável de perda dos seus recursos naturais que afetou descontroladamente a sua biodiversidade, durante a presença do colonizador no país. Naquele período, na altura em que se ocorria a exploração desordenada dos recursos florestais, também se via a devastação de solos, principalmente de regiões de Bolama e Quinara. Esse período também marcou o desaparecimento das florestas primárias, características de paisagens guineense, pelo o modelo de agricultura vigente na altura, no caso a monocultura de mancará, posteriormente substituída pela monocultura de caju, e também pelas serrações de grandes árvores para exploração de madeira, contribuindo na extinção de algumas espécies de animais, (PLANO DE AÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE DA GUINÉ-BISSAU). Ao longo das décadas, a Guiné-Bissau viveu um ciclo político perturbado, caracterizado pelos golpes de estado e militares, que não permitiram o cumprimento do mandato de nenhum governo desde as eleições multipartidárias no país em 1994, em consequência disto, um dos setores mais afetado por esta instabilidade

política é o meio ambiente, onde aconteceu uma exploração desastrosa dos recursos naturais, principalmente as florestas, devido à ausência de controle de uso destes recursos (INDJAI, 2015). Ainda, o Indjai afirma que, a contínua instabilidade política que ao longo dos anos marcou a Guiné-Bissau, e principalmente no período entre 2012 a 2014, fez o país assistir uma exploração desenfreada dos seus recursos florestais. Para o autor, é neste período que as florestas guineenses sobretudo, e demais outros recursos naturais viveram uma grave calamidade.

A Guiné-Bissau possui um dos produtos internos brutos mais baixos do planeta e, conseqüentemente, um índice de desenvolvimento extremamente baixo. A economia se baseia em agricultura, especialmente a agricultura itinerante, a orizicultura do arroz e monocultura de caju, onde o último produz o principal produto de exportação. Além da expansão agrícola, as formações vegetais e habitats têm sofrido degradação para realização da urbanização e construção de infraestruturas na Guiné-Bissau. Há danos que chegam atingir os vegetais de grande valor ecológico e paisagístico. Exemplo disso, temos a zona baixa de Bissau, que era uma zona úmida que abriga mangue e lagos, antigos zonas de repouso e alimentação para muitas aves, nessas zonas encontravam-se peixes, moluscos e crustáceos que servem de subsistência para a população da classe baixa economicamente na cidade de Bissau (PLANO DE AÇÃO SOBRE BIODIVERSIDADE DA GUINÉ-BISSAU). Além desses problemas, soma-se o baixo acesso a recursos como gás e eletricidade, forçando a caça e extração de recursos naturais, a ausência de saneamento e destinação de resíduos, propiciando endemias ambientais como bacterioses (cólera), parasitoses (malária) e viroses (AIDS),

O estado atual de preservação ambiental na Guiné-Bissau é evidente em todas as regiões do país como uma diminuição considerável de formações vegetais por queimadas para a agricultura itinerante, a exploração madeireira para fins comerciais, a criação das grandes plantações (de monocultura) do caju, o aparecimento de novos núcleos populacionais nas zonas de grandes maciços florestais em busca de novas terras para a agricultura e a conquista de novas áreas do manguezal para a orizicultura de “bolanha salgada” entre outras (PLANO DE AÇÃO PARA BIODIVERSIDADE DA GUINÉ-BISSAU, P.15). Além disso, a Guiné-Bissau, principalmente a sua capital Bissau, apresenta deficiente sistema de gestão dos resíduos sólidos pela falta de regulamentação, organização institucional efêmera, mal gerenciamento dos custos e fiscalização dos serviços, ausência de programas de capacitação dos recursos humanos, acomodação visível por parte da população, que é explicado em parte pela falta de programas de educação ambiental (DUARTE, 2013).

O governo da Guiné-Bissau mostrou longa demora na efetivação de políticas de conservação ambiental. Após 30 anos de independência, as autoridades guineenses aprovaram o Plano Nacional sobre o Meio Ambiente, incluindo a gestão de reservas de zonas protegidas e criação do instituto da biodiversidade e das áreas protegidas (IBAP), incluindo a elaboração e execução de um programa nacional de gestão da biodiversidade nas zonas costeiras, o que lhe permitiu cumprir as obrigações da convenção da diversidade biológica (CDB), assinada no Rio de Janeiro, em 1992 (CARDOSO, 2013). Na Guiné-Bissau, há instituições governamentais encarregadas a trabalhar conservação e gestão do meio ambiente e a criação da política do meio ambiente em várias instâncias governamentais como nos Ministérios dos Recursos Naturais, da Energia, das Obras Públicas, da Educação, da Saúde Pública, do Comércio, da Agricultura, Floresta, Secretaria de Estado das Pescas, dos Transportes, do Turismo, Câmara Municipal de Bissau.

1.4. Educação Ambiental na Guiné-Bissau

Quanto à educação ambiental na Guiné-Bissau, existem programas de cunho internacional criados para conscientização da população. Exemplos, o programa sub-regional do PACIPE, assegurado economicamente pela União Europeia, também o programa "Palmeirinha" que é financiado em cooperação com Suíça, as ações da UICN com inclusão de conteúdos ambientais nos programas curriculares dos diferentes níveis do ensino (PLANO DE AÇÃO PARA BIODIVERSIDADE DA GUINÉ-BISSAU). Também se destaca como importante a atuação de diferentes ONGs, nacionais ou não, que desenvolvem variadas ações junto com o Governo como através de rádios comunitárias, boletins e revistas específicas, criadas por estes, impulsionando cada vez mais a participação mais consciente da sociedade civil no processo da conservação da biodiversidade. Citamos como a Ação para o Desenvolvimento (AD), Palmeirinha, Esta é a nossa terra " tiniguena", Associação Guineense de Estudo e Alternativa " Alternag", associações comunitárias de base e os departamentos do estado, que trabalham no domínio da conservação e gestão do ambiente (INDJAI, 2015).

É importante destacar que nos últimos anos os esforços coletivos das autoridades e das comunidades têm contribuindo significativamente na gestão e cogestão sustentável da biodiversidade guineense, formando então redes de zonas protegidas com a participação da administração das comunidades locais (CARDOSO, 2013). Também já houve a tentativa de introduzir as temáticas da educação ambiental nos currículos escolares, conforme consta no relatório de Balanço da Guiné-Bissau para Rio+20. Na perspectiva de uma educação para

todos, visando o desenvolvimento sustentável, o Ministério de Educação, através do INDE, empreendeu um vasto programa de reforma curricular. Em 2011 firmou um acordo com a UICN no sentido de introduzir temáticas de educação ambiental nos currículos escolares, estando os suportes didáticos e pedagógicos em fase de elaboração (RELATÓRIO NACIONAL, 2012).

Outras contribuições importantes na promoção da educação ambiental na Guiné-Bissau provêm das ações das escolas da verificação ambiental (EVA). Segundo Dias, EVA são escolas comunitárias que surgiram como alternativas dos currículos pedagógicos para promover o desenvolvimento sustentável nas regiões da Guiné-Bissau, e que deram muitas contribuições no uso sustentável do meio ambiente no país. Num do estudo feito nas comunidades onde atua as EVA, Dias confirma que, essas escolas contribuíram na percepção do público estudado sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, o que para ele é resultado das ações desenvolvidas pelas EVA (DIAS 2015). Ainda afirma que a educação ambiental trabalhada pelas EVA, dedica-se em atender as necessidades individuais e das comunidades oportunizando assim as ações que promovem o desenvolvimento sustentável e humano, através da formação e informação sobre o meio ambiente, ações como a gestão de recursos, avaliação e valorização dos impactos ambientais, a preservação e conservação da diversidade biológica.

A literatura nos permite afirmar que, a educação ambiental na Guiné-Bissau precisa ser trabalhada de maneira mais abrangente de modo atingir toda a população, visto que ainda é um processo de responsabilidade, principalmente das ONGs, o que limita a sua abrangência, pois essas ONGs estão restritas a certas comunidades do país. Daí, a necessidade urgente da inclusão da educação ambiental nos currículos escolares.

2. Justificativa

O papel da educação ambiental no combate aos problemas ambientais na Guiné-Bissau é de grande importância. A EA fornecerá a população guineense clareza sobre como usufruir dos recursos naturais que o país tem sem prejudicar a sobrevivência da próxima geração. A educação ambiental bem trabalhada, principalmente em todas as escolas do país, daria capacidade a população guineense de conviver com a natureza de forma mais responsável, ético e amigável, contribuindo significativamente na sua conservação e preservação, através do consumo equilibrado dos seus recursos. Caracteristicamente, a Guiné-Bissau é um país financeiramente pobre e naturalmente rico em biodiversidade, razão pelo qual há uma pressão

enorme sobre os seus recursos naturais, por parte de sua população para a procura de subsistência concomitante à pressão de grandes empresas para exploração dos recursos naturais, o que se faz necessário um bom investimento na sensibilização e conscientização destas populações e comunidades sobre a conservação e o consumo consciente e equilibrado da sua biodiversidade (IBAP-RELATÓRIO DE PROJETO, 2017). Sendo a população a principal agente da mudança, a educação ambiental constitui uma ferramenta imprescindível para mitigação dos problemas ambientais que assolam o país, atuando na conscientização da população.

Atualmente a promoção da educação ambiental na Guiné-Bissau é feita por várias ONGs, exemplo de ação para o desenvolvimento (AD), ‘‘Tiniguena’’ e Palmeirinha, também pelas organizações juvenis e pela casa do ambiente e cultura dos Bijagós (práticas culturais da etnia Bijagós), por meio das escolas de verificação ambiental e das rádios comunitárias (RELATÓRIO NACIONAL RIO+20, 2012).

Essa forma de efetuar a educação ambiental na Guiné-Bissau tem contribuído para a conscientização sobre uso dos recursos naturais, porém mostra a ineficiência no alcance de um bom resultado que o país precisa, isto é comprovado na literatura guineense, onde verifica-se crescentes problemas ambientais no país, comprometendo o cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável. Neste sentido, este trabalho será uma soma das contribuições para o desenvolvimento da educação ambiental na Guiné-Bissau, visto que por meio dele sairá um projeto e uma cartilha de educação ambiental destinadas para o país. Por outro lado, também este trabalho contribuirá na produção acadêmica, pois o país apresenta uma carência enorme na produção dos trabalhos científicos voltadas a sua realidade.

3.OBJETIVOS

Esse estudo tem como objetivo descrever quais são os principais problemas ambientais na Guiné-Bissau e a qual a percepção dos guineenses sobre esses problemas e as ações necessárias para mitigá-los, a fim de identificar as deficiências da educação ambiental guineense e propor melhorias a partir de um material de apoio para aplicação da educação ambiental na Guiné-Bissau. Para isso, investigaremos as seguintes questões: 1) Quais são os principais impactos e problemas ambientais na Guiné-Bissau? 2) Os guineenses estão cientes, educados ambientalmente, sobre esses impactos e problemas ambientais da Guiné? 3) Considerando os problemas ambientais menos compreendidos pelos guineenses, portanto mais

urgentes de ação mitigadora, como podemos atuar para educar os guineenses sobre esses problemas? Por fim, elaboraremos um projeto e uma cartilha de conscientização ambiental sobre os problemas encontrados para distribuição nas escolas de ensino público da Guiné-Bissau.

4.METODOLOGIA

Este estudo foi realizado na base da revisão bibliográfica, com a metodologia de caráter exploratória, com dados qualitativos e quantitativos. Segundo Praça, a pesquisa exploratória “busca se familiarizar com os fenômenos surgidos durante a pesquisa, explorando os próximos passos mais profundamente e com maior precisão” (PRAÇA, 2015, p.75), o que procuramos fazer ao longo da pesquisa. Também dividimos a metodologia em três sessões, de modo a facilitar a compreensão e apresentar com maior clareza os elementos mais relevantes da metodologia.

4.1.Descobrimos os principais problemas ambientais da Guiné-Bissau

A busca pelos problemas ambientais da Guiné-Bissau, neste trabalho se deu inicialmente por meio de sites e revistas nacionais e internacionais de cunho acadêmico. O fato é que houve uma dificuldade enorme em achar artigos sobre a temática, razão pelo qual os trabalhos que embasaram este trabalho são um conjunto de relatórios e documentos dos programas de ONGs internacionais que atuam na Guiné-Bissau, relatórios de governo, trabalhos de conclusão de curso e dissertações de mestrados. A escolha por problemas ambientais aqui trabalhados, se deve pelo fato de serem os problemas detectados pelas pesquisas consultadas, e que foram trabalhados no país.

Para isso, inicialmente realizou-se a revisão bibliográfica sobre o tema, trazendo um panorama geral daquilo que é a história da educação ambiental, com destaque aos grandes eventos que marcaram a surgimento da educação ambiental, também foi trazido à tona como esse tema é vivido na CPLP, por fim a abordagem da temática enfatizou a realidade guineense.

4.2.Avaliando a percepção dos guineenses sobre os problemas ambientais da Guiné-Bissau

Avaliamos o nível de educação ambiental dos guineenses a partir de uma pesquisa de público usando um questionário eletrônico. O questionário foi elaborado de forma a avaliar o grau de conhecimento do guineense sobre os problemas ambientais da Guiné-Bissau em relação aos problemas ambientais cotidianos do mundo e a percepção do guineense sobre a gravidade dos problemas ambientais da Guiné-Bissau. É um formulário do google, elaborado com questões ambientais que constituem problemas ao meio ambiente de forma geral, assim como especificamente a Guiné-Bissau. As perguntas do formulário foram de múltipla escolha e uma aberta, por exemplo uma das perguntas de múltipla escolha foi de marcar a opção certa sobre os impactos da extração madeireira no mundo e em específico na Guiné-Bissau, já na questão aberta era pedido que o pesquisado descrevesse os problemas ambientais na Guiné-Bissau e dizer como soube destes problemas. O propósito de questões com o formato de marcar a opção certa é de saber se os estudantes conhecem realmente cada problema que era descrito no formulário, em relação a questão aberta; o propósito era de saber se os estudantes estariam a altura de descrever os problemas ambientais que assolam o meio ambiente guineense.

A amostragem para essa pesquisa consistiu dos estudantes guineenses da UNILAB, no estado de Ceará, através da aplicação do questionário. O questionário foi lançado livre sem qualquer critério de escolha de amostragem, onde durante uma semana responderam um total de 53 pessoas, sendo que a universidade conta com 465 estudantes guineenses em diferentes cursos de graduação, portando amostramos 12% dos guineenses da UNILAB (UNILAB, 2019). Considerando que esses estudantes guineenses vêm de várias regiões da Guiné-Bissau, e possuem diferentes histórias, culturas e costumes, consideramos essa amostragem representativa, aleatória e independente. Os dados da pesquisa foram analisados no programa past e excell.

4.3.Propostas de atividades de Educação Ambiental para a Guiné-Bissau.

A partir de análise dos resultados obtidos elaborou-se uma proposta de educação ambiental e uma cartilha, que servem de meios para intervenções educativas a contribuir na mitigação dos problemas ambientais existentes na Guiné-Bissau. A ideia de produzir o projeto e a cartilha de educação ambiental para Guiné-Bissau, veio duma reflexão que nos permitiu perceber a importância de contribuir para o desenvolvimento da educação ambiental no país, entendemos que além de apontar os problemas é fundamental propor mecanismos de ação para os problemas encontrados, nesse sentido o projeto e a cartilha são meios que acreditamos importantes para contribuirmos com a educação ambiental na Guiné-Bissau. Para elaboração

do projeto e da cartilha, primeiramente iniciamos com uma revisão bibliográfica sobre os principais problemas, e em seguida baseamos nos modelos de projeto e cartilha de educação ambiental produzidos pelos pesquisadores brasileiros, para produzir nossos.

O objetivo do projeto é de elaborar uma proposta de atuação que contribui para a conscientização da população guineense sobre os problemas ambientais causados pela carvoaria e a urbanização, de mesmo modo também o objetivo da cartilha é de construir um material didático que auxilie na informação sobre os principais problemas ambientais na Guiné-Bissau, contribuindo assim na educação ambiental. Seria possível a aplicação deste projeto nas três escolas do ensino médio da cidade Bissau, assim sendo, tendo como o público alvo estudantes do ensino médio. No entanto, espera-se que ao final da execução do projeto, que os beneficiários consigam ter a clareza dos assuntos trabalhados durante e que saiam munidos de capacidade de passar os aprendizados a outras pessoas.

5.RESULTADOS

5.1.Os Problemas ambientais da Guiné-Bissau

Sabendo que a educação ambiental é um instrumento instrutora do ser humano para uma relação mais consciente com o seu meio natural, para trabalhar a educação ambiental na Guiné-Bissau, é importante um conhecimento prévio sobre os problemas ambientais do país, de modo a entender as causas e impactos destes para o meio ambiente, o que pode facilitar na elaboração das estratégias contextualizadas que vão permitir uma adesão a mudança da população guineense. Apesar da universalização dos problemas ambientais, há especificidades destes entre os países, influenciada pelo modo de vida, cultura e os interesses econômicos, portanto diferenciar os problemas ambientais da Guiné-Bissau com os globais, nos permite compreender melhor a magnitude e a dinâmica dos fatores que os influenciam. Por outro lado, essa diferenciação nos permite fazer uma comparação nos dois contextos. Abaixo estão descritos os 10 principais problemas ambientais da Guiné-Bissau comparados com os globais.

5.2.Extração Madeireira

A extração madeireira é o processo de exploração da madeira florestal nativa, na qual pode ocorrer a alteração de uma fitofisionomia através da remoção de populações arbóreas inteiras e alteração de extratos florestais, gerando modificações ambientais profundas e

reiniciando o processo sucessional (MONTEIRO *et al.*, 2004). Esse impacto ambiental cria grandes problemas ambientais, como a perda de biodiversidade, aumento do risco de extinção de animais silvestres e perda dos serviços ecológicos prestados pela floresta, como a manutenção do clima e do ciclo hidrológico (WWF-BRASIL). Atualmente, na Guiné-Bissau, esse impacto é visto pela sociedade civil como um crime praticado pelo governo. O ativista guineense Miguel de Barros denunciou em 2018 que o governo guineense liberou a exportação de madeiras ilegais e apreendidos pelo governo no período de 2012 a 2014, o que configura um crime. Recentemente, a Guiné-Bissau passou um período de transição governamental após o golpe militar de 2012, o que facilitou a exploração de madeira nativa pois madeireiros nacionais e estrangeiras deliberadamente receberam licenças de exploração pelo governo militar (DW-EMPRESA PÚBLICA DE RADIODIFUSÃO DA ALEMANHA, 2018). Na Guiné-Bissau os problemas ambientais causados pela extração madeireira são desflorestamento, degradação do solo por cultivo agrícola oportunista, redução da biodiversidade por morte ou extinção (SA, 2014)

5.3. Monocultura de Caju

Monocultura de caju é uma forma de produção agrícola que substitui a formação vegetal natural por plantações extensas de cajueiros, que é uma espécie exótica à Guiné-Bissau com potencial invasor, portanto, um problema ambiental por natureza (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO DESENVOLVIMENTO RURAL-GUINÉ-BISSAU, 2006). A monocultura do caju é fragmentadora de ecossistemas, reduz drasticamente a heterogeneidade de habitats e a quantidade e qualidade dos recursos e altera as condições físicas e químicas do solo, água e ar, e mudando o clima local e, portanto, causa redução e alteração da composição da biodiversidade (ALEXANDRE, 2013). Além dos problemas ambientais, as monoculturas criam conflitos de ocupação de terra, desequilíbrio socioeconômico, exploração social, instabilidade econômica e redução da área disponível para produção de alimentos (SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE/DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE-GUINÉ-BISSAU, 2014). Atualmente, na Guiné-Bissau, a monocultura do caju é uma das principais atividades econômicas, mas é também responsável pela perda anual de 4% da floresta nativa (NHAGA, 2017).

5.4. Queimadas

As queimadas em Guiné-Bissau são principalmente para agricultura itinerante. “É uma estratégia de manejo do solo, no qual os campos são queimados para retornar nutrientes ao solo, o que muitas vezes é único modo de fertilização (JÚNIOR *et al.* 2008). A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), considera essa atividade como um dos vetores de desmatamento de florestas tropicais, também os impactos que causa ao solo podem comprometer a biodiversidade destas florestas (RIBEIRO FILHO, 2015). Na Guiné-Bissau, esta atividade agrícola é realizada sem aplicação das leis e regulamentos de uso da terra, (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2006). Ela é responsável, principalmente pela diminuição de formações vegetais no país (PLANO DE AÇÃO SOBRE BIODIVERSIDADE DA GUINÉ-BISSAU).

5.5. Orizicultura/monocultura de Arroz

A orizicultura é o cultivo de monoculturas de arroz em lavouras. As lavouras podem ser irrigadas com a água obtida por gravidade, a partir de um ponto mais elevado, a partir de açudes ou de vertentes naturais, ou pode a água provir de rios e lagoas, por canais que a desviam do curso, às vezes com a utilização de sucção por bombas a diesel ou elétricas. Essa atividade agrícola causa supressão da vegetação nativa, morte ou expulsão da fauna, erosão e empobrecimento do solo e, principalmente, contaminação de águas por fertilizantes e agrotóxicos (BELLOLI e GUASSELLI, 2016). Na Guiné-Bissau essa atividade é intensa e crescente, principalmente na zona sul do país, devido ao alto índice de pluviometria a qual a lavoura se beneficia por ser em solo encharcado (plano de ação sobre biodiversidade). A orizicultura é responsável pela salinização das “bolanhas” (bolanhas significam os terrenos encharcados e utilizados para a cultura de arroz) e a erosão costeira guineense (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2006).

5.6. Urbanização

Urbanização é um impacto ambiental causado por meio da relação entre os assentamentos humanos e a modificação do meio físico na construção de cidades (SILVA e TRAVASSOS, 2008). Uma das suas principais consequências negativas é a poluição do ar pelos automóveis e indústrias, além da produção intensiva de resíduos líquidos e sólidos como lixo e esgoto e, claro, a destruição de habitats naturais (PAVIANI, 2009). Na Guiné-Bissau, a urbanização é

feita explorando as formações vegetais e habitat natural, (PLANO DE AÇÃO SOBRE BIODIVERSIDADE), sendo uma das principais causas das sérias erosões detectadas na praia de varela (Varela, uma cidade na região de Cacheu), localizada no noroeste da Guiné-Bissau.

5.7. Resíduos Sólidos

Resíduo sólido é todo material sólido ou semissólido indesejável e que necessita ser descartado por ter sido considerado inútil por quem o descarta, em qualquer recipiente destinado a este ato (MONTEIRO *et al.* 2001, NA MABA, 2009). Os resíduos sólidos precisam ser destinados a lixões ou aterros ou pode contaminar solo, água e ar (GOUVEIA, 2012). Na Guiné-Bissau, a coleta e destinação apropriada de lixo não atende toda a população, principalmente na cidade de Bissau onde é comum a queima e enterramento dos resíduos sólidos, descarte em terrenos baldios, vias públicas e nos canais de drenagem (DUARTE, 2013). Um dos problemas mais frequente em relação aos resíduos sólidos na Guiné-Bissau está relacionado a interferência destes na qualidade de água de poços artesianos, principal fonte de água para maioria da população do país (NA MABA, 2009).

5.8. Falta de Saneamento

Saneamento é o conjunto de procedimentos para tratamento da água potável coletada e distribuída a população e também a coleta e tratamento da água residual para correto despejo nos rios e mares com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde” (MENEZES, 1984 *apud* MORAES e BORJA, 2007). A falta de saneamento básico leva a poluição do solo e dos corpos de água e proliferação de endemias, especialmente parasitas e vetores de doenças (RIBEIRO e ROOKE, 2010). A Guiné-Bissau apresenta dificuldades quanto a operacionalização e gerenciamento dos serviços de saneamento básico, principalmente, o manejo de esgoto e lixo, sendo esse o problema ambiental mais poluidor da Guiné-Bissau (NA MABA, 2010).

5.9. Pecuária Intensiva

A produção pecuária corresponde ao conjunto de técnicas utilizadas e destinadas à criação e reprodução de animais domésticos com fins econômicos, esses animais são comercializados e abastecem o mercado consumidor (matéria, mundo educação). O sobrepastoreio, de acordo com o KUG, é a utilização das pastagens pelos animais a uma taxa maior que a capacidade da vegetação de regenerar-se” (MATALLO 2009, P.37). Os principais

problemas gerados pela pecuária intensiva é o desflorestamento, degradação do solo, a disseminação de espécies exóticas, proliferação de endemias parasíticas e liberação de gases estufa (WÜST *et al.*, 2015; MINISTÉRIO DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2006; SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE/DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE-GUINÉ-BISSAU, 2014). A pecuária não é uniformemente praticado na Guiné-Bissau, tendo a zona leste 90% do gado bovino do país (M.A.D.R, 2006). Ambos impactos degradam o solo, Na Guiné-Bissau, essas atividades contribuem para a perda da biodiversidade e degradação ambiental.

5.10.Caça e Pesca

A pesca é uma atividade antiquíssima que, tal como a caça e a agricultura, é praticada pelo homem desde a pré-história para obter os meios necessários à sua subsistência a partir do consumo de animais terrestres e aquáticos para alimentação humana (DIAS, 2006). Num dos estudos feitos sobre caça em Amazônia, Peres (2000) percebeu que havia uma alta pressão de caça sobre espécies de grande porte, implicando assim a redução da biomassa total desses animais nas áreas caçadas (MELO, 2012). Na Guiné-Bissau, essa atividade é caracterizada pela existência por 5 clubes de caça, com uma área substancial de concessão (plano de ação para biodiversidade na Guiné-Bissau). No mesmo documento, consta que a caça, assim como outras atividades antrópicas são responsáveis pela degradação da floresta guineense, também contribui na extinção de algumas espécies no país (SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE/DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE-GUINÉ-BISSAU, 2014).

5.11.Carvoaria ou produção de Carvão Vegetal

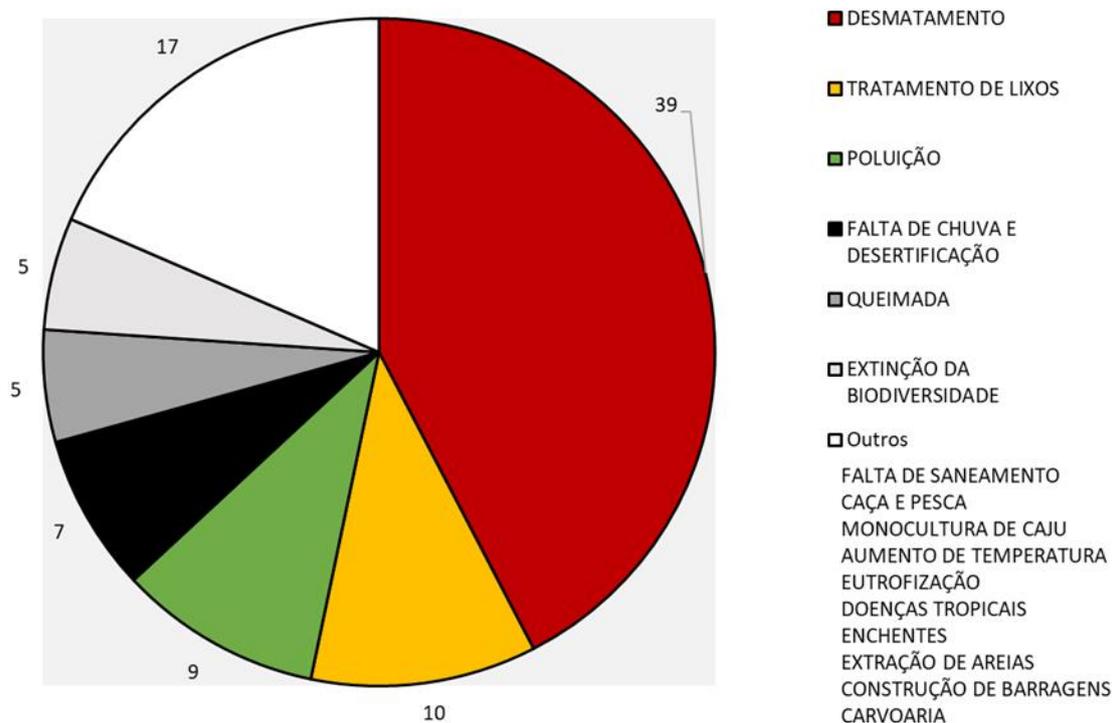
Carvoaria é a produção de carvão vegetal pela carbonização da madeira em fornos de alvenaria, em processos dispersos, pouco mecanizados e altamente dependentes de trabalho humano (UHLIG, 2008, p.74). Uma das consequências deste impacto ambiental é o desmatamento, a emissão de gases de efeito estufa e a degradação social humana (MONTEIRO, 1996, p.136). Atualmente, na Guiné-Bissau, há uma alta pressão de remoção de florestas para produção de carvão para atender a utilização da lenha como principal energia doméstica para fins de consumo local e, também, como venda para exportação (MINISTÉRIO DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL, 2006). Esse impacto constitui uma ameaça para a biodiversidade, principalmente para espécies florestais (SECRETARIA DE

ESTADO DO MEIO AMBIENTE/DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE-GUINÉ-BISSAU, 2014).

A pesquisa sobre os impactos ambientais da Guiné-Bissau, nos reporta a necessidade urgente de intensificar as atividades educativas ambientalmente de modo minimizá-los, visto que há uma tendência nos seus crescimento, por exemplo a monocultura de caju é um exemplo clássico deste crescimento. É importante pôr fim a monocultura de caju na Guiné-Bissau, para evitar a extinção da fauna e flora do país, a carvoaria também é uma das atividades que precisa com urgência ser diminuída, de mesmo modo a extração madeireira e a urbanização.

5.12.A Percepção dos guineenses sobre os problemas ambientais da Guiné-Bissau

De acordo com os resultados da pesquisa, os guineenses apresentam boa noção dos problemas ambientais do mundo atual, mas têm dificuldade em diferenciar quais desses problemas são gerais para o mundo e quais são mais sérios na Guiné-Bissau, devido



principalmente a mídia como principal fonte de educação e a falta da atuação das escolas.

Através da questão “Cite alguns dos exemplos dos problemas ambientais na Guiné-Bissau que ouviu falar” avaliamos o conhecimento dos guineenses sobre os problemas ambientais através de número de vezes que cada problema foi citado, (Figura 1). Os resultados

mostram que o desmatamento é o problema ambiental mais conhecido na Guiné-Bissau, citado 39 vezes no total de 53 respostas, seguido de tratamento de lixo e poluição com 9-10 citações. Também houve três pessoas que não citaram haver problemas ambientais na Guiné (Figura 1). Portanto, de forma difusa, os guineenses sabem quais são os problemas ambientais do país, mas o conhecimento é difuso e os guineenses entendem de forma incompleta, citando um ou dois dos problemas apenas, nem sempre o mais importante.

Figura 1. Os problemas ambientais da Guiné-Bissau citados pelos estudantes.

Além de serem capazes de citar os problemas ambientais da Guiné-Bissau, os guineenses também mostraram conhecimento a respeito das consequências desses problemas ambientais para a Guiné-Bissau. Nas questões de dupla escolha sobre as consequências dos problemas ambientais para Guiné-Bissau, a taxa média de acertos foi de 79%, que indica bom conhecimento, mas variou de 52% a 98%, indicando um conhecimento difuso. Os problemas ambiental mais compreendidos pelos guineenses são caça e pesca, extração de madeira e falta de saneamento (mais de 90% de acerto), seguido por orizicultura, queimadas, monocultura de caju e resíduos sólidos (mais de 60% de acerto), e por fim urbanização, pecuária e carvoaria (menos de 50% de acerto) (Figura 2). Portanto, há uma deficiência na educação ambiental dos guineenses, que apresentam pouco conhecimento pessoal dos problemas ambientais que assolam seu país assim como das consequências desses problemas.

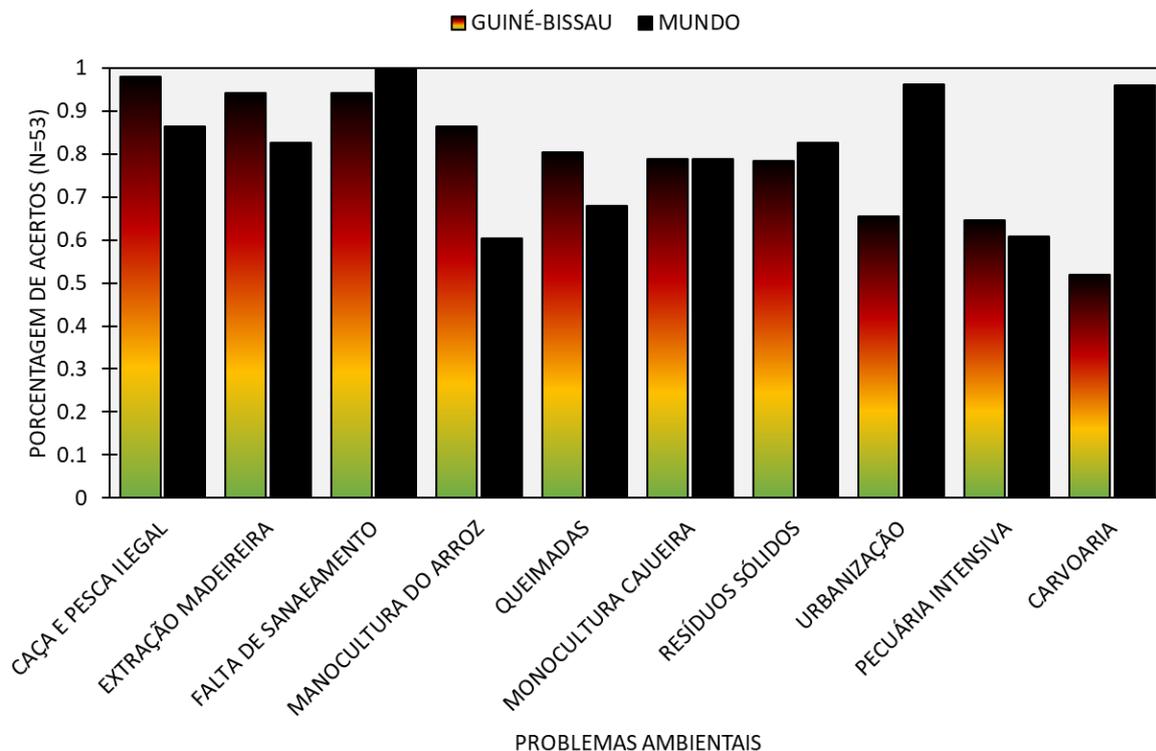


Figura 2. Respostas certas sobre as consequências dos 10 principais problemas ambientais da Guiné-Bissau observados na Guiné e no Mundo.

Quando comparado a porcentagem de acertos em relação aos problemas ambientais específicos da Guiné e do mundo gerados pelos 10 fatores estudados, o resultado médio não difere entre os 79% de acertos para a Guiné e 83% de acertos para o mundo (Teste-t: $t = 0.28$, $p = 0.8$, $n = 10$). Isso indica que, no geral, os guineenses têm o mesmo nível de educação ambiental em relação aos problemas da Guiné-Bissau e do Mundo. Porém, essa semelhança não se repete para todos os problemas ambientais da Guiné, apenas quatro problemas ambientais tiveram maior taxa de acertos para Guiné-Bissau do que para o mundo, portanto são compreendidos como problemas reais da Guiné-Bissau, enquanto que os outros seis problemas ou tiveram taxas de acertos igual (4) ou menor (2) para Guiné do que para o Mundo, indicando uma dificuldade entre os guineenses de entender esses problemas como específicos da Guiné e uma deficiência na educação ambiental (Figura 2). A caça e pesca ($\chi^2=8.7$, $p=0.003$), extração madeireira ($\chi^2=5.9$, $p=0.01$), monocultura de arroz ($\chi^2=17.1$, $p=0.001$) e queimadas ($\chi^2=3.8$ e $p=0.05$) foram fatores que os guineenses identificaram corretamente como geradores de problemas ambientais para Guiné-Bissau, enquanto que falta de saneamento ($\chi^2=3.8$, $p=0.8$), monocultura cajueira ($\chi^2 = 0$; $p = 1$), resíduos sólidos ($\chi^2=3.8$, $p=0.4$) e pecuária intensiva ($\chi^2 = 3.8$, $p = 0.6$) foram compreendidos tanto como problemas da Guiné quanto do Mundo, e então a carvoaria ($\chi^2=50.3$, $p=0.0001$) e a urbanização ($\chi^2=30.6$, $p=0.001$)

foram mais compreendidos como um problema do mundo do que específicos da Guiné, sendo portanto os mais deficientes em educação ambiental (Figura 2).

Encontramos uma séria desconexão entre o conhecimento a respeito de quais problemas ambientais da Guiné-Bissau são reconhecidos pelos guineenses e quais são compreendidos quanto as suas consequências ambientais no país. Dos 10 problemas ambientais mais graves da Guiné-Bissau, apenas 8 foram citados pelos guineenses, sendo pecuária e urbanização não considerados, e carvoaria e orizicultura citados apenas uma vez, e 9 problemas ambientais foram citados mas não tem grande importância para a Guiné-Bissau, como aumento da temperatura do ar, ou são redundantes, como resíduos sólidos e poluição (Figuras 1 e 2). Não houve relação entre o número de vezes que um problema ambiental foi citado como importante para Guiné-Bissau e a porcentagem de acertos sobre as consequências desse problema para a Guiné-Bissau (correlação: $r = 0.4$, $p = 0.3$), indicando que problemas ambientais mais conhecidos entre os guineenses não necessariamente são os mais reconhecidos como problemas ambientais da Guiné-Bissau nem mais compreendidos em suas consequências ambientais (Figura 3). Houve correspondências, como o desmatamento e a poluição que foram os problemas mais citados e a extração madeireira e os resíduos sólidos que foram os problemas mais acertados para a Guiné-Bissau, mas outros, como caça e pesca, falta de saneamento e orizicultura, são compreendidos como causadores de problemas ambientais mas foram pouquíssimo citados como problemas ambientais da Guiné-Bissau (Figura 3).

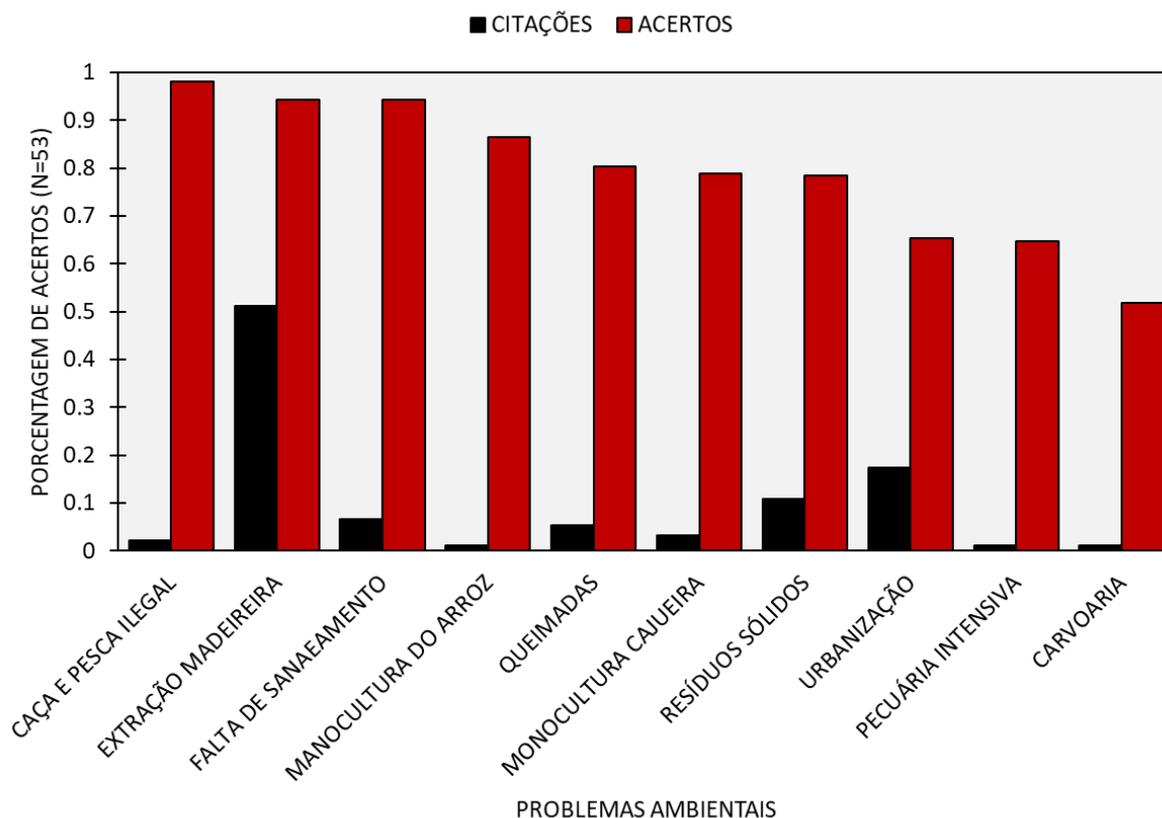


Figura 3: A diferença relativa entre citar e acertar esse problema para a Guiné-Bissau.

Por fim, ao analisar a fonte de educação ambiental dos guineenses com a questão “Soubestes destes problemas ambientais por meio de quê?”, a maior parte dos guineenses disse não lembrar onde soube dos problemas ambientais na Guiné (11 guineenses) ou que sabem devido a sua própria experiência de vida (10), outros citaram televisão (7), jornais (1), e escola (1), além de ONGs, artigos científicos, relatórios técnicos, documentos oficiais, institutos de pesquisas e redes sociais (Figura 4). Portanto, as fontes de educação ambiental são pouco atuantes, quando atuam são difusas, e a escola é praticamente ausente como meio de educação ambiental, o que indica um sério problema estrutural da educação na Guiné-Bissau.

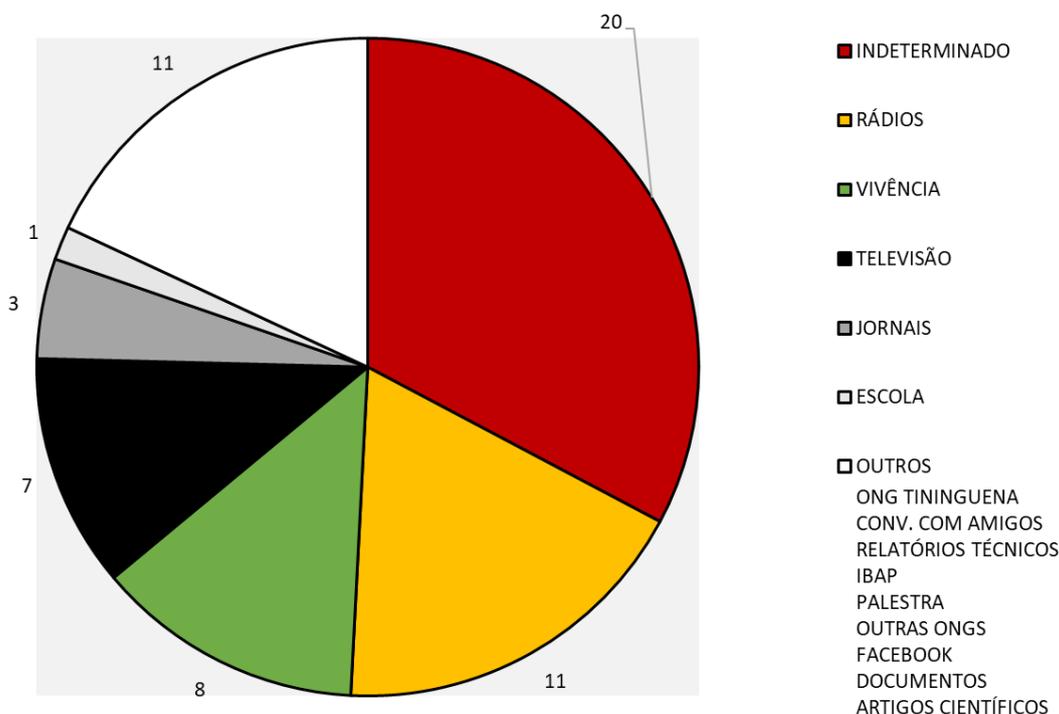


Figura 04: meios sobre os quais os estudantes souberam dos problemas ambientais na Guiné-Bissau.

5.13. Proposta de atividade de Educação Ambiental para Guiné-Bissau

A proposta deste projeto é devido à preocupação com o baixo nível de percepção dos estudantes guineenses na Unilab sobre a carvoaria e a urbanização, e a intenção de contribuir no esclarecimento dos estudantes do ensino médio da Guiné-Bissau. Considerando que a carvoaria e a urbanização são problemas sérios para o meio ambiente da Guiné Bissau, mas foram pouco citados e compreendidos pelos estudantes, propomos aqui uma atividade para melhorar a educação ambiental dos guineenses em relação a esses problemas. Ver Apêndice 1.

5.14. Proposta de cartilha para Educação Ambiental para Guiné-Bissau

A intenção de construir a cartilha justifica-se no interesse de ajudar na divulgação das informações sobre os principais problemas ambientais na Guiné-Bissau, como forma de contribuir no desenvolvimento da educação ambiental no país. A sua estrutura consiste em cada página seja descrita um problema de forma geral e no contexto da Guiné-Bissau, e depois em

cada problema faz-se a relação com os objetivos do desenvolvimento sustentável, por último as imagens que são na maioria fotografados na Guiné-Bissau. Ver Apêndice 2.

A cartilha produzida neste trabalho possui grande importância, visto que ilustra de forma didática os dez principais problemas ambientais da Guiné-Bissau estudados no trabalho, o que vai facilitar no entendimento dos seus leitores. Ela será divulgada nas oficinas durante a execução do projeto de ação.

6.DISCUSSÃO

Nesse estudo entendemos como a educação ambiental é trabalhada na Guiné-Bissau, avaliando a contribuição na formação consciente do povo guineense, e propomos estratégias de ação para minimizar a deficiência na educação ambiental em relação aos principais problemas ambientais detectados para o país. O trabalho ainda procurou preencher as dificuldades enfrentadas em relação a formação e informação da população guineense sobre os problemas ambientais por ela provocada ao meio ambiente. A maior citação pelo desmatamento, o maior número de erros sobre a carvoaria e a urbanização e a ineficiência do sistema de informação sobre educação ambiental na Guiné-Bissau são indicativos importantes para entender o nível de conscientização sobre a educação ambiental na Guiné-Bissau. Nesta ordem de ideia, o presente estudo carrega um valor significativo para o desenvolvimento das atividades educativas sobre o meio ambiente na Guiné-Bissau, além de contribuir na expansão do conhecimento sobre o país, através da produção acadêmica.

Percebemos que há uma fraca percepção dos estudantes guineenses na Unilab-Ceará sobre os problemas ambientais da Guiné Bissau, principalmente aos que são mais urgentes de serem mitigados. Em nossa pesquisa, nenhuma problema ambiental foi 100% compreendido pelos guineenses e metade dos problemas apontados foram pouco compreendidos, como carvoaria, pecuária e urbanização pouco citados e compreendidos, mas gravíssimos para o ambiente guineense. Por exemplo, a carvoaria foi pouco citada como problema ambiental na Guiné-Bissau e metade dos guineenses não soube responder sobre o verdadeiro impacto desse problema para Guiné, confundindo com impactos genéricos vistos em outros países. Assim, para esses guineenses, a carvoaria como atividade antrópica não configura um grande problema ambiental na Guiné-Bissau, o que vai de contrário daquilo que se verifica no país, como mostra o estudo realizado pelo Vladimir Indjai, que aponta uso doméstico da energia proveniente das florestas (carvão) como uma das agressões mais visível nas florestas do país (INDJAI, 2015).

Apesar do guineense entender que o desflorestamento é um problema na Guiné Bissau, ele não associa a carvoaria. Apesar da energia de carvão ser fundamental para a subsistência no país, sendo que 80 a 90% da população utiliza carvão em casa (INDJAI, 2015), é importante que a população entenda o efeito devastador desta atividade sobre a floresta guineense, talvez assim haja mecanismo para acioná-lo. Portanto, há uma lacuna na percepção da população guineense sobre as consequências das suas ações para o meio ambiente.

O desmatamento constitui o problema ambiental mais conhecido com 39 pessoas citações. Isso acontece devido à grande repercussão que esse problema teve nos anos 2012 a 2014, quando instaurou-se um governo de transição (regime militar) e foram concedidas licenças de exploração de abate de árvores para exportação. Em pouco tempo, uma grande quantidade de árvores foi removida das florestas (INDJAI, 2015). Percebe-se que, o período de 2012 a 2014, foi marcado pela ascensão da extração desenfreada de madeiras, fato notável e que foi percebido pela quase toda a população guineense, o que pode contribuir em extração madeireira ser mais citado pelos estudantes, visto que neste período muitos destes estudantes já estavam a altura de entender os problemas que assolavam o país, e por outro lado houve denúncias desta prática por parte da população e algumas ONGs acreditados no país. Esse intenso desflorestamento pode ter consumido parte da biodiversidade e originado ou expandido zonas de desertificação, sendo esses dois problemas também muito citados pelos guineenses na nossa pesquisa.

O tratamento de lixo e a poluição e a urbanização, estão entre os mais citados pelos estudantes, porém os mesmos tiveram muitos erros na indicação das consequências destes problemas ambientais, fato que mostra uma fraca clareza no entendimento destes problemas, o que implica que estes estudantes podem ouvir falar destes problemas, mas não tiveram a oportunidade de serem educados ambientalmente sobre estes problemas.

A pesquisa nos mostra que os estudantes não consideraram as monoculturas de caju e de arroz como problemas ambientais para Guiné-Bissau, talvez seja por serem atividades agrícolas que asseguram a base de alimentação da população guineense, (VASCONCELLOS, 2010), o que coloca a agricultura como a principal fonte para a subsistência da maioria da população. Essa configuração da agricultura na Guiné-Bissau, contribui para o desconhecimento dos impactos que ela provoca no meio ambiente para a maioria da população, levando a estes estudantes citarem menos as monoculturas de caju e de arroz como problemas ambientais para o país.

Muitos estudante não souberam diferenciar os problemas ambientais específicos da Guiné-Bissau dos genéricos do mundo, fato que pode ser explicado pela deficiência da educação ambiental, no entanto essa deficiência minimizado quando a EA fazer parte da vida dos guineenses. Aqui sente-se a falta da inclusão da EA ambiental nos currículos escolares, pois um trabalho constante desta temática nas escolas, vai facilitar o acompanhamento das transformações naturais notáveis dentro e fora do país. Enquanto a EA estiver na responsabilidade das ONGs, será difícil ter uma população consciente e educado ambientalmente, visto que esses organismos têm os seus objetivos que dificilmente conseguem atender as demandas de toda a população, sem dizer que a difusão da EA feita por eles pode ter as tendências políticas, podendo contribuir na ocultação de muitas informações.

As respostas da questão “Soubestes destes problemas ambientais por meio de quê?” leva a entender de que a forma como foi feita a educação ambiental na Guiné-Bissau. Pelos resultados, é possível perceber que a Educação Ambiental na Guiné-Bissau não consegue atender os desafios de conscientizar a população dos problemas ambientais do país. No entanto, muitos dos estudantes (20 pessoas) não conseguiram indicar os meios que lhes permitiram saber dos problemas que ouviram falar. Mídias populares como rádio, jornais e televisão foram muito citadas como fonte de informação ambiental. Essas respostas corroboram a literatura que reportam ONGs nacionais e internacionais atuando em colaboração com o governo guineense para conscientização da população sobre a conservação da biodiversidade, através da criação de rádios comunitárias, boletins e revistas específicas (Plano de ação para biodiversidade). Porém, a escola, que deveria ser central na educação ambiental, está entre os meios menos citados. A falta de educação ambiental nas escolas explica a limitação dos pesquisados em relação ao entendimento dos problemas ambientais na Guiné-Bissau. Isto porque a escola é um espaço mais ideal para formação e conscientização cidadã, trabalhar a questão ambiental na escola e principalmente com professores bem treinados sobre assunto, traz resultados mais significativos para o entendimento do meio ambiente, como lidar com ele sem prejuízos. A escola torna ainda mais importante quando se inicia a trabalhar com crianças (MEDEIROS *et al.*, 2011). Apesar das tentativas de introduzir a educação ambiental nos currículos escolares, acreditamos ser importante e urgente a efetivação desta proposta, pois será imprescindível para a formação de cidadãos guineenses mais educados ambientalmente e comprometidos com conservação da biodiversidade do país.

A proposta da cartilha e projeto é de ajudar na minimização da ineficiência da EA ambiental na Guiné-Bissau. Portanto, a esperança na funcionalidade deles, visto que foram pensados levando em conta o contexto do país, com isso, se forem aplicados terão como frutos o conhecimento sobre os principais problemas ambientais na Guiné-Bissau, a mudança na forma de relacionar com a natureza do público alvo e a difusão das informações por parte deste público.

7.CONCLUSÃO

Os indicadores como a desconexão entre o conhecimento dos problemas ambientais na Guiné-Bissau e o reconhecimento das suas consequências para o meio ambiente, assim como a não diferenciação dos problemas ambientais da Guiné-Bissau e do mundo pelos estudantes foram importantes para entendermos que atingimos os objetivos desta pesquisa. A introdução da educação ambiental nos currículos escolares da Guiné-Bissau, é aqui apresentada como uma ferramenta importantíssima e de urgência para uma convivência saudável da população guineense e o seu meio ambiente. O trabalho possibilita o entendimento de que é necessário mudar o cenário em que se encontra o atual estado da educação ambiental no país, e que essa mudança tem que envolver toda a sociedade. É de importância reconhecer as contribuições desse trabalho para a literatura guineense, o que não dispensa reconhecer as suas limitações, por exemplo o trabalho poderia ter mais informações ricas caso fosse realizado na Guiné-Bissau, onde haveria oportunidade de saber por perto das instituições do estado e ONGs que trabalham com a educação ambiental. Por outro lado, este trabalho pode servir como um início para o surgimento de novos trabalhos, por exemplo, pesquisar as diferenças na educação ambiental entre a zona urbana e rural onde se depara com a baixa conscientização sobre o uso de recursos naturais no país, saber as regiões que mais apresentam os problemas ambientais e quais as causas dessas desigualdades, e entre outros assuntos para trabalhar.

8.REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Frédéric. **O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.): de símbolo da cultura nordestina a árvore testemunha da mundialização da economia e dos modos de vida.** 2013.
- BELLOLI, Tássia Fraga; GUASSELLI, Laurindo Antonio. **Impactos ambientais decorrentes da orizicultura na APABG. Áreas úmidas: questões ambientais.** Porto Alegre: UFRGS/Programa de Pós Graduação em Geografia, 2018. p. 200-234, 2018.
- CARTA, DE BELGRADO. **Uma estrutura global para a educação ambiental.** 2007.
- CATARINO, Luis, *et al.* **As florestas do Cantanhez (Guiné-Bissau) —Vegetação, alterações do coberto do solo e utilização dos recursos naturais.** *Ecologia*, 4: 43-58, 2012.
- CNE, Resolução. CP nº 2, de 15 de junho de 2012. *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*, 2012.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2004. 551 p.
- DIAS, Manhantoo Evalina Pereira Gomes. **As escolas de verificação ambiental (Eva) na Guiné-Bissau: um contributo para o desenvolvimento sustentável.** PhD Thesis. 2015.
- DIAS, Manuel Afonso. **Breves notas sobre a história da pesca.** *FCMA-Universidade do Algarve. Biologia Marinha 3º Ano–2º Sem. Pescas e Aquacultura*, 2006, 2007.
- DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE. **Contribuição para o quinto relatório nacional da biodiversidade, Guiné-Bissau.** Joãozinho Sa. (2014).
- DOS ANJOS RAMOS, Hugo Ely, *et al.* **Impactos causados pela exploração madeireira e pela produção de carvão vegetal na amazônia oriental brasileira.**
- DUARTE, Ézio Almir Hopffer Joaquim Delgado, *et al.* **Contribuição para a organização e planeamento do sistema de gestão dos resíduos sólidos no município de Bissau, Guiné-Bissau.** 2012.
- FEDERAL, Brasil Senado. **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21.** In: *Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21.* 1996.
- GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social.** *Ciência & saúde coletiva*, 2012, 17: 1503-1510.
- INDJAI, Vladmir. **Plano de Comunicação e Educação Ambiental para a Guiné-Bissau.** 2015.
- JUNIOR, Heitor Matallo. **Glossário de termos e conceitos usados no contexto da UNCCD.** *Glosario de Términos y Conceptos Usados Em el Contexto de la UNCCD/Glossary of Terms and Concepts Used Within the UNCCD Context.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.
- JÚNIOR, Nelson Novaes Pedrosa; MURRIETA, Rui Sérgio Sereni; ADAMS, Cristina. **A agricultura de corte e queima: um sistema em transformação.** *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 3,2: 153-174. 2008.
- LOUREIRO, C. F. B., *et al.* **Construindo os recursos do amanhã: cidadania e meio ambiente.** Salvador: CIMA/CRA, 2003.
- MATOS, MARIA CORDEIRO DE FARIAS GOUVEIA. **DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** 2003.

- MEDEIROS, Aurélia Barbosa de, et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais.** *Revista Faculdade Montes Belos*, 4.1: 1-17. 2011.
- MELO, Éverton Renan de Andrade; PONTES, Antonio Rossano Mendes. **O impacto da caça sobre a comunidade de mamíferos de médio e grande porte em Novo Paraíso, Roraima, norte da Amazônia brasileira.** Master's Thesis. Universidade Federal de Pernambuco. 2012.
- MINISTÉRIO DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL. **Projeto do plano de ação nacional da luta contra a desertificação na Guiné-Bissau.** República da Guiné-Bissau. (2006).
- MONTEIRO, Maurílio de Abreu, et al. **Siderurgia e carvoejamento na Amazônia: drenagem energético-material e pauperização regional.** 1996.
- MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. **Revisitando o conceito de saneamento básico no Brasil e em Portugal.** *Politécnica Revista do Instituto Politécnico da*, 20: 5-11. Bahia, 2007.
- MUNDO, Transformando Nosso. **A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** *Recuperado em*, 15, 2016.
- NA MABA, Ramalho Sanhá. **Gestão de resíduos sólidos em Guiné-Bissau: uma análise prospectiva no período de 1980 à 2008.** 2009.
- NHAGA, Marcos. **A produção e a transformação de caju e o seu impacto ambiental: a situação atual na Guiné-Bissau.** *PhD Thesis.* 2017.
- PAVIANI, Aldo. **Urbanização: impactos ambientais da população.** 4.2. *Revista Bioética*, 2009.
- PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. **Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão.** *Diálogos Acadêmicos*, 2015, 8: 72-87.
- Projecto GBS/97/G31/1G/9 - **“Estratégia e Plano de Acção Nacional para a Biodiversidade**
- RAMOS, Elisabeth Christmann. **Educação ambiental: origem e perspectivas.** 17.18: 201-218. *Educar em Revista*, 2001.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Brasiliense, 2014.107 p. (Primeiros passos; 292).
- RIBEIRO FILHO, Alexandre Antunes. **Impactos do sistema agrícola itinerante sobre os solos de remanescente de Mata Atlântica com uso e ocupação por comunidades quilombolas no Vale do Ribeira.** (São Paulo, Brasil). PhD Thesis. Universidade de São Paulo, 2015.
- RIBEIRO, Júlia Werneck; ROOKE, Juliana Maria Scoralick. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública.** *Monografia de Especialização em Análise Ambiental, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.* 36p, 2010.
- SCHMIDT, Luísa; GUERRA, João; RAMOS PINTO, Joaquim. **Educação ambiental no contexto da CPLP: um desafio urgente.** 1: 11-23. *Ambientalmente Sustentável-Revista Científica Galego-Lusófona de Educacion Ambiental*, 2017.
- SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E DO TURISMO. **Relatório de balanço da Guiné-Bissau para Cimeira Rio+20.** Bissau, Guiné-Bissau, (2012).

SILVA MONTEIRO, André Luiz, *et al.* **Impactos da exploração madeireira e do fogo em florestas de transição da Amazônia Legal.** *Scientia forestalis*, 2004.

SOUSA, Lucia, *et al.* **Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas.** *Cadernos Metr pole*. 2008, 19.

UHLIG, Alexandre; GOLDEMBERG, José; COELHO, Suani Teixeira. **O uso de carvão vegetal na indústria siderúrgica brasileira e o impacto sobre as mudanças climáticas.** *Revista brasileira de energia*, 2008. 14.2: 67-85.

VASCONCELLOS, Filipa Sttau Monteiro Perestrello de. **Segurança alimentar, degrada o ambiental e estratégias de coping: um estudo de caso no chão Joola/Felupe (Guiné-Bissau).** *PhD Thesis*, 2010.

WÜST, Caroline; TAGLIANI, Naiara; CONCATO, Ani Carla. **A pecuária e sua influência impactante ao meio ambiente.** In: *Anais VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*. IBEAS, Porto Alegre. 2015. p. 1-5.

DW.Com: **Sociedade civil denuncia corte e venda ilegal de madeira por parte do Governo guineense.** Guiné-Bissau, Jan. 2018. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-002/sociedade-civil-denuncia-corte-e-venda-ilegal-de-madeira-por-parte-do-governo-guineense/a-42308172> Acessado-02/07/2019.

WWF: **Extra o de madeira.** WWF-Brasil/Juvenal Pereira. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/amazonia1/ameacas_riscos_amazonia/desmatamento_na_amazonia/extracao_de_madeira_na_amazonia/ Acessado-02/07/2019

Portal Educa o: **Educa o Ambiental UNESCO 1987.** Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/educacao-ambiental-unesco-1987/22509>. Acessado-02/07/2019

EDUCALINGO: **Categoria gramatical de orizicultura.** Disponível em: <https://educalingo.com/pt/dic-pt/orizicultura> Acessado-06/07/2019

MUNDO EDUCA O: **Pecuária.** Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/pecuaria.htm> Acessado-08/07/2019

NA OES UNIDAS BRASIL: **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acessado-10 e 19/07/19

GEPEQ IQ-USP: **Experimento de Química-Carvão Vegetal.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-dB8er6NkWo> Acessado em 27/07/2019

9.APÊNDICE 1

9.1.Projeto de Educação Ambiental

Título: Sensibilizar para a Sustentabilidade: formação sobre impactos da Carvoaria e a urbanização para a biodiversidade da Guiné-Bissau

A principal fonte de energia para a população guineense é a lenha e o carvão, que por sua vez são constituintes de recursos florestais. O maior índice de uso de carvão é verificado nos centros urbanos, (PROJETO DE AÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE NA GUINÉ-BISSAU). Das atividades antrópicas que vêm contribuindo para a diminuição significativa dos recursos florestais, ou seja, no aumento do desflorestamento na Guiné-Bissau, configuram-se a exploração de carvão vegetal e lenha, além de queimada, diminuição de pousio (descanso intencional de um terreno cultivado, como forma de recuperar a fertilidade do solo), monocultura de caju e o índice elevado de pobreza na zona rural do país, (RELATÓRIO RIO+20, 2012). Esses combustíveis lenhosos (originários de lenha e carvão), atendem cerca de 90% da energia consumida no país. Em consequência disso eleva-se a pressão sobre as florestas da Guiné-Bissau, visto que há uma grande demanda devido ao aumento demográfico, essa pressão é bem visível nas zonas rurais, pois a população destas zonas utilizam consideravelmente as energias tradicionais (no caso lenha e carvão) para o cozimento de alimentos, (RELATÓRIO Rio+20, 2012). Diante disso percebe-se que a carvoaria ou a produção de carvão vegetal e lenha como energia para o uso doméstico, constitui um desafio enorme para a preservação das florestas guineenses.

Os efeitos da urbanização e a ocupação das zonas sensíveis já são fatos preocupantes na Guiné-Bissau. No interior do país, principalmente nas cidades de Varela e Bijagós, verifica-se apropriação de zonas muito frágeis das praias, áreas de mangues sensíveis a problemas de erosão e outros efeitos da dinâmica marinha, (plano de ação sobre a biodiversidade na Guiné-Bissau). A ausência da capacidade institucional e instrumentos necessários para sustentar a aplicabilidades das leis da urbanização, facilitam o uso de recursos naturais sem sustentabilidade e acarretando sérios problemas ambientais, (RELATÓRIO RIO+20, 2012). Perante o exposto, é de suma importância que toda a população guineense tenha o conhecimento de quanto essas duas atividades antrópicas estão afetando negativamente a biodiversidade do seu país. Neste caso, este projeto é imprescindível, visto que ajudará os alunos alvos a terem noção do quão essas atividades já comprometeram a natureza e sensibilizá-los de forma a contribuir com a propagação da educação ambiental no país.

Escolhemos trabalhar essa temática, visto que de acordo com a pesquisa que realizamos com os 10 principais problemas ambientais na Guiné-Bissau, a carvoaria e a urbanização foram os menos conhecidos pelos pesquisados. O que nos leva a acreditar que há necessidade de trabalhar na conscientização desses problemas nas escolas do país. Esperamos que os estudantes alvos desse projetos, terão o conhecimento dos problemas ambientais já provocados por estas atividades, instigando-lhes assim a reflexões que lhes permitirão a levar o que aprenderam para outras pessoas que não tiveram acesso a esses conhecimentos.

9.2.Objetivos

9.3.Objetivo geral

Sensibilizar ambientalmente os estudantes do ensino médio de diferentes escolas da Guiné-Bissau sobre os impactos negativos da carvoaria e urbanização para a biodiversidade do país.

9.4.Objetivos específicos.

Realizar as oficinas de educação ambiental sobre os problemas ambientais provocados pelo consumo da energia de carvão;
Informar o processo da urbanização na Guiné-Bissau e o seu impacto para o meio ambiente;
Instigar a reflexão sobre a carvoaria e a urbanização na Guiné-Bissau.

9.5.Metas

Conscientizar os alunos guineenses sobre as causas e consequências da carvoaria e urbanização como problemas ambientais da Guiné-Bissau.

Criar multiplicadores de educação ambiental ao formar alunos conscientes dos problemas ambientais da Guiné-Bissau.

Melhorar a função da escola como promotora e mediadora da educação ambiental nas comunidades guineenses.

9.6.Metodologia

Para o alcance do primeiro objetivo específico, que é a realização das oficinas. Propõe-se a realização dessas oficinas nos meses de outubro e novembro de cada ano durante os três

anos do projeto. Recursos necessários, a cartilha *''pa bem di aos ku amanhã''*, banners e um experimento demonstrativo.

Experimento 1

Materiais: papel alumínio 20 por 15 centímetros, uma pinça de metal que torna azul em dez partes de dente, água destilada e o sistema de aquecimento, contendo tripé e lamparina.

Procedimento: Enrola os palitos de dentes em papel alumínio, torcer um lado e deixar um lado livre para a saída dos gases, aquece então o papel e umedece o papel de tornassol com a água destilada assegurando-o com a pinça de metal, por último coloca o papel úmido na frente da parte livre do papel em aquecimento. O papel torna vermelho indicando que os gases liberados na queima da madeira contém substâncias ácidas (constituído por monóxido de carbono, dióxido de carbono, hidrogénio e hidrocarboneto), dentro papel alumínio forma-se carvão vegetal, o gás liberado pode ser acendido.

Experimento 2

Recolha dos gases do aquecimento da madeira:

Materiais: fósforo, papel de tornassol azul, béquer, 1 pinça de madeira, 1 tubo de ensaio, aproximadamente 10 palitos de dente e uma lamparina de aquecimento.

Procedimento: Os palito de dente são colocados dentro do tubo de ensaio termorresistente, prende o tubo com a pinça de madeira e aquece-o, incline o tubo com cerca de 30°c, recolhe no béquer as substâncias formadas no aquecimento da madeira, a mistura possui duas expressões uma mais clara e outra escura e oleosa, adicione a água na mistura recolhida, percebe-se que a mais escura não se dissolve na água, introduz o papel tornassol na mistura e ele torna vermelho devido ao ácido pirolenhoso constituído por álcool, ácido acético e acetona.

Carvoarias ecológicas, aproveitam subprodutos e utilizam madeira de replantio enquanto que, carvoarias clandestina, liberam gases (efeito estufa) e hidrocarbonetos (poluição da atmosfera). Para o segundo objetivo, propõe-se que sejam realizadas minicursos, onde serão utilizados os banners que ilustram a ocupações desordenadas das áreas úmidas e as urbanizações más planejas, também usando a cartilha para auxiliar na explicação e discussão do conteúdo.

Por último para o terceiro objetivo, propões provocações aos estudantes, na qual será abrido um espaço de debate, questionando a solução para diminuir os impactos da carvoaria e a urbanização.

9.7.Comunicação do Projeto

O projeto será divulgado pelas escolas. Para divulgação nas escolas, os representantes das turmas serão responsabilizados para passar informações reforçados pelos professores e as direções das escolas, sobre o início das atividades.

9.8.Cronograma das atividades do projeto

Atividades	Período de realização (meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Apresentaçã o do projeto nas escolas									X			
Divulgação e mobilização dos estudantes									X	X		
Realização da formação										X	X	
Avaliação de aprendizage m												X

9.9.Equipe do Projeto

Nome do Profissional	Formação ou qualificação profissional	Função no Projeto	Dedicação ao projeto (em horas)	Vínculo Profissional (cooperado, autônomo, CLT, voluntário, estagiário)	Fonte Pagadora
Nem Biai	Bióloga	Responsável e formadora	200 horas	Voluntária	
Professores	Professor	Formadores	100 horas	Profissional cooperado	

9.10.Parcerias

Principais parceiras do projeto são as escolas, nestas englobam os professores e técnicos de serviços administrativos.

9.11.Monitoramento e avaliação

O monitoramento e avaliação do projeto será a cargo dos técnicos administrativos das escolas e a responsável do projeto, a partir da entrega das listas de presença nas atividades e o plano de atividades de cada professor/a.

9.12.Indicadores

Os instrumentos necessários para avaliar cada atividade do projeto são, listas de presença, fotos das atividades, materiais utilizados na execução das oficinas e minicurso e através das conversas com professores. Também os estudantes serão submetidos a avaliação de aprendizagem, por meio dos questionários, respondendo as questões ligadas ao que foi trabalhado durante o projeto.

9.13.Recursos necessários

Será necessário professores de ciências naturais, técnicos administrativos, salas de aulas e todos os materiais descritos na metodologia.

9.14. Estratégias de Sustentabilidade

Este pode ser expandida, por exemplo os minicursos e oficinas que serão realizadas, podem ser continuadas pelas escolas, através das realizações da semana do meio ambiente na escola. Daí as escolas podem incluir no calendário escolar a semana do meio ambiente, no qual o foco será a sensibilização sobre o uso consciente dos recursos naturais, realizando minicursos, palestras e entre outras atividades.

10.APÊNDICE 2 – Cartilha De Educação Ambiental Para Guiné-Bissau

Cartilha de educação ambiental

Pa bem di aos ku amanhã



Por uma  sustentável
e próspera

• Caro multiplicador,

É com a imensa satisfação que recebemos você para conhecer a obra para uma Guiné-Bissau sustentável e próspera! A nossa intenção é aproximar-te dos desafios que assolam o meio ambiente da Guiné-Bissau, de mais variadas formas causados pela população. Vamos todos refletir e buscar soluções?

Esperamos que a sua participação engajada nesta visita te leva a lidar de forma mais responsável, consciente e amigável com o meio ambiente, carregando a bandeira da sustentabilidade.

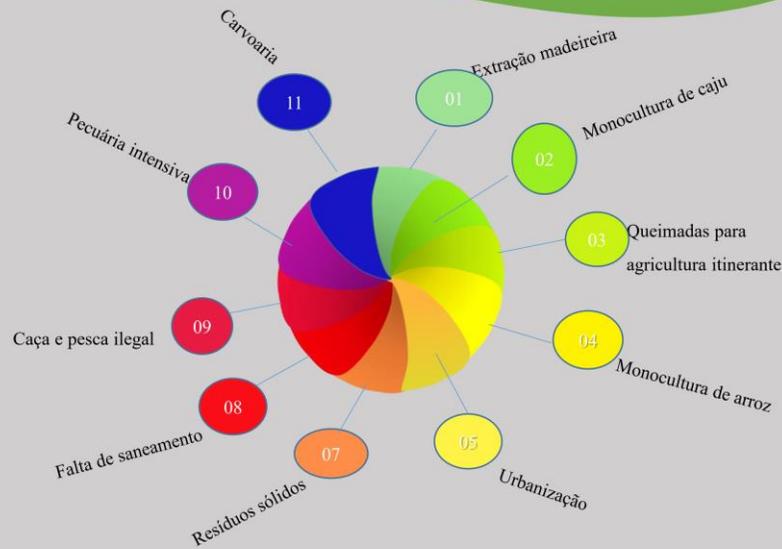
O título desta cartilha, *pa bem di aos ku amanhã*, de língua crioulo da Guiné-Bissau, reforça a ideia de que cada um de nós é responsável pelo bem estar do presente sem comprometer o futuro.

Contamos consigo!

Boa leitura.



Principais problemas ambientais na Guiné-Bissau



EXTRAÇÃO MADEIREIRA

➤ O que entendemos por extração madeireira

Extração madeireira, início de um processo de exploração, na qual pode ocorrer a substituição de uma única área para vários eventos de extração. Esta atividade humana prova grandes problemas ambientais, como a perda de biodiversidade, aumento do risco de extinção de animais silvestres e perda dos serviços ecológicos prestados pela floresta, como a manutenção do clima e do ciclo hidrológico.

Na Guiné-Bissau os problemas ambientais causados pela extração madeireira são desflorestação, abertura de clareiras para o cultivo agrícola, ameaça a biodiversidade, em especial as aves florestais.

Este eixo de “Pa bem di aos ku amanhã”, dialoga com os ODS:



Crédito: Artista Brasil

© 2014, Paulo

MONOCULTURA DE CAJU

O que entendemos por monocultura de caju

Monocultura de caju, uma forma de cultura que substitui a formação vegetal natural por várias plantações de caju. Esta atividade agrícola gera vários problemas ao meio ambiente, como a dissociação da própria planta com várias culturas, esgotamento de solos tropicais, entre outras desvantagens.

Atualmente na Guiné-Bissau essa atividade agrícola é responsável pela perda de

4% da floresta nativa anualmente.



Este eixo de “Pa bem di aos ku amanhã”, dialoga com os ODS:



Os principais problemas ambientais causados por ela na Guiné-Bissau constituem a perda de habitat e a fragmentação da floresta.

Perda de habitat



- Ex: orangotangos na ásia tropical
- indústria finlandesa de biodiesel de óleo de palmeira

QUEIMADAS PARA AGRICULTURA ITINERANTE

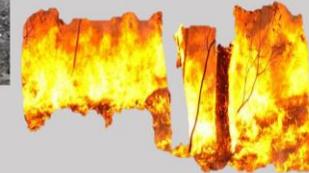
O que entendemos por queimadas

Queimadas para agricultura itinerante, é definido como “uma estratégia de manejo de recursos, onde os campos são rotados de forma a explorar o capital energético e nutritivo do complexo natural solo-vegetação da floresta, muitas vezes constituindo a única fonte de nutrientes para as roças”. O FAO considera essa atividade como um dos vetores de desmatamento de florestas tropicais, também os impactos que causa ao solo podem comprometer a biodiversidade destas florestas.

Na Guiné-Bissau, esta atividade agrícola é realizada sem aplicação das leis e regulamentos de uso da terra. Ela é responsável, principalmente pela diminuição de formações vegetais no país.



Este eixo de “Pa bem di aos ku amanhã”, dialoga com o ODS:



MONOCULTURA DE ARROZ

O que entendemos por monocultura de arroz

A orizicultura é o cultivo de arroz em lavouras. As lavouras podem ser irrigadas com a água obtida por gravidade, a partir de um ponto mais elevado, a partir de açudes ou de vertentes naturais, ou pode a água provir de rios e lagoas, por canais que a desviam do curso, às vezes com a utilização de sucção por bombas a diesel ou elétricas. Essa atividade agrícola tem como um dos impactos ambientais a contaminação das águas.

Na Guiné-Bissau essa atividade é muito frequente e crescente, principalmente na zona sul do país devido o alto índice de pluviometria. Ela é responsável pela salinização das "bolanhas" e a erosão costeira.

Este eixo de "Pa bem di aos ku amanhã", dialoga com o ODS:



URBANIZAÇÃO

O que entendemos por urbanização

Urbanização, um impacto causado por meio duma relação entre assentamentos humanos com os seus meios físicos. Uma das suas consequências negativas é a poluição do ar pelas indústrias.



Na Guiné-Bissau, a urbanização é feita explorando as formações vegetais e habitat. Ela é responsável entre outros problemas pela erosão da praia de varela, noroeste da Guiné-Bissau.

Este eixo de "Pa bem di aos ku amanhã", dialoga com os ODS:



RESÍDUOS SÓLIDOS

O que entendemos por resíduos sólidos

Resíduo sólido, definidos como, “ todo material sólido ou semi-sólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta, em qualquer recipiente destinado a este ato”. Contribui significativamente no processo de mudanças climáticas.

Na Guiné-Bissau, principalmente cidade de Bissau é comumente em vários bairros práticas de queima e enterramento dos resíduos sólidos, assim como os seus descartes em terrenos baldios, vias públicas e nos canais de drenagem. Um dos problemas mais frequente em relação aos resíduos sólidos na Guiné-Bissau está relacionado a interferência desses na qualidade de água de poços caseiros, principal fonte de coleta para maioria de consumo para maioria da população do país.



Este eixo de “Pa bem di aos ku amanhã” , dialoga com os ODS:



FALTA DE SANEAMENTO

O que entendemos por saneamento

Saneamento, “ o conjunto de medidas que visam mudar as condições, do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde”. Os problemas de saúde pública e de poluição do meio ambiente constituem consequências da precarização de saneamento.

A Guiné-Bissau apresenta dificuldades quanto ao operacionalização e gerenciamento dos serviços de saneamento básico, principalmente, o manejo de resíduos sólidos. Acredita-se que esse impacto ambiental é responsável pela poluição crônica vivida no país.



Este item de “pa bem di aos ku amanhã” dialoga com os ODS:



Biodegradable Symbol



CAÇA E PESCA ILEGAL

O que entendemos por caça e pesca ilegal

Caça e pesca, pesca é uma atividade antiquíssima que, tal como a caça e a agricultura, é praticada pelo homem desde a pré-história tendo em vista conseguir obter os meios necessários à sua subsistência a partir do meio aquático – alimentação humana. a redução da biomassa total nas áreas caçadas. Na Guiné-Bissau, essa atividade é caracterizada pela existência por 5 clubes de caça, com uma área substancial de concessão. A caça, assim como outras atividades antrópicas são responsáveis pela degradação da floresta guineense, também contribui na extinção de algumas espécies de animais no país.



Este ítem de “pa bem di aos ku amanhã” dialoga com os ODS:



PECUÁRIA INTENSIVA

O que entendemos por pecuária intensiva

Pecuária, a produção pecuária corresponde ao conjunto de técnicas utilizadas e destinadas à criação e reprodução de animais domésticos com fins econômicos, esses animais são comercializados e abastecem o mercado consumidor. A pecuária não é uniformemente praticado na Guiné-Bissau, tendo a zona leste com 90% dos gados bovinos no país. Ambos impactos degradam o solo.

Na Guiné-Bissau, essas atividades contribuem para a perda da biodiversidade e degradação ambiental.



Este eixo de “pa bem di aos ku amanhã” dialoga com ODS:



CARVOARIA

O que entendemos por carvoaria

CARVOARIA ou produção de carvão vegetal, “ a produção de carvão vegetal ocorre pela carbonização da madeira em fornos de alvenaria, em processos dispersos, pouco mecanizados e altamente dependentes de trabalho humano”. Uma das consequências deste impacto ambiental é o desmatamento. Atualmente na Guiné-Bissau, há uma alta pressão sobre florestas para produção de carvão, assim como a utilização da lenha como energia doméstica para fins de consumo local e venda para exportação. Esse impacto constitui uma ameaça para a biodiversidade, principalmente para aves florestais.



Este eixo de “pa bem di aos ku amanhã”



E agora que eu sei de tudo isso no que posso contribuir para uma mudança sustentável?

Pa bem di aos ku amanhã



Agradecimentos:
Robert Fagundes
Ari Oliveira

11. APÊNDICE 3- Questionário da recolha dos dados da pesquisa

Resultados de pesquisa - nemb... x O meu disco - Google Drive x (17) WhatsApp x Formulário sem título - Google F... x +

docs.google.com/forms/d/1Oiceq9Tv_mRex57gknsTb_-7nWteGujo_U65hYnETss/edit

Formulário sem título

PERGUNTAS RESPOSTAS 53

Proposta de educação ambiental, a partir do estudo de caso realizado com os estudantes guineenses na unilab

Olá, querido/a!
Me chamo Nem Bial, discente de Licenciatura em Ciências Biológicas. Estou realizando esta pesquisa como requisito para o meu trabalho de conclusão de curso e para sua concretização, preciso da tua ajuda, respondendo este questionário. Agradeço desde já a sua colaboração.

É de que curso?

Texto de resposta curta

Está em que semestre?

PERGUNTAS RESPOSTAS 53

Cite alguns dos exemplos dos problemas ambientais na Guiné-Bissau que ouviu falar. Subestes destes problemas ambientais por meio de quê?

Texto de resposta longa

1-Qual dos problemas a baixo é considerada como consequência negativa da exploração de madeira.

Aumento da manutenção de clima e ciclo hidrológico.

Aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera.

1.1-Na Guiné-Bissau, a exploração de madeiras causa:

A abertura de clareiras para culturas agrícolas.

Aumento da biodiversidade.

PERGUNTAS RESPOSTAS 53

Esta em que semestre?

Texto de resposta curta

Idade?

18 a 25

26 a 35

Cite alguns dos exemplos dos problemas ambientais na Guiné-Bissau que ouviu falar. Subestes destes problemas ambientais por meio de quê?

Texto de resposta longa

1-Qual dos problemas a baixo é considerada como consequência negativa da exploração de madeira.

14:15 19/08/2019

14:13 19/08/2019

14:17 19/08/2019