Revista Brasileira de Educação em Geografia
www.revistaedugeo.com.br
ISSN 2236-3904

A INCLUSÃO DO TEMA "ÁREAS VERDES URBANAS" NO PROGRAMA DE ENSINO DE GEOGRAFIA DA 12ª CLASSE EM MOÇAMBIQUE

Reginaldo Rodrigues Moreno Muacuveia
reginaldomorenomuacuveia@gmail.com

Doutorando em Geografia na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Docente da Universidade Pedagógica de Moçambique - Delegação de Nampula. Endereço: Av. Belarmino Cotta Pacheco, 655, apto 03. Bairro Santa Mônica. CEP 38408-168. Uberlândia/MG.

RESUMO

O objetivo do estudo é propor a inclusão de mais uma unidade temática referente às "áreas verdes urbanas" no Programa de Ensino de Geografia da 12a classe, a partir do estudo da percepção dos alunos deste nível de ensino sobre os problemas ambientais nas áreas verdes urbanas. A pesquisa de campo foi realizada em escolas de três cidades, nomeadamente Nampula, Beira e Maputo. Com uma amostra de 300 alunos, a partir de uma amostragem Não Probabilística do tipo intencional. Os resultados demonstram que alunos desconhecem as áreas verdes e sua importância na cidade, apesar de indicaram que os resíduos sólidos são o principal problema ambiental nas áreas verdes urbanas, mesmo assim, mostram-se favoráveis a instalação de barracas nestas áreas. Por estas e outras razões, é muito importante à inclusão do tema no programa temático da 12a classe em Moçambique para o aprimoramento do conhecimento e mudança de comportamento em relação as áreas verdes ao terminarem o nível médio.

PALAVRAS-CHAVE

Áreas verdes. Percepção. Meio ambiente. Alunos. Moçambique.

THE INCLUSION OF THE THEME "URBAN GREEN AREAS" IN THE 12TH SCHOOL CLASS OF GEOGRAPHY TEACHING PROGRAM IN MOZAMBIQUE

ABSTRACT

The objective of the study is to propose the inclusion of one more thematic unit referring to the "urban green areas" in the Program of Education of Geography of the 12th class, from the study of the students' perception of this level of education on the environmental problems in the urban green areas. Field research was conducted in schools in three cities, namely Nampula, Beira and Maputo. With a sample of 300 students, from a Non-Probabilistic sampling of the intentional type. The results show that students do not know the green areas and their importance in the city, although they indicated that solid wastes are the main environmental problem in urban green areas, even so, they are favorable to the installation of tents in these areas. For these and other reasons, it is very important to include the theme in the 12th grade thematic program in Mozambique to improve knowledge and behavior change in relation to the green areas when they finish the secondary level.

KEYWORDS

Green areas. Perception. Environment. Students. Mozambique.

Introdução

A preocupação com os problemas que afetam o meio ambiente vem merecendo atenção a partir das três últimas décadas por causa da degradação ambiental provocada pelo atual modelo de desenvolvimento urbano desprovido de planejamento ambiental adequado dos centros urbanos, enfatizando os casos das áreas verdes nas cidades.

Com base no que já se pode observar, atualmente nas áreas verdes urbanas das cidades moçambicanas tem se verificado grandes modificações da configuração e função, o que traz consigo alguns problemas ambientais como resultado do ineficaz planejamento e gestão do espaço urbano no geral e das áreas verdes em particular.

O presente trabalho tem como tema a inclusão da unidade temática "áreas verdes urbanas" no programa de ensino de Geografia da 12ª classe do Ensino Secundário Geral (ESG) em Moçambique, cujo objetivo geral é propor a inclusão de mais uma unidade temática referente às "áreas verdes urbanas" no Programa de Ensino de Geografia da 12ª classe, a partir do estudo da percepção dos alunos deste nível de ensino sobre os problemas ambientais nas áreas verdes urbanas.

Deste modo, se constata que o estudo da percepção dos problemas ambientais nas áreas verdes urbanas é fundamental para que se possa compreender melhor as inter-

relações entre o homem e o ambiente e aferir até que ponto os alunos que atingem esse nível de ensino tem a noção da importância das áreas verdes urbanas numa cidade.

O trabalho esta estruturado em partes, além desta introdução, apresenta uma fundamentação teórica, contém a metodologia utilizada, contempla os resultados sobre percepção dos alunos, apresenta uma proposta sobre a integração da unidade temática "Áreas Verdes Urbanas" no programa de ensino da Geografia da 12ª classe e por último as considerações finais e referências bibliográficas.

Quadro Teórico e Metodológico

Áreas verdes urbanas

Para iniciar a breve discussão sobre a áreas verdes urbanas, importa referir que Cavalheiro et al (1999, p. 88) concebe área verde como "um tipo especial de espaços livres onde o elemento fundamental de composição é a vegetação". Isto significa que "são áreas livres na cidade, com características predominantemente naturais, independente do porte de vegetação" (MILANO; 1988 p. 56).

Dum modo generalizado, Llardent (1982) e Andrade (2001) afirmam que para uma área ser identificada como verde deve predominar a vegetação plantadas, e que deve cumprir três funções (estética, ecológica e lazer); a primeira referente ao ornamento, a segunda, a preservação do meio ambiente e a terceira enfoca a recreação, apresentando uma cobertura vegetal e solo permeável (sem laje) que deve ocupar, pelo menos, 70% da área.

Assim, seguindo as linhas conceituais dos autores acima referenciados, numa área verde para além de ser uma área livre com predominância de vegetação no mínimo superior a 50% da sua área total, esta deve apresentar permeabilidade do solo e contribuir para o embelezamento urbano, ter uma função ambiental e em suma ser uma área de recreio.

Lima et al. (1994, p.111) considera que "área verde é uma categoria de espaço livre, desde que haja predominância de vegetação arbórea, como por exemplo: praças, jardins públicos e parques urbanos, que tem o recreio ou lazer como função principal".

Tendo em conta os conceitos anteriormente avançados, pode-se considerar que, áreas verdes são quaisquer áreas livres plantadas de vegetação, isto é, todo local dentro do perímetro de uma cidade, o que lhe confere ao carácter urbano, onde se verifica o

predomínio da cobertura vegetal, ou seja, as plantas de porte arbóreo, arbustivo ou gramínea.

Para Paiva e Gonsalves (2002), considera que os espaços livres ou abertos podem ser planejados para se tornarem uma área verde quando a vegetação se apresenta em significativas extensões.

Todavia, no presente trabalho, entende-se por área verde pública é o local onde haja o predomínio de vegetação gramínea, arbustiva ou arbórea, englobando praças, jardins públicos, parques urbanos, canteiros centrais de avenidas de vias públicas e apresenta o caráter publico se o seu acesso for livre, normalmente sobe gestão da câmara municipal.

As áreas verdes urbanas podem ser classificadas de diversas formas na óptica de diversos autores, mas, neste trabalho apresenta-se a classificação de Lima et al (1994) que considera o seguinte: Parque urbano; Praça; Jardim Público; Canteiros Centrais de Avenidas e Ruas; Jardins de Instituições e Jardins de Residências particulares.

São inúmeros os impactos benéficos proporcionados pelos áreas verdes no meio urbano. Segundo Di Fidio (1990), Lombardo (1990) e Nucci (2008) destacam a composição atmosférica urbana, o equilíbrio solo, clima e vegetação, como atenuantes dos níveis de ruído e melhoria da própria estética urbana.

Assim, diversos autores, dentre eles, Henk-Oliveira (1996), Toledo & Santos (2008), citam várias funções das áreas verdes nas cidades, através das suas funções como: Função Social, Função Estética, Função Ecológica, Função Educativa, Função Psicológica.

A Percepção e os Problemas Ambientais

Existem vários conceitos de percepção, no sentido lato Tuan (1980, p.14) considera que "é uma atividade, um entender-se para o mundo." Este mesmo autor afirma também que a percepção é a resposta dos sentidos aos estímulos externos, através, pois através dela os fenómenos são claramente registados, retrocedido para a sombra ou bloqueado (TUAN, 1980).

Segundo Ribeiro (2002 p. 40) "perceber é tomar conhecimento de objetos, acontecimentos ou situações, concretas, presentes e abstratas". A ideia do autor explica que para que se perceba algum objeto, acontecimento ou situação, estes devem destacar-se muito bem, em sua consciência, dos outros objetos e situações, sublinhando que as

bases para tal função cerebral são fisiológicas e anatômicas que acontecem pelos órgãos dos sentidos.

Apesar de a percepção começar com os sentidos, não se esgota neles, sendo marcada pelo ambiente sociocultural onde os homens estão inseridos. Por essa razão Kuhnen (2009) enfatiza que todas as percepções são ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em sinais captados e codificados plenamente pelos sentidos. Nesta ótica, Brun, et al, (2010) acrescenta que se percebe o que tem valor para nós, tanto para sobrevivência biológica como também para garantir a manutenção da cultural.

Assim, não percebemos as formas, mas sim os objetos que têm significados para atender as necessidades humanas. Isto, quer dizer que, a percepção é entendida como o retorno dos sentidos aos estímulos do meio externo como uma atividade do intelecto humano, no qual os fenómenos são claramente registados, enquanto outros são armazenados ou muitas vezes desvanecem.

De acordo com Whyte (1978), a percepção ambiental é uma forma de conhecimento resultante da captação, busca apreensão e seleção de informações referentes ao meio ambiente. Esta ideia é consubstanciada por Del rio (1996) e Ferrara (1999), que consideram que ela é apreendida a partir da cognição de representações que interpenetram nos órgãos do intelecto humano.

É por isso que Faggionato (2007) considera similarmente ainda como resultado da condução da tomada de consciência sobre o que o indivíduo vê, compreende e comunica em relação as suas influências ideológicas de cada sociedade e suas peculiaridades. É por isso que, se considera que cada indivíduo percebe e responde diferentemente frente às ações sobre o meio.

Assim o estudo da percepção ambiental é de extrema importância para que se possam compreender as inter-relações homem/ambiente, pois, sabendo como os indivíduos percebem o ambiente em que vivem sua fonte de satisfação e insatisfação, será possível a realização de um trabalho partindo da realidade do público alvo.

Para estudar a percepção ambiental, devem-se conhecer as contribuições das áreas dos tais problemas no meio ambiente, sendo necessário compreender a linguagem destas diferentes áreas que se traduzem em conceitos que a seguir apresentam-se por Amorim e Filho (2007) que são: Atitude; Cognição; Imagem; Paisagem; Percepção; Representação; Valor; Topocidio; Topofilia e Topofobia:

Ao perceber o meio a pessoa interpreta os estímulos deste, o que envolve a aprendizagem adquirida durante a vida e as experiências com o ambiente, que pode

estar presente na percepção dos indivíduos sobre um determinado fenômeno, alguma forma de aversão aos lugares ou laços efetivos que o ser humano desenvolve com o seu ambiente.

Deste modo, tomando em consideração as várias acepções da percepção ambiental, esta constitui de facto uma tomada de consciência do ambiente pelo Homem, ou seja, como este se define e percebe os problemas do ambiente em que está inserido.

De acordo com Nascente e Ferreira (2010, p. 7) estes dois autores consideram problema ambiental como sendo "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria resultante das atividades que afetem a saúde, segurança, bem- estar da população e o meio ambiente".

Essa alteração do meio ambiente que se deu como resultado dos avanços tecnológicos iniciados a partir da Revolução Industrial abriu o caminho para um rápido crescimento económico impactando o meu ambiente, principalmente urbano.

De acordo com Magnoli & Araújo (2001) a seguir são apresentados alguns desses problemas ambientais como a poluição do ar, águas, ilhas de calor, inversão térmica, efeito estufa pelas cidades, erosão dos solos, chuvas ácidas, enchentes e desmoronamento, poluição visual, sonora e falta de áreas verdes.

Os problemas ambientais aqui apresentados afetam a percepção, na medida em que estes vão acontecendo fruto da interação entre o ser humano e meio ambiente. O Homem só elabora juízos no decurso das suas experiências vivenciadas no seu meio em que se encontra. Após aperceber-se, toma atitudes reagindo ou respondendo aos problemas a que está exposto. Esta última ação corresponde à percepção dos problemas ambientais.

Dentre os vários problemas ambientais que ocorrem a nível global, há que destacar que esses têm a sua génese a nível local, que pode ser numa cidade, bairro, quarteirão, área livre ou verde que de acordo com Stipp & Stipp (2004, p. 25):

> Análise dos problemas ambientais em qualquer cidade, seja ela do porte que for fatalmente se depara com uma infinidade de problemas ambientais decorrentes de vários fatores que são comuns a todas elas. Entre eles figuram o caso dos depósitos de resíduos sólidos a céu aberto (RSU-Resíduos Sólidos Urbanos), os problemas de contaminação de águas superficiais e subterrâneas, os problemas de poluição atmosférica e outros tantos advindos da ação antrópica. (STIPP & STIPP, 2004, p. 25)

Assim, um dos problemas ambientais que merece atenção nos centros urbanos e a questão de falta de áreas verdes, caso existam é necessário observar a questão dos resíduos sólidos, que segundo Angelfire (2011, p. 99):

> Grande parte destes resíduos que é produzida nos grandes centros urbanos são originários, principalmente, de residências, escolas, indústrias e construção civil. Muitos destes resíduos sólidos são compostos de materiais recicláveis e podem retornar a cadeia de produção, gerando renda para trabalhadores e lucro para empresas. (ANGELFIRE, 2011, p. 99)

Estes mesmos resíduos sólidos são característicos os encontrados das áreas verdes urbanas, podem ser classificados de acordo com Mano (2010) em restos de alimentos, jornais, revistas, embalagens, fraldas descartáveis, podendo ser comercial, público, hospitalar e industrial.

Aspectos Metodológicos

No atinente a metodologia do trabalho realizado teve as seguintes particularidades:

Quanto a Natureza ou forma de abordagem do problema é considerada qualitativa, porque estimulou os entrevistados a pensarem livremente sobre os problemas ambientais nas áreas verdes. Mostrou aspectos subjetivos que atingem motivações não explícitas, ou mesmo conscientes de maneira espontânea utilizadas na busca percepções e entendimento sobre a natureza geral da percepção dos alunos acerca dos problemas ambientais nas áreas verdes urbanas, abrindo espaço para a interpretação.

Quanto aos objetivos ou fins, foi considerada exploratória, porque proporcionou maior familiaridade com o tema áreas verde urbanas das cidades de Nampula, Beira e Maputo envolvendo entrevistas com pessoas (alunos da 12ª classes de doze escolas secundárias, sendo quatro em cada uma das cidades mencionadas).

Quanto aos Meios, foi uma pesquisa de campo, porque, foram diferentes deslocações as cidades e escolas para obter informações sobre a percepção dos alunos sobre a matéria, envolvendo seis ajudantes de campo (Entrevistadores) responsáveis pelo levantamento das informações.

Quanto aos procedimentos técnicos, utilizou-se: a pesquisa bibliográfica, que consistiu em realizações a partir do registo disponível de obras relacionadas com as áreas verdes urbanas, percepção dos problemas ambientais disponíveis e decorrentes de pesquisas anteriores, que igualmente equivaleu a contribuições de diferentes autores sobre o tema (foram às fontes secundárias) constituídos principalmente por livros e artigos científicos.

Para a coleta de dados, foi apresentado um questionário passível de ser adequado ao tipo de desenvolvimento de pesquisa e aos seus objetivos, com perguntas

majoritariamente fechadas, de múltipla escolha e com solicitação de justificativas para algumas respostas apresentadas, através do qual os alunos puderam explicitar sua percepção em relação aos problemas ambientais da área estudada que foram posteriormente categorizadas.

A amostra foi de 300 alunos. O tipo amostragem utilizada foi não Probabilística do tipo Intencional, pois, segundo Costa Neto, (1977, p. 45) "Nas Amostras Intencionais enquadram-se os diversos casos em que o pesquisador deliberadamente escolhe certos elementos para pertencer à amostra, por julgar tais elementos bem representativos da população". Na pesquisa, foram intencionalmente escolhidos num grupo de alunos que compuseram a amostra, pesquisador dirigiu-se intencionalmente aos grupos de estudantes que frequentavam a 12ª classe no ano de 2014 que se desejou saber a sua opinião acerca da percepção dos problemas ambientais das áreas verdes urbanas nas cidades onde eles residem nomeadamente de Nampula, Beira e Maputo de acordo com a tabela 1.

Tabela 1: Seleção da Amostra

Cidades	Região do Pais	Escolas Selecionadas	Nº Amostral	Total
Nampula	Norte	1. Secundária de Nampula 2. Secundária 12 de Outubro 3. Secundária de Muatala 4. Escola Comunitária de ADEMO	25 25 25 25	**100**
Beira	Centro	1. Secundária do Estoril Macuti 2. Secundária Samora Machel 3. Secundária da Manga 4. Secundário Mateus S. Mutemba	25 25 25 25	**100**
Maputo	Sul	1. Secundária Estrela Vermelha 2. Secundária de Laulane 3. Secundário Francisco Manyanga 4. Secundária da Polana	25 25 25 25	**100**
Total Amostra		**12 Escolas**	**300**	**300**

Fonte: Trabalho de campo (2014).

A amostra foi constituída por indivíduos de ambos os sexos com idade superior a 15 anos, acreditando-se que estes que já possuem o discernimento necessário para elaborar juízos e tecer opiniões fundamentadas sobre esta matéria, permitindo deste modo a aferir sua opinião e partindo do pressuposto que o ingresso pela primeira vez na escola em Moçambique se faz com seis anos de idade e estes desta classe, volvidos 12

anos de frequência escolar, em condições normais, sem interrupções e reprovações de classe, só podem apresentar idade superior a 15 anos.

Quanto ao nível de escolaridade, escolheram-se estudantes que já concluíram a décima 11ª classe e que se encontravam a frequentar a 12ª classe no ano de 2014 entre os meses de Agosto a Novembro.

Área de Estudo

O estudo foi realizado em três cidades Moçambicanas, nomeadamente Nampula, Beira e Maputo (figura 1). A cidade de Nampula localiza-se na região norte da República de Moçambique, país africano da costa leste, a cidade ocupa uma área de cerca de 400 km2, possui uma extensão máxima de 24,5 km no sentido Este – Oeste e 20,25 km2 no sentido Norte – Sul (ARAÚJO, 2005). É a terceira maior cidade de Moçambique depois de Beira e a região metropolitana de Maputo, o maior centro urbano da zona norte de Moçambique, tem uma população de 471 717 habitantes de acordo com o censo de 2007.

A cidade da Beira é a segunda maior cidade de Moçambique, logo após a região metropolitana do grande Maputo, O município tem uma área de 633 km² e tem uma população de cerca de 450 000 habitantes, de acordo com o Censo de 2007. É cidade capital da província de Sofala, situada no leste de Moçambique.

Maputo é a capital da República de Moçambique e a maior cidade do país. Está situada no extremo sul do país, na margem da baía de Maputo, apresenta uma estrutura reticular com ruas e avenidas arborizadas, a cidade de Maputo contava com 1.094.315 habitantes de acordo com os Dados do 3º Recenseamento Geral da População e Habitação em Moçambique de 2007.

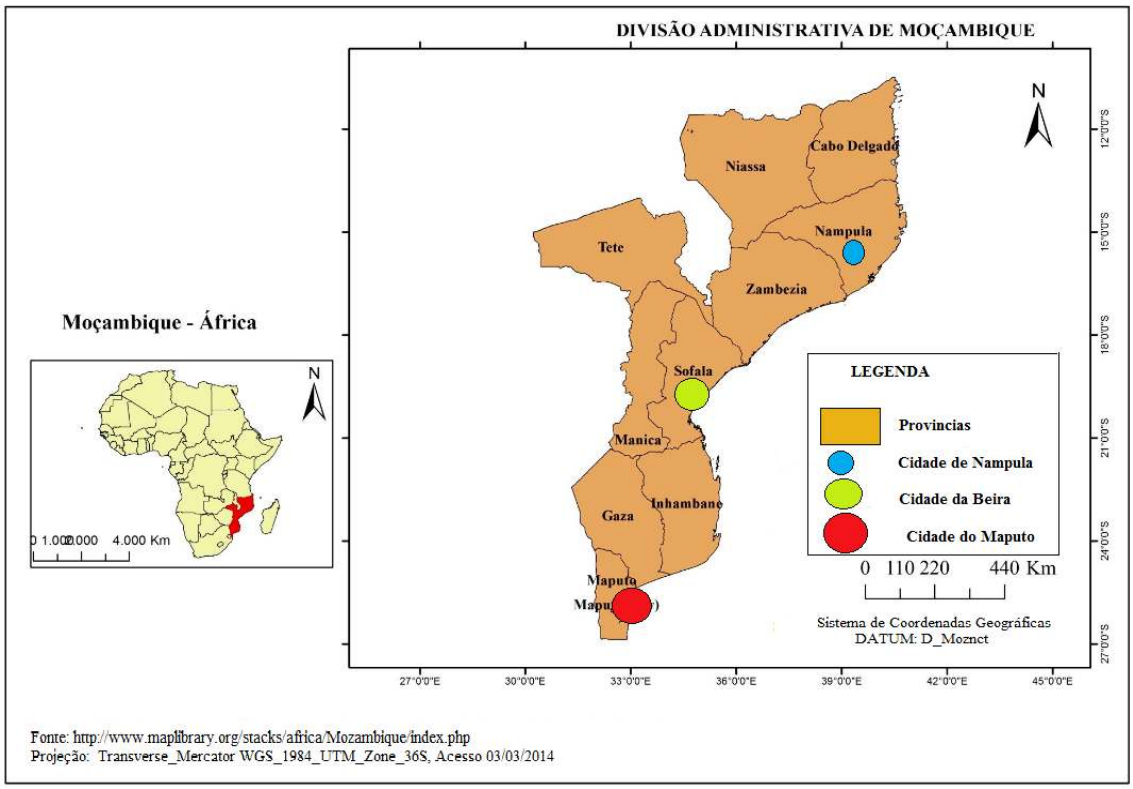

Figura 1: Localização de Moçambique e as cidades abrangidas no estudo.
Organização: MUACUVEIA, R. R. M

O Programa de Geografia da 12ª Classe

O programa de geografia da 12ª classe em Moçambique segundo INDE/MINED (2010) é composto por seis Unidades temáticas e apresenta os seguintes objetivos gerais:

- ✓ Discutir as Teorias Demográficas e analisar a evolução da população mundial, causas e consequências das migrações e fenómenos demográficos da atualidade;
- ✓ Caracterizar as estruturas demográficas a nível mundial;
- ✓ Apresentar hipóteses de solução dos problemas demográficos da atualidade;
- ✓ Compreender importância da relação população-economia e população-ambiente;
- ✓ Estabelecer a inter-relação entre a agricultura e a pecuária;
- ✓ Explicar os fatores que influencia a produção agropecuária, a importância da produção agropecuária.
- ✓ Analisar o impacto ambiental da atividade agropecuária, a interdependência entre a atividade industrial e a atividade comercial,
- ✓ Explicar o impacto ambiental da atividade turística;
- ✓ Analisar a evolução do fenómeno urbano e identificar os principais problemas urbanos, propondo soluções e explicar a importância do planeamento urbano;

Tabela 2: Visão geral dos Conteúdos da 12ª Classe

Unidade Temática	Competências	Horas
Unidade 1- População	Realiza atividades que concorrem para a melhoria do bem-estar da população.	30
Unidade 2 - Agricultura e Pecuária	Propõe e divulga na comunidade soluções para problemas ambientais decorrentes d agropecuária**.**	30
Unidade 3 - Indústria e Comércio	Relaciona a indústria com o comércio e aplica na vida os conhecimentos sobre a produção industrial.	30
Unidade 4 - Turismo	Assume a importância do turismo no desenvolvimento e intercâmbio entre povos e respeita, raças e crenças	4
Unidade 5 - Transportes e Comunicação	Contribui com ações para redução dos seus impactos negativos dos no ambiente.	13
Unidade 6 - Urbanismo	Desenvolve atividades para a melhoria da qualidade de vida nas cidades.	20
Total		**127**

Fonte: Autor, obtidos de dados dos Programas de Ensino de Geografia, INDE/MINED (2010). DADESTICA

Sugestões metodológicas das unidades temáticas do programa

Unidade: 1 - População

Ao abordar a evolução da população mundial é importante que o professor procure ajudar o aluno a ilustrar este fenómeno através de gráficos ou dados estatísticos mais atualizados. Deve-se começar por uma análise da evolução no conjunto dos países do mundo e, em seguida, uma análise tendo em conta o nível diferenciado dos países (países desenvolvidos e países em desenvolvimento). Por fim, explicar as tendências da atualidade, problemas decorrentes e medidas a tomar.

Partindo da própria turma pode procurar saber a idade dos membros do agregado familiar dos alunos, quantos homens, mulheres e esboçar uma possível pirâmide etária. Através de exemplos das profissões dos pais e encarregados de educação, os alunos com ajuda do professor poderão identificar os sectores de atividade da população (INDE/ MINED, 2010).

Indicadores de desempenho

• Explica a evolução da população e os principais problemas demográficos;

• Interpreta as teorias demográficas e relaciona as variáveis demográficas com o crescimento populacional;
• Analisa as consequências das migrações tanto para o local de saída como para o local de chegada; (INDE/MINED, 2010).

Unidade: 2 – Agriculturas e Pecuária

O aluno com base na sua experiência pode concluir, por exemplo, que no nosso país a maior parte da população encontra o seu sustento na agricultura. As nossas cidades recebem produtos vindos do campo, a matéria-prima para o abastecimento das indústrias provém da agricultura e pecuária e que nenhum país por mais desenvolvido que seja pode prescindir da agricultura. O professor poderá também, através de trabalhos em grupo, mostrar que toda a atividade humana tem o seu impacto no ambiente, daí a necessidade de uma organização racional dos espaços para a sua melhor utilização.

Recomenda-se ao professor que em colaboração com os alunos, como forma de sistematização, elabore um quadro sobre as principais características dos sistemas agrários já tratados, de forma a aplicar e consolidar os conhecimentos adquiridos (INDE/MINED, 2010).

Indicadores de desempenho

• Inter-relaciona agricultura e pecuária;
• Explica a evolução da agricultura e pecuária, os fatores que influenciam a organização do espaço agrário e a importância da atividade agropecuária na economia dos países.
• Identifica as consequências dos problemas ambientais provocados pela atividade agropecuária e propõe soluções para os mesmos.

Unidade: 3- Indústria e Comércio

Com a orientação do professor o aluno poderá desenvolver atividades práticas com vista a criação de hábitos de proteção e conservação dos recursos naturais (potenciais matérias-primas) do meio circundante. Por exemplo, nas cidades, recolha de material usado (papel, garrafas, plásticos, latas entre outros), plantio de árvores e limpeza do recinto escolar.

No fim, o professor pode programar uma visita de estudo a uma unidade fabril, mais próxima para concretização do que foi abordado nas aulas. Também poderá orientar os alunos na realização de trabalhos de investigação, por exemplo, sobre o impacto ambiental da atividade industrial, seguindo-se a apresentação e debate na turma.

Na abordagem do tema comércio, podem-se programar palestras com a colaboração de profissionais do comércio externo e interno, as alfândegas ou empresários para darem a sua experiência no ramo.

Dada a estreita relação entre transportes e comunicações e o comércio, os alunos podem visitar instituições como: portos, armazéns dos cominhos de ferro, armazéns dos aeroportos e sectores de atividades cuja produção destina-se ao comércio (INDE/MINED, 2010).

Indicadores de desempenho

• Reconhece a importância da indústria e do comércio no desenvolvimento dos países;

• Analisam os fatores da localização da indústria, os critérios de classificação das indústrias e os impactos da indústria sobre o ambiente.

• Valoriza a atividade comercial e industrial para o desenvolvimento dos países, relaciona o desenvolvimento com o uso dos recursos naturais e avalia o impacto da atividade industrial sobre o meio ambiente (INDE/MINED, 2010).

Unidade: 4- Turismo

Na abordagem deste tema, pode-se programar atividade com a colaboração de profissionais do ramo turístico, a fim de se recolher dados e informações sobre a funcionalidade da atividade turística.

A atividade turística tem uma estreita relação com o comércio, os transportes e comunicações. Deste modo, os alunos poderiam visitar instituições como: portos, os caminhos-de-ferro e o terminal de cargas, aeroporto, incluindo os seus armazéns para entenderem a dinâmica das suas atividades.

Nesta unidade, o professor poderá dar trabalhos de investigação baseados na bibliografia recomendada, informação da internet e o uso do atlas geográfico, cabendo ao professor selecionar os assuntos a serem investigados. Os alunos podem propor possibilidades para o desenvolvimento do turismo na sua comunidade e no país em geral (INDE/MINED, 2010).

Indicadores de desempenho

• Identifica os tipos e avalia os fatores de localização do turismo;

• Identifica os fatores de desenvolvimento e reconhece a importância do turismo;

• Explica o impacto do turismo e a importância da conservação do ambiente, contribuindo para a conservação dos espaços turísticos (INDE/MINED, 2010).

Unidade: 5 - Transportes e Comunicações

O estudo dos Transportes e Comunicações permite que o aluno compreenda a evolução dos transportes, vantagens comparativas dos diferentes tipos de transportes e dos meios de comunicação, importância e as particularidades que estes meios representam no crescimento e desenvolvimento das economias dos países ou regiões. O professor pode demonstrar a importância dos meios de transporte e comunicações, tomando como base a experiência do próprio aluno.

Sugere-se a marcação de trabalhos de pesquisa em grupos sobre a influência direta ou indireta dos transportes e comunicações no dia a dia.

Nesta unidade o professor deve orientar o processo de ensino-aprendizagem de modo que o aluno adquira conhecimentos sobre os conceitos relativos aos transportes e comunicações, os principais fluxos mundiais e o impacto no ambiente (INDE/MINED, 2010)

Indicadores de desempenho

• Explica a evolução e importância da existência de uma rede de transportes e comunicações;

• Analisa as particularidades regionais dos transportes e reconhece as vantagens e desvantagens de cada tipo de;

• Destaca o papel dos transportes e comunicações na economia dos países e propõe soluções para os problemas ambientais causados pelos transportes e comunicações (INDE/MINED, 2010).

Unidade: 6- Urbanismo

Nesta unidade são referidos os fatores que influenciaram o desenvolvimento dos povoamentos dispersos, assim como a dinâmica atual de desenvolvimento das cidades no mundo e os problemas daí resultantes.

O aluno poderá realizar um trabalho sobre: as relações de interdependência entre as cidades e o campo, identificando as áreas de influência do centro urbano. Será importante discutir as inter-relações urbanas e a necessidade do aluno assumir um comportamento que se enquadre na vida das cidades.

O aluno pode fazer trabalho de investigação sobre as conveniências e inconveniências de aglomerações urbanas. A referência aos monumentos existentes nas cidades, vilas e outros lugares históricos deve merecer uma abordagem como forma de

criar no aluno o espírito de valorização do património cultural. Estas atividades podem ser realizadas em coordenação com as entidades locais (INDE/MINED, 2010).

Indicadores de desempenho

• Caracteriza a evolução da população urbana e estabelece a relação de interdependência entre o campo e a cidade;

• Explica a classificação das cidades, funções e reconhece a importância do planeamento urbana;

• Identifica os principais problemas das cidades e propõe soluções para os mesmos e realiza atividades que visam melhorar as condições de vida da sua comunidade. (INDE/ MINED, 2010)

Resultados e Discussões

Sobre o conhecimento do que são áreas verdes urbanas, constatou-se que os alunos pouco percebem sobre o tema, não conhecem as diferentes classificações destes espaços urbanos e conhecem muito pouco sobre a sua importância desta na cidade. Os problemas ambientais que mais preocupam os alunos nas áreas verdes urbanas das cidades moçambicanas é o lixo, conforme a Figura 2.

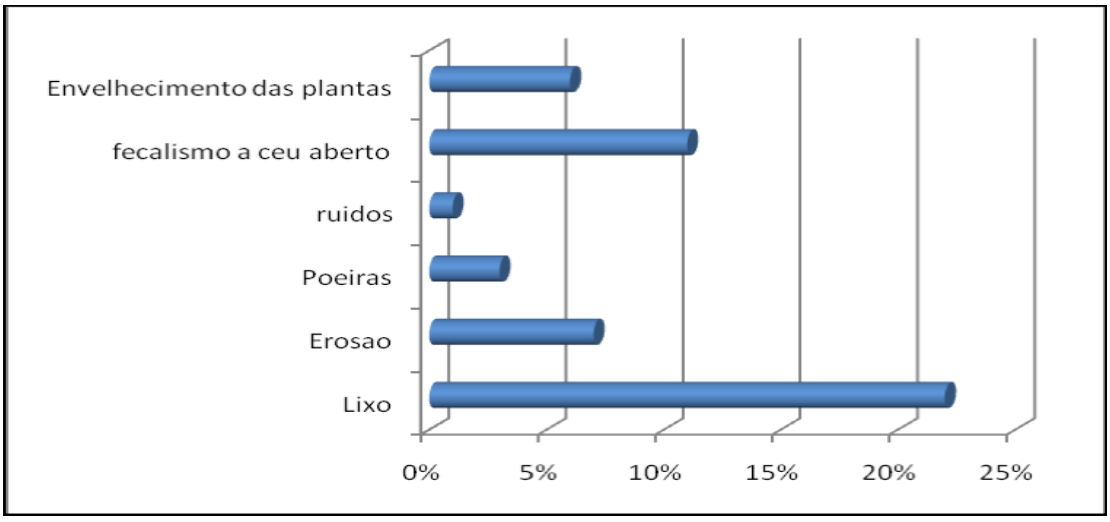

Figura 2: Problemas ambientais que mais preocupa os alunos nas áreas verdes urbanas.
Fonte: Autor (2017)

Os resultados coletados indicam que a questão do Lixo constitui o principal problema identificado pelos alunos, pois, nestes espaços têm sido locais preferidos para o

depósito de resíduos sólidos provenientes do comércio formal e informal das cidades, pois é comum que na maioria das cidades as áreas verdes de uso público estejam instaladas pelo menos uma barraca ou banca onde é desenvolvida atividade comercial de consumo de produtos alimentares e outro o que contribui para produção de resíduos sólidos do tipo doméstico, como materiais fermentáveis como restos de alimentos, papéis, cartões, metais, plásticos, vidros e não possuem locais apropriados para o depósito dos resíduos sólidos.

Apesar de identificarem principais problemas, os alunos mostraram-se favoráveis, a instalação de barracas nas áreas verdes, o que reforça a questão de que eles pouco percebem sobre a importância das áreas verdes nas cidades. Este cenário acontece em várias avenidas e ruas movimentadas que apresentam áreas verdes como canteiro central, jardins públicos e praças, onde se consomem alimentos confeccionados e bebidas alcoólicas ou não, o que não justifica a essência da construção dessas áreas verdes.

Este facto contribui para a degradação do meio ambiente geral da cidade, principalmente pelo facto de se efetuar a remoção da vegetação fazendo-se a pavimentação do local, o que contribui para o aumento do calor através da irradiação terrestre e os alunos responderam favoráveis a esta ação. No que diz respeito ao segmento social responsável pelos problemas ambientais nas áreas verdes urbanas das cidades moçambicanas obteve-se o seguinte resultado de acordo com a Figura 3.

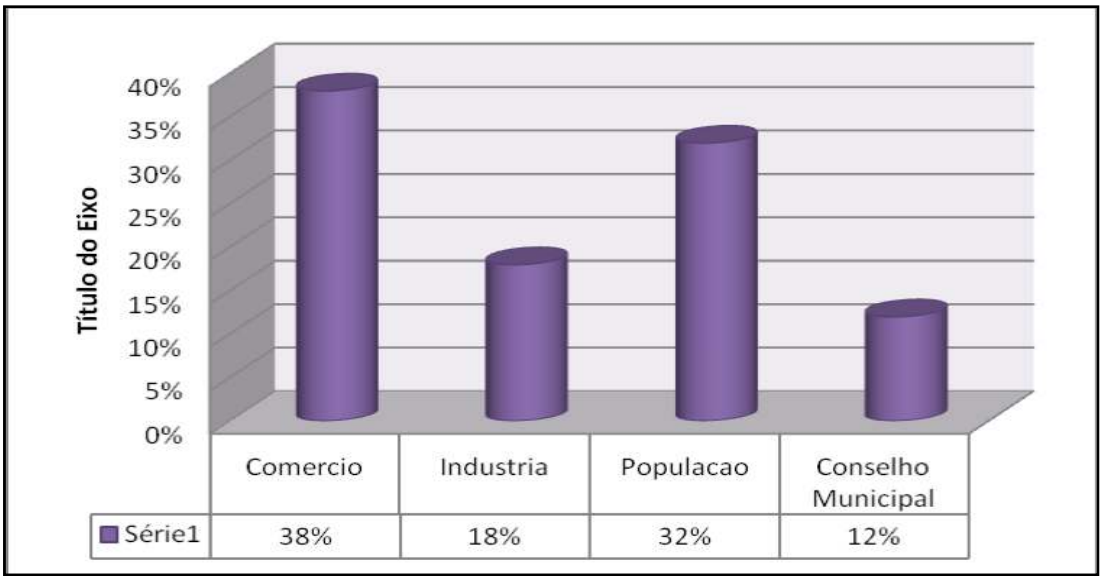

Figura 3: Segmentos socioeconômicos responsáveis pelos problemas ambientais
Fonte: Autor (2017)

Importa salientar que os alunos identificaram o comércio formal, assim como informal como um dos principais responsáveis pela degradação do ambiente nas áreas verdes, através a proliferação de resíduos sólidos do tipo domésticos, pois, constataram que é comum em Moçambique, que na maior parte das áreas verdes, haja uma barraca ou banca onde se consome alimentos confeccionados e bebidas alcoólicas sem possuírem sanitários de uso públicos, o que impulsiona a prática de necessidades biológicas a céu aberto. O comércio informal é uma das fontes de proliferação de resíduos sólidos nas áreas verdes urbanas, pois jogam para o ambiente resto materiais como papeis plásticos, garrafas e outras matérias dificilmente degradáveis.

Num outro viés, acreditam que os órgãos de comunicação social é o segmento que mais tem se preocupado com os problemas das áreas verdes nas cidades moçambicanas (Figura 4).

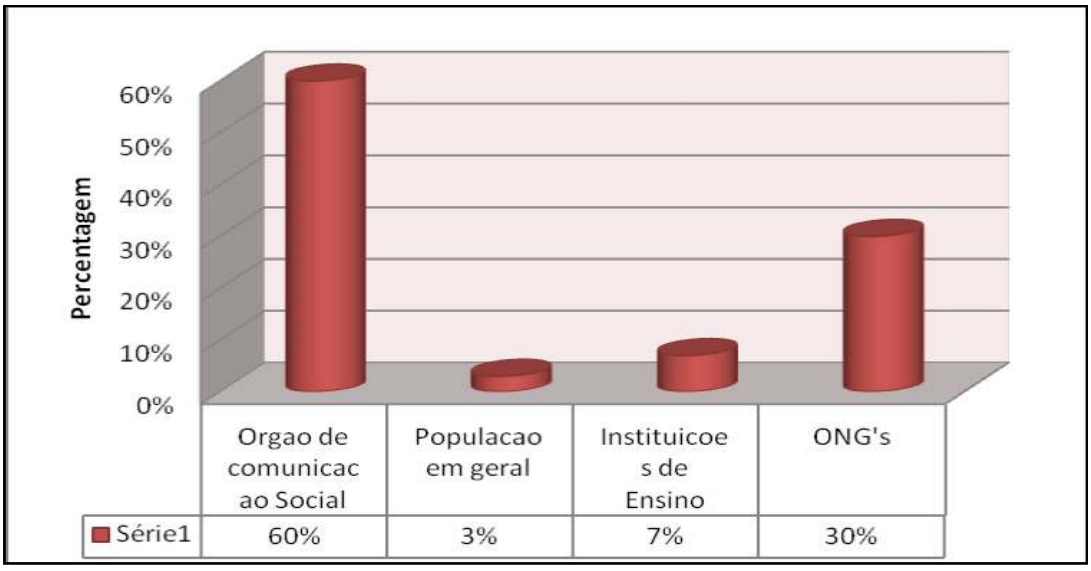

Figura 4: Segmentos socioeconômicos preocupados com os problemas ambientais.
Fonte: Autor (2017).

Os alunos acreditam que de facto, os Órgãos de Comunicação de Massa, (Rádio, Televisão, Jornais, etc.) tem desempenhado um papel fundamental na difusão de informações referentes aos problemas ambientais no geral e a das áreas verdes urbanas, em particular nas suas cidades, pois foram unanimes em afirmar com categoria que já viram em noticias televisivas, ouviram nas rádios locais, leram em jornais e revistas vários assuntos que reportavam situações atinentes a degradação do ambiente nas áreas verdes urbana.

Ainda em relação à abordagem de assuntos relacionados com os problemas ambientais na disciplina de Geografia em Moçambique obteve-se o seguinte (Figura 5).

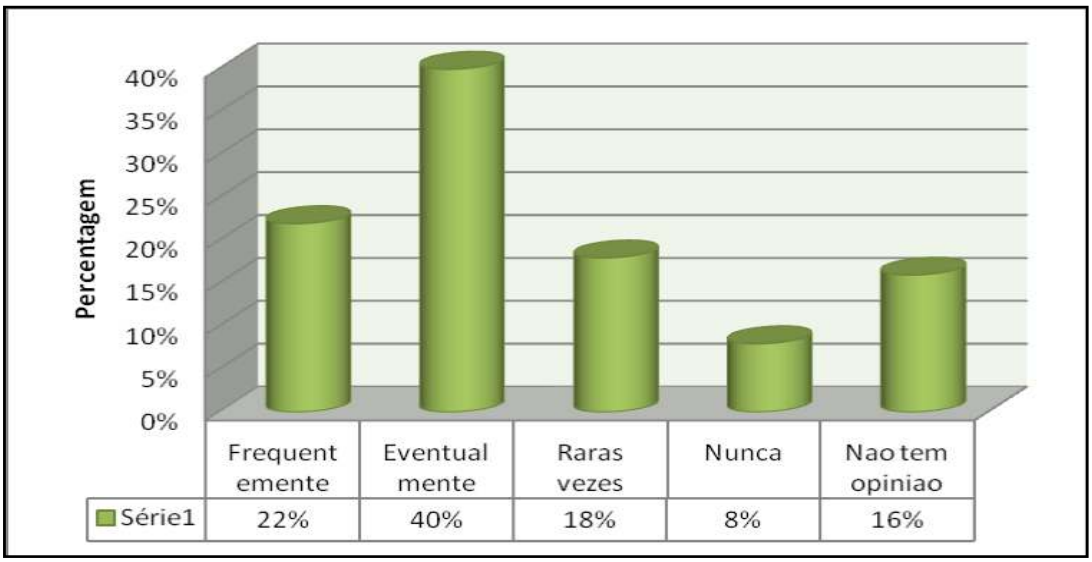

Figura 5: Abordagem de assuntos relacionados com problemas ambientais nas aulas.
Fonte: Autor (2017).

Os dados apresentados na figura 5 evidenciam que a disciplina de Geografia como a que mais assuntos relacionados aos problemas ambientais abordam, pois, em todas as unidades orientadas para este nível de ensino (12ª classe) desde a unidade temática que aborda sobre a População; Agricultura e Pecuária; Indústria e Comércio; Turismo; Transportes e Comunicação e Urbanismo, se faz uma análise dos seus impactos ambientais (Figura 6).

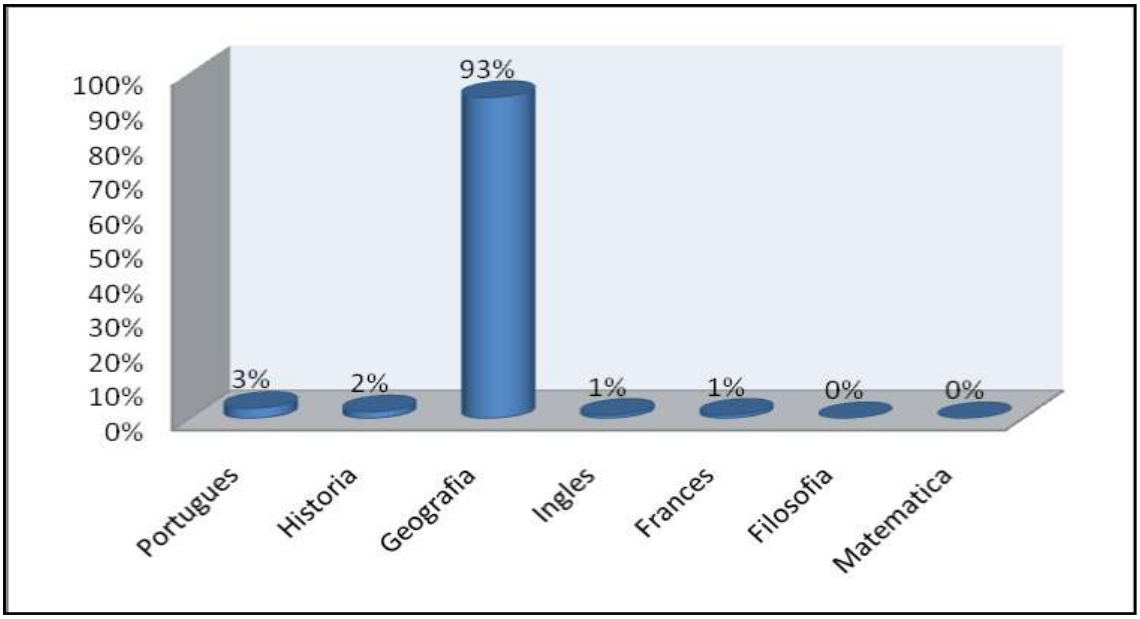

Figura 6: Abordagem de conteúdos relacionados aos problemas ambientais nas disciplinas.
Fonte: Autor (2017).

Os alunos apontaram a Geografia na 12ª classe como sendo a disciplina que mais contempla essa reflexão dos problemas ambientais, sobe diferentes perspectivas do que as outras disciplinas curriculares deste nível de ensino.

Propostas de inclusão a temática: Unidade 7. Áreas Verdes Urbanas

Como proposta de inclusão de mais uma unidade, a Unidade 7: denominada Áreas verdes urbanas, assim, elaborou-se o plano temático para o encaixe dela na organização temática (Tabela 3).

Tabela 3: Plano temático detalhado acerca da proposta da inclusão da unidade VII

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTEÚDOS	COMPETENCIAS BÁSICAS DO ALUNO	CARGA HORÁRIA
UNIDADE VII **ÁREAS VERDES URBANAS**	-Conceituar áreas verdes urbanas. -Distinguir áreas verdes dos espaços públicos. -Identificar os tipos de áreas verdes urbanas. -Classificar as áreas verdes. -Debater os principais problemas nas áreas verdes urbanas. -Avaliar os impactos e compreender a importância das áreas verdes urbanas.	**7. Áreas Verdes Urbanas** 7.1- Conceitos: Similaridades e difereciação dos termos: Área verde e Espaço livre urbano. 7.2- Tipos e Classificações das áreas verdes urbanas. *7.2.1. Jardins Públicos.* *7.2.2. Parques urbanos.* *7.2.3. Praças.* *7.2.4. Canteiros Centrais de avenidas e Ruas.* 7.3 - principais problemas nas áreas verdes urbanas. *7.3.1. Residuos sólidos.* *7.3.2. Gases e poeiras.* *7.3.3. Erosão dos solos.* *7.3.4. Desmatamento* 7.4 – Funções/ importância das áreas verdes urbanas.	-Diferencia áreas verdes e espaços públicos. -Identifica e classifica as categorias de áreas verdes urbanas. -Explica os problemas ambientais das áreas verdes urbanas -Explica as fonções e importância das áreas verdes urbanas	**9**

Fonte: Autor (2017)

É importante salientar que às 9 horas de carga horária que esta unidade apresenta seria o resultado de uma operação de subtração das horas contidas nas unidades atinentes a população, agricultura e pecuária, indústria, transporte que dispõem maior carga horária e vastidão de conteúdo, como ilustrado na tabela 4.

Tabela 4: Proposta de carga horária para a unidade VII.

Unidades Temáticas	C. Horaria Atual	Proposta de Horas	C. Horária
1- População	30	30 - 3	27
2 - Agricultura e Pecuária	30	30 - 3	27
3 - Indústria e Comércio	30	30 - 3	27
4 - Turismo	4	----------	4
5 - Transportes e Comunicação	13	----------	13
6 - Urbanismo	20	----------	20
7 - Áreas verdes Urbanas	----------	9	9
Total			**127**

Fonte: Adaptado pelo autor (2017)

As Sugestões Metodológicas da Unidade sugerida no programa**:** O professor deve demonstrar a tipicidade das áreas verdes a partir da realidade urbana moçambicana, ou da região onde a escola está inserida, o professor poderá mostrar aos alunos a importância das áreas verdes, promovendo visitas de estudo a alguns jardins, praças, canteiros centrais e parques da cidade.

Com a orientação do professor o aluno poderá desenvolver atividades práticas, por exemplo, nas áreas verdes das cidades, recolha do lixo ou material usado (papel, garrafas, plásticos, latas, etc.), plantio de árvores e limpeza das áreas verdes do recinto escolar.

A escola pode desenvolver atividades de sensibilização da comunidade para a necessidade do uso sustentável das áreas verdes urbanas. No fim, o professor pode programar uma visita de estudo a um jardim, mais próxima para concretização do que foi abordado nas aulas. Também poderá orientar trabalhos seguindo-se a apresentação e debate na turma.

Os Indicadores de desempenho da Unidade sugerida: Inter-relaciona áreas verde e meio ambiente; Explica o uso das áreas verdes; Explica os fatores que influenciam na degradação das áreas verdes; Analisa as diversas áreas verdes urbanas; Explica a importância dos espaços verdes urbanos na cidade; Identifica as consequências dos problemas ambientais provocados pela degradação das áreas verdes e propõe soluções para os mesmos.

Considerações finais

Nas cidades moçambicanas de Nampula, Beira e Maputo existem diversas variedades de áreas verdes urbanas, como Canteiros Centrais, Praças, Jardins Residências Particulares, de Instituições e Públicos, cuja sua distribuição espacial é irregular, pois estão localizados na sua maior parte na área Central das cidades.

Sobre a percepção dos alunos em relação aos problemas ambientais nas áreas verdes urbanas, conclui-se que, a maior parte dos alunos desconhece o que são áreas verdes urbanas, mas indicou q o lixo é um dos maiores problemas ambientais nas áreas verdes, que é constituído por resíduos proveniente da prática do comércio informal, embora desconheçam a importância das áreas verdes nas cidades.

Constataram que na maioria das áreas verdes existem uma barraca ou banca onde se consomem alimentos confeccionados ou bebidas alcoólicas e não possuem sanitários

públicos. Este facto contribui para a prática das necessidades biológicas a céu aberto como outro problema identificado pelos alunos.

Por essa razão que, o segmento socioeconómico identificado pelos alunos como o principal responsável pelos problemas ambientais nas áreas verdes das cidades de Nampula, Beira e Maputo é o comercio informal devido a proliferação de resíduos sólidos do tipo doméstico, mas, mostrando-se favoráveis a instalação de barracas nessas áreas, isso justifica o seu desconhecimento em relação as funções que elas desempenham para o ambiente urbano e limitaram-se a argumentar que o comercio informal é uma das fontes principais de sustentabilidade das famílias, por isso, não vem mal nenhum nessa pratica nas áreas verdes urbanas.

Identificaram os órgãos de Comunicação Social como sendo o segmento social que mais se preocupa com os problemas ambientais, acreditando que de facto a Rádio, Televisão, Jornais, etc., têm desempenhado um papel fundamental na difusão de informações referentes aos problemas ambientais no geral e a das áreas verdes urbanas em particular nas cidades de Moçambique.

Já abordaram assuntos relacionados com os problemas ambientais nas diversas disciplinas, mas, na 12ª classe as questões ligadas aos problemas ambientais são abordadas com regularidade na disciplina de Geografia onde abordaram conteúdos com maior número de assuntos relacionados aos problemas do meio ambiente em relação às outras disciplinas, porque em todas as unidades orientadas para este nível de ensino (12a classes), desde a População; Agricultura e Pecuária; Indústria e Comércio; Turismo; Transportes e Comunicação e Urbanismo e são abordados numa perspectiva da relação destas atividades económicas com o meio ambiente ou seu impacto negativo sobre o meio.

Entretanto, apesar de terem abordado vários assuntos relacionados aos problemas ambientais em diferentes unidades, obviamente apresentadas, desconhecem as funções e a importância das áreas verdes em meio urbano.

Assim, propõem-se a inclusão de mais uma unidade no programa de ensino da 12ª classe que seria: a Unidade VII: *Áreas Verdes Urbanas*, onde se abordaria: Tipos e classificação das áreas verdes urbanas; Principais problemas ambientais nas áreas verdes urbanas; Impacto ambiental das áreas verdes, de forma que estes alunos ao terminarem o ensino médio tenham um conhecimento sobre a vantagem das áreas verdes no meio urbano.

Referências Bibliográficas

AMORIM-FILHO, O. B. **Os Estudos da Percepção como última Fronteira da Gestão Ambiental.** Disponível em: http://www.sites.uol.br/ivairr/percepcaoambi.htm. Acesso: 23 de junho de 2014.

ANDRADE, R. V. **O processo de produção dos parques e bosques públicos de Curitiba**. 127f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

ANGELFIRE. C. **Pedagogia dos 3 R´s.** Disponível em: http//:www.angelfire.com/MA/meio-ambiente. Acesso: 29 de abril de 14.

ARAUJO, Manuel Mendes. **Cidade de Nampula:** Rainha do Norte de Moçambique. Finisterra editora, 2005. p. 209-222.

BRUN, F. Percepção dos usuários em relação ao conforto ambiental de duas áreas verdes de Piracicaba–SP. In: **Revista da S. Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba SP, v. 5,n.3, 2010. Disponível: http://www.revsbau.esalq.usp.br/artigosci :Acesso em: 27 de março 2014.

CAVALHEIRO, Felisberto; DEL PICCHIA P. C. Dornelles. Áreas verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: **Anais** do Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, Vitória, 1999.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística.** São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 164 p.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org.). **Percepção ambiental:** a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 1996. p. 23-38.

DI FIDIO, M. **Architettura del paesaggio**. 3.ed. Milano: Pirola Editores, 1990. 302p.

FAGGIONATO, S. **Percepção Ambiental**. 2007. Disponível em: http://www.cdcc.sc.usp.br/bio/mat_percepcaoamb.htm. Acesso: junho de 2014.

FERRARA, Lucrécia D`Alécio. **Olhar periférico:** informação, linguagem, percepção ambiental. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999. 277p.

HENKE-OLIVEIRA, C. **Planejamento ambiental na cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes:** diagnóstico e propostas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 1996. 181 p.

INDE /MINED. **Geografia:** Programa da 12ª classe. Maputo. Edição: ©INDE/MINED – Moçambique, 2010. 43 p.

KUHNEN, A. Meio ambiente e vulnerabilidade. A percepção ambiental de risco e o Comportamento humano. In: **Revista Geográfica,** Londrina, v. 18, n. 2, 2009. p. 37-52.

LIMA, A. M. L. P. [et al]. Problemas de utilização na Conceituação de termos como Espaços livres, áreas verdes e correlatas. In: **Anais** do Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana II, São Luiz. 1994, p. 539-553. Disponível: http://www.educar.sc.usp.br/areasverdes.html. Acesso: 14 de março de 2014.

LLARDENT, L. R. A. **Zonas verdes y espaços livres en la ciudad.** Madrid: Closas Orcoyen, 1982. 538 p.

LOMBARDO, A. M. **Ilha de Calor nas Metrópoles o exemplo de São Paulo**. São Paulo: Editora Hucitec, 1990. 146 p.

MAGNOLI, Demétrio & ARAÚJO, Regina. **Geografia: paisagem e território.** Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2001, p. 228.

MANO, E. B et al. **Meio ambiente, poluição e reciclagem.** 2 ed. São Paulo: Blucher, 2010. 200 p.

MILANO, M. S. **Avaliação e análise da arborização de ruas de Curitiba - PR**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) Universidade Federal do Paraná, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Curitiba, 1988. 130 p. Disponível em: http://www.ipef.br/silvicultura/arborizacaourbana.asp. Acesso em: 25 de novembro de 2014.

NASCENTE, J. P. C & FERREIRA, A. **Impactos socioambientais provocados pelas ocupações irregulares do solo urbano:** estudo de caso do loteamento Serra Azul. Goiânia, 2010. Disponível em https://goo.gl/baWmJA. Acesso: 09 dez. 2017.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano:** um estudo de Ecologia e planejamento da paisagem. 2ª ed. Curitiba. 150p. Disponível em: http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/urbano.pdf. Acesso: 24 fev. 2014.

PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Florestas urbanas:** planejamento para melhoria da qualidade de vida. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2002. 180 p.

RIBEIRO, Z.L. **Percepção Ambiental e Cidadania:** O ambiente da Escola Nilza de Oliveira Pepino. Sinop: (Monografia de Especialização), UNEMAT, 2002. 80p.

STIPP Nilza Aparecida Freres & STIPP, **Marcelo Eduardo Freres. Análise ambiental em cidades de pequeno porte.** Geografia, vol. 13, nº 2. São Paulo, jul/dez. 2004. p. 23 -36. Disponível em http://www.geo.uel.br/revista. Acesso: 24 fev. 2014.

TOLEDO, F.S & SANTOS, D.G. Espaços Livres de Construção. In: **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v 3, n1, Piracicaba – SP, mar/2018. p. 73-91.

TUAN, Yu, Fu. **Topofilia** – um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980. p. 288.

WHYTE, A. V. T. **La perception de l'environment:** lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain. Paris: UNESCO, 1978. 134 p.

Recebido em 16 de fevereiro de 2017.

Aceito para publicação em 28 de agosto de 2017.