

Ano 5, Vol. V, Número 1, jan- jun, 2021, p. 453-479.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA PARA O SANEAMENTO BÁSICO DO BAIRRO CANDOMBE VELHO, MUNICÍPIO DO UÍGE (ANGOLA).

Lucas Manuel

Augusto José Fazenda

### RESUMO

Este artigo tem como tema intitulado “**Educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge (Angola)**”, aborda de uma investigação descritivo-exploratória, com modelo de abordagem quantitativa e qualitativa, os dados foram recolhidos por intermédio dos inquéritos preenchidos pelos professores e alunos. A população desta investigação é de 110 alunos e 8 professores. Para este universo, foi extraída de forma aleatória simples uma amostra de 60 alunos, e de forma dirigida ou intencional uma amostra de 6 professores. Os métodos utilizados são: de nível teórico, empírico e estatístico-matemático, os resultados foram apresentados em forma de tabelas. O primeiro diagnóstico (Pré-teste) aplicado aos alunos demonstra uma insuficiência significativa na compreensão do assunto abordado aos alunos. Com a aplicação de actividades educativas; os resultados do diagnóstico final (Pós-teste) revelam que a maior parte dos alunos inquiridos conseguiram compreender e assimilar os conteúdos relacionados com a educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge. Na abordagem deste trabalho, usou-se a norma APA (American Psychological Association), “Associação de Psicólogos Americanos”.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Ensino-aprendizagem, Saneamento básico.

### ABSTRACT

This article has as its theme entitled “**Environmental education in the teaching-learning process of Geography for basic sanitation in the Candombe Velho neighborhood, Municipality of Uíge (Angola)**”, addresses a descriptive-exploratory investigation, with a quantitative and qualitative approach model, the data were collected through surveys completed by teachers and students. The population of this investigation is 110 students and 8 teachers. For this universe, a sample of 60 students was extracted in a simple random way, and a sample of 6 teachers was directed or intentionally. The methods used are: theoretical, empirical and statistical-mathematical level, the results were presented in the form of tables. The first diagnosis (pre-test) applied to students shows a significant lack of understanding of the subject addressed to students. With the application of

educational activities; the results of the final diagnosis (post-test) reveal that most of the students surveyed were able to understand and assimilate the contents related to environmental education in the teaching-learning process of geography for basic sanitation in the Candombe Velho neighborhood, municipality of Uíge. In addressing this work, the APA (American Psychological Association) standard, "Association of American Psychologists" was used.

**Keywords:** Environmental education, Teaching-learning, Basic sanitation.

## INTRODUÇÃO

Este artigo trata sobre a **“Educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge (Angola)”**. Tem como objectivo “Elaborar actividades educativas para melhorar o nível de conhecimento sobre a educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge”.

Nesta pesquisa, formulou-se o seguinte problema científico: Quais são os resultados obtidos após à aplicação das actividades da educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge? Nesta questão, chegou-se a seguinte solução: Determinar os fundamentos teóricos que sustentam a investigação sobre a educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge.

A pesquisa teve origem tendo em conta a análise do programa de Geografia da 9ª classe e a vivência diária da população do bairro Candombe Velho e que nos levou a familiarizarmos com vários problemas, levando em consideração a maneira como é desenvolvida a educação ambiental para o saneamento básico do referido bairro, com muitos problemas de depósito de resíduos sólidos (por não existir contentores suficientes para este fim); escassez de água canalizada; a existência de construções não guiadas em princípios de planeamento urbano; a inexistência de ruas pavimentadas e sem iluminação pública; ainda observa-se algumas tubagens de casas de banhos ligadas com os rios localizados nos arredores do mesmo bairro. A má preparação dos professores no domínio

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* **ISSN 2594-8806**

de conteúdos que visam solucionar ou minimizar as dificuldades que os alunos apresentam nos conceitos e determinação dos problemas ambientais; constitui um problema ambiental que está sendo analisado como um processo de reconhecimento de valores e de clarificação de conceitos que promovam a aquisição não apenas de conhecimentos, mas fundamentalmente de capacidades, comportamentos e atitudes necessárias para abarcar e apreciar as relações de interdependência existentes entre o homem, o seu meio cultural e o ambiente. Razão esta que esteve na base da escolha deste tema.

Esta investigação teve como fundamentos teóricos a revisão bibliográfica realizada em vários livros que abordam sobre a educação ambiental para o saneamento básico. Sendo assim, usou-se os métodos de nível teórico, de nível empírico e o método estatístico-matemático. Os resultados foram recolhidos com base aos inquéritos aplicados aos professores e alunos. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas.

#### O BAIRRO E A COMUNIDADE

Para VIEGAS (1998), “o bairro é uma região dentro de uma cidade ou Município, sendo a unidade mínima de urbanização existente na maioria das cidades do mundo”.

O bairro é a subdivisão de uma cidade ou localidade que tem uma identidade própria, cujos habitantes partilham um sentido de pertença. Um bairro pode ter nascido por uma decisão administrativa das autoridades ou por um desenvolvimento imobiliário; por exemplo, um bairro obreiro criado em redor de uma fábrica.

A subdivisão geográfica de uma cidade ou de um Município em bairro deu-se mediante a necessidade de facilitar não apenas a localização, mas também os estudos e pesquisas em determinadas áreas, pois muitas destas se expandem com rapidez.

Em muitos países, a noção do bairro está associada aos povos mais carenciados que vivem em condições precárias de alojamento. Existem bairros residenciais, onde se concentram mais construções com fins de moradia, e os bairros comerciais, onde se concentram mais construções com fins de comércio, como: lanchonetes, lojas, consultórios, escritórios, etc. (pt.m.wikipedia, 2008).

Com essas ideias, podemos afirmar que o bairro é a subdivisão geográfica que compõe uma determinada cidade ou Município, cujas características estão associadas ao processo

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* ISSN 2594-8806

de formação do local e as pessoas que nele vivem que, por sua vez formam uma **comunidade**.

Uma comunidade é um grupo de seres humanos que partilham elementos em comum, como idioma, costumes, localização geográfica, visão do mundo ou valores. Por exemplo: no seio de uma comunidade é hábito criar-se uma identidade comum mediante a diferenciação de outros grupos ou comunidades. É por isso que há distintas categorias de comunidades:

- ✓ Comunidade escolar: formada por professores, alunos, pais e de mais pessoas que actuam numa escola;
- ✓ Comunidade cristã: formada por cristãos de uma mesma religião ou denominação, onde as diversidades humanas unem-se e dão lugar a universidade da religião;
- ✓ Comunidade familiar; que é uma comunidade composta por famílias.

Para definir uma comunidade é necessário que cada integrante faça parte de uma história compartilhada, uns objectivos compostos em comum, um estabelecimento de metas, uma identidade compartilhada e uns objectivos em função das necessidades comuns. Quando tudo isso sucede podemos dizer que realmente existe uma comunidade ([conceito.com.br/comunidade](http://conceito.com.br/comunidade), 2005).

Portanto, a comunidade é um conjunto de pessoas que partilham os mesmos interesses em comuns.

## **O MEIO AMBIENTE**

Sabe-se que, em 1987 foi publicado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (C.M.M.A.D.) um estudo denominado “Nosso futuro comum”. Esse estudo, defendia o desenvolvimento sustentável para toda a população. Tendo em conta isso, GUIMARÃES (1995) define o meio ambiente como sendo:

O lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interações constantes. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.

Segundo REIGOTA (1998, p. 21):

Os conceitos do meio ambiente estão bastante relacionados uns aos outros. Como há várias definições para o meio ambiente,

também se percebem diferentes abordagens sobre o assunto. Logo, as finalidades de Estudo Ambiental (E.A) estão definidas dentro do conceito do meio ambiente.

Nesta mesma linha de pensamento, DIAS (2002), define esquematicamente o meio ambiente como “factores abióticos (o ar, o solo, a temperatura, etc), factores bióticos (a flora e a fauna) e culturais (os princípios éticos, os valores filosóficos, políticos, científicos, económicos, etc)”.

Assim, definimos o meio ambiente como um conjunto de componentes de atmosfera, litosfera, hidrosfera e biosfera capazes de causar problemas à curto ou longo prazo na vida humana.

O meio ambiente está sendo neste texto entendido como “um lugar determinado onde estão em relações dinâmicas e em constantes interações os aspectos naturais e sociais; essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade”. Como confirma GUIMARÃES (1995, p. 18), ao estudar as representações sociais sobre o meio ambiente por professores, a partir de questionários, identificou que a percepção do meio ambiente ainda centra-se em aspectos biológicos da natureza. Por isso raramente o ser humano as suas relações sociais são concluídas. Há uma dificuldade de incorporar aspectos políticos, filosóficos, sociais e culturais no conceito do meio ambiente. Consequentemente, esse entendimento que os professores têm sobre o meio ambiente, reflecte em suas práticas pedagógicas do estudo ambiental. Em geral, essas práticas do estudo ambiental são aplicadas nos moldes da educação tradicional, abstracta e parcelada que prepara mal os indivíduos para liderar com a complexidade da realidade. Verifica-se a necessidade de mudar a forma de ensinar, que deverá ocorrer por uma mudança nas concepções acerca do estudo ambiental.

Sendo assim, o estudo ambiental é um processo contínuo no qual os indivíduos tomam consciência do seu ambiente e adquirem conhecimentos, valores, hábitos, experiências e determinação que os tomem aptos a agir individual e colectivamente resolvendo problemas ambientais presentes e futuros. Desta forma, analisando os diversos conceitos acerca do estudo ambiental, percebe-se que cada vez mais são incorporados os valores sócio-culturais em sua definição reforçando assim, a presença humana e suas interações

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* ISSN 2594-8806

também na definição do meio ambiente. Tal facto contribuiu para explicitar a complexidade da relação entre sociedade e natureza e a importância para resolução dos problemas ambientais.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Segundo PORTUGAL (2009):

A educação ambiental para o saneamento básico é um processo permanente no qual, os indivíduos e as comunidades tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir individual ou colectivamente na busca de soluções para os problemas ambientais presentes e futuros.

Para PACHECO (2010, p. 92):

A educação ambiental é um ramo da educação cujo objectivo é a disseminação de conhecimentos sobre o meio ambiente a fim de ajudar a sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos. É uma metodologia de análise que surge a partir da crescente interesse do homem em assuntos como o ambiente devido às grandes catástrofes naturais que têm assolado o mundo nas últimas décadas.

Nesta óptica, AMBIENTE (2010):

A educação ambiental é um processo por meio do qual, os indivíduos e a colectividade constroem valores sociais, conhecidos, habilidades, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Assim, a Educação Ambiental é um processo pelo qual, os indivíduos conseguem assimilar os conceitos e exteriorizar as atitudes que lhes permitam compreender as relações de interdependência entre a sociedade e o meio ambiente.

A Educação Ambiental tenta despertar em todos a consciência de que o ser humano é parte do meio ambiente. Ela tenta superar a visão antropocêntrica, que fez com que o homem se sentisse sempre o centro de tudo esquecendo a importância da natureza, da qual é parte integrante. Desde muito tempo na história humana para sobreviver em sociedade, todos os indivíduos precisavam conhecer o seu ambiente. O início da

civilização coincidiu com o uso do fogo e de outros instrumentos para modificar o ambiente, devido aos avanços tecnológicos, esquecemos que a nossa dependência na natureza é contínua. A Educação Ambiental é uma acção educativa permanente pela qual, a comunidade educativa tem a tomada de consciência da sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve mediante a uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovam um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para a dita transformação.

Por isso, o objectivo da educação ambiental é reflectir sobre as actividades na natureza, como oportunidades privilegiadas para o reflexo e a experimentação lúdica, de extrema importância no processo de mudança para melhores condições de vida na terra. Não isoladamente, mas em estreita relação com outros campos de actuação e formação, potencializando a participação e o engajamento crítico e criativo dos sujeitos. Neste contexto, a efectividade e o amor pelas pessoas deve ser a base para a construção das sociedades mais sustentáveis, a partir de diálogos e comprometimento entre as esferas políticas, económicas, sócio-culturais e educativos. Assim, distinguimos dois (2) tipos de educação ambiental:

## **1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL**

Segundo MEDINA (1999):

A educação ambiental formal também pode ser chamada “escolar”, se realiza na rede de ensino, através de actuação curricular, tendo como referência pedagógica aos parâmetros curriculares Nacionais do Ministério de Ensino de Ciências (M.E.C.) e a Lei de Directrizes e Bases (L.D.B.), tanto no planeamento quanto na execução de currículos. Actualmente visa formar cidadãos que observem e vejam a realidade compreendendo-a com a capacidade para criticá-la e como cidadãos conscientes que possam se posicionar diante dos desafios do mundo sempre preocupados com o destino colectivo. A inclusão da Educação Ambiental no currículo de forma

transversal, causa um processo de inovação educativa englobando o conjunto de colectivo escolar (professores, alunos e comunidade) e as instâncias decisórias e responsáveis das secretarias da Educação Estaduais com o apoio das Delegacias do Ministério de ensino de Ciências nos Estados. Para esses cidadãos, a educação ambiental incorpora a dimensão ambiental no ensino formal (programas), onde uma equipa multidisciplinar passa a incorporar os conteúdos representativos da região e em seguida ocorre tratamentos dos temas de forma transversal, com a reunião de acções em diferentes disciplinas para um mesmo tema, o que caminha naturalmente para o início de práticas interdisciplinares. Esse caminho gera a qualificação para o aprofundamento das questões ambientais, factor imprescindível para a formação de cidadãos multidisciplinares para a educação ambiental, tratando da temática do meio ambiente como uma tarefa rotineira no seu quotidiano o que gera uma melhor qualificação no tratamento de questões fundamentais para a qualificação de vida e para a construção da cidadania, tais como: solidariedade, ética, saúde, respeito à natureza e a vida, diversidade cultural e responsabilidade.

## **2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL INFORMAL**

A Educação Ambiental Informal actua principalmente através de campanhas populares que tem como objectivos a geração de actos e atitudes que levam ao conhecimento e compreensão dos problemas ambientais e a consequente sensibilização para a preservação dos recursos naturais (a flora, a fauna, os rios, etc.), bem como prevenção de riscos de acidentes ambientais e correcção dos processos degenerativos de qualidade de vida na terra (poluições do ar e de água, chuvas ácidas, temperatura ambiental, etc.). A educação ambiental informal no seu processo de divulgação, na maioria dos casos necessita da utilização de técnicas ambientais, inclusive quando da identificação e percepção desses problemas ambientais, de forma que utiliza bastante os meios de comunicação de massa.

Para a execução de um programa de educação ambiental informal que alcance os seus objectivos de tratar do tema focado de uma forma eficiente e prática, se faz necessário a elaboração do perfil ambiental da comunidade, grupo ou instituição para o qual será planejado, executado e avaliado o projecto ou programa da educação ambiental. É nessa fase que se deve fazer uma pesquisa de percepção ambiental através das técnicas de

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* ISSN 2594-8806

estatísticas da amostragem ou de colheita das informações comportamentais e atitudes que irão gerar subsídios tanto quantitativos quanto qualitativos para a tomada de decisões nas fases de definir prioridades, objectos e estratégias pedagógicas de acção.

Na área da educação ambiental informal, as actividades podem ser desenvolvidas através das acções conveniadas com associações de moradores de diversos bairros ou comunidades, sendo inicialmente interessante a adopção de programas ambientais que deverão ser implementados após a identificação de carências de que trata o perfil ambiental e social da comunidade envolvida, sendo que através deste estudo é possível identificar qual o nível de percepção da comunidade em análise, bem como qual é o nível de correlação e correspondência entre as variáveis sócio comportamentais e atitudinais e conhecimento acerca da temática enfocada no caso a gestão do meio ambiente. Ainda dentro dessa concepção, é importante seguir as orientações do programa nacional da educação ambiental, validado pelo programa de protecção ambiental do Ministério do Meio Ambiente em cooperação técnica como a UNESCO, criando e implementado o funcionamento de núcleos da educação ambiental e difusão de práticas sustentáveis, a formalização de comissões da educação ambiental, incentivando assim, a construção de planos locais e regionais de desenvolvimento sustentável com articulação e apoio ao estabelecimento de parcerias com entidades diversas da sociedade civil, como forma de disseminar as práticas sustentáveis e acções desenvolvidas pelos núcleos ligados ao ambiente.

## **HISTORIAL DO SANEAMENTO BÁSICO EM ANGOLA**

A história do saneamento básico em Angola tem início no período colonial, quando a economia estava condicionada à exploração intensiva de recursos naturais e as monoculturas, principalmente o algodão, o marfim, o ouro, o diamante, o mercúrio e o café. Mais tarde, em 1975 a população duplicou-se rapidamente chegando a um número muito elevado de habitantes, fazendo com que as demandas por abastecimento de água potável em algumas localidades do país se aumentasse.

Com o fim do período colonial e início da República, os serviços de saneamento básico foram expandidos em muitas localidades de Angola. Nesta época, Luanda por ser a capital

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* ISSN 2594-8806

do país, foi a primeira cidade que adoptou o sistema de colecta de esgotos. Apesar disso, as redes de esgoto sanitário cobriam apenas as áreas urbanas e atendiam uma parcela mínima da população.

Além disso, o longo período de guerra civil que o país viveu trouxe as famílias das áreas rurais para as cidades, provocando assim um excesso acúmulo do lixo nas ruas, nos rios, ocasionando uma instabilidade dos ecossistemas, com a mortandade de peixes e para a saúde humana.

Em Angola, foi no dia 19 de Junho de 1998 que aconteceu a criação da lei básica do ambiente (Lei nº 05/ 98), que define os conceitos e os princípios básicos da protecção, preservação e conservação do meio ambiente, promoção da qualidade de vida e do uso racional dos recursos naturais, isto é, de acordo com as alíneas nºs 01, 02 e 03 do Artigo 24º, e da alínea nº 02 do Artigo 12º da Lei Constitucional da República de Angola. Esta Lei, no seu Artigo 19º do 1º capítulo, nas alíneas 01, 02, 03 e 04 diz ainda que a poluição do ambiente é um dos graves problemas resultantes da acção do homem no seu afã (esforço de trabalho ou ansiedade) de promover o desenvolvimento económico, pelo que devem ser aplicadas medidas rigorosas para eliminar ou minimizar os seus efeitos. O Governo deve fazer publicar e cumprir legislação de controlo da produção, emissão, depósito, transporte, importação e gestão de poluentes gasosos, líquidos e sólidos. O Governo deve estabelecer padrões de qualidade ambiental urbana e não urbana relativas à poluição de origem sonora, da queima de combustíveis, industrial, agrícola e doméstica. É expressamente proibida a importação de resíduos ou lixos perigosos, salvo o que vier a ser estabelecido em legislação específica, a aprovar pela Assembleia Nacional. (ANGOLA, 2010, p. 16).

Neste contexto, podemos afirmar que, a insuficiência do saneamento básico que hoje observamos em Angola é reflexo de vários factores: político-administrativos, económicos e sócio-culturais que o país viveu durante muito tempo, em consideração do longo período de conflito armado que assolou o território nacional.

## O SANEAMENTO BÁSICO E SUA IMPORTÂNCIA

Segundo BREDARIOL (1998):

O saneamento básico é um campo que obriga várias concepções práticas e metodológicas. O saneamento básico se manifesta num meio ambiente, então a diferença reside no conteúdo do seu posicionamento político e pedagógico. Assim

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

podemos ter o saneamento básico formal e informal, cada um vincula à fundamentos que justificam enquanto prática.

O saneamento básico permite auxiliar a compreensão da dinâmica do meio ambiente e as relações dos elementos naturais e sociais. É um componente essencial no processo de formação e educação permanente. As actividades ligadas ao saneamento básico possibilitam as vias de compreensão dos problemas multidimensionais do meio ambiente causados pelo esgotamento de recursos, ao fornecer as pessoas um conhecimento do universo.

Um dos problemas mais graves nas grandes periferias da cidade do Uíge, sobretudo na comunidade Candombe Velho é justamente a falta de saneamento básico adequado, e este é um dos factores mais importantes da saúde, porque de acordo com o meio onde vivemos, pode-se contrair e transmitir muitas doenças, inclusive, por exemplo, doenças respiratórias e tantas outras. Por causa do acesso à água potável e algumas condições de higiene muitas doenças podem ser evitadas diminuindo assim o custo com o tratamento.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (O.M.S.), “o saneamento básico é o controlo de todos os factores do meio físico onde o homem habita e que exercem ou podem exercer efeitos prejudiciais ao seu bem-estar físico mental e social”. Assim, a limpeza urbana deve ser considerada uma das principais funções dos governos, envolvendo, além de investimentos, a valorização dos profissionais da engenharia sanitária. Porém, com raras exceções, esse serviço não tem recebido atenção e os investimentos necessários por parte do poder público.

Para ANTUNES (2009):

O saneamento básico é um conjunto de medidas adoptadas em uma determinada região ou cidade para melhorar a saúde dos habitantes, impedindo que os factores físicos de efeitos nocivos possam prejudicar as pessoas no seu bem-estar físico, mental e social.

Segundo WERNECK (2010, p. 1):

O saneamento básico é muito importante, porque significa “**higiene e limpeza**”, e ocupa-se aos seguintes serviços:

- ✓ Abastecimento de água potável às populações;
- ✓ Manejo de água pluvial e controlo de inundações;
- ✓ Tratamento de esgotos sanitários;
- ✓ Limpeza e embelezamento urbano;
- ✓ Colecta e tratamento de resíduos sólidos;
- ✓ Saneamento dos alimentos;
- ✓ Saneamento e planeamento dos territórios;
- ✓ Saneamento dos meios de transporte;
- ✓ Controlo de pragas e de qualquer tipo de agente poluente;
- ✓ Controlo da poluição ambiental (água, ar e solo).

O saneamento básico é uma actividade económica comunitária em todos os países do mundo, já que ele baseia-se num poder típico do Estado, sendo que este pode delegar à empresas o direito de explorar estes serviços através das chamadas de serviços públicos. Tendo em conta a dificuldade física e prática em se assentar nas redes de água ou esgotos de empresas diferentes no equipamento urbano, geralmente, apenas uma empresa seja pública ou privada, realiza e explora economicamente esse serviço.

O sector do saneamento básico caracteriza-se por uma necessidade de elevado investimento em obras e constantes melhoramento, sendo que os resultados destes investimentos, na forma de receitas e lucros, são de longas maturações humana.

Neste contexto, podemos afirmar que a implementação do saneamento básico nos nossos arredores faz com que nós tenhamos um ambiente com condições adequadas de habitabilidade.

Portanto, o saneamento básico é um conjunto de actividades higiénicas que garantem o desenvolvimento sustentável da vida humana.

## **DOENÇAS RELACIONADAS COM A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO**

Para GUSMAN (2010):

As parasitoses geralmente possuem duas (2) fases de vida; uma dentro do hospedeiro e a outra no meio ambiente. Enquanto estão dentro do corpo do hospedeiro, eles possuem condições ideais

para o seu desenvolvimento, com a temperatura e humidade adequada, além de dispor de alimentos em abundância. Dentre as doenças podemos destacar: a cólera, a diarreia, a malária, a febre tifóide, a sarna, etc.

Segundo ALMEIDA (2012):

A pessoa ainda sadia poderá adoecer se ingerir água ou alimentos contaminados ou se mexer directamente numa terra que contenha excretas de pessoas enfermas. É comum os parasitas serem disseminados por insectos (moscas, mosquitos, pulgas, ratos, baratas e outros animais que, por essa razão, são chamados vectores). Muitas vezes, a transmissão de doenças ocorre quando estes picam uma pessoa enferme e em seguida uma pessoa sadia.

De acordo com a explanação acima referida, podemos concluir que a maior parte das doenças que afectam o homem são da origem microbiana, por isso é bom que tenhamos cuidados com a nossa vida diária, respeitando os princípios higiénicos, só assim que teremos uma saúde adequada.

## SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO

Para UNIDAS (2007):

Na última década foram criadas várias estratégias como ferramentas de análise integrada e de alteração operacional das organizações como: a análise do ciclo da vida, os sistemas de gestão ambiental, a rotulagem ecológica, etc., que incluindo uma nova filosofia de gestão ambiental e de consciência da importância de Engenharia Ambiental contribuem para a criação de uma sociedade sustentável. No entanto, o desenvolvimento dos profissionais e em especial dos que utilizam estas novas ferramentas está aquém das suas potencialidades, em resultado do tipo de formação ministrada.

É aceite a ideia de que o caminho para a sustentabilidade passa pela educação, enquanto indutora de alterações pelo nível das estruturas cognitivas, de consciência e de alteração de comportamentos. Sem estas alterações dificilmente a sociedade actual atingirá a sustentabilidade, traduzida na definição de objectivos a nível colectivo e individual, numa igualdade de oportunidades para todos os seres humanos, para agora e para o futuro. No entanto, apesar de construir um dos vectores fundamentais na prossecução de

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* ISSN 2594-8806

sustentabilidade, é uma ilusão pensar que um simples plano de educação ambiental resolverá todos os problemas por si, sem que haja uma alteração das políticas, e se os sistemas económicos e sociais não se transformarem em estruturas mais sustentáveis, o papel da educação será nulo. O caminho para a sustentabilidade passa, segundo este autor “pela implementação de medidas concretas”. Sem esta implementação no terreno, estaremos a tomar atitude hipócrita de transferir a resolução dos problemas para as gerações vindouras, quando os recursos para a resolução dos problemas ambientais serão mais limitados. Neste sentido, investir na educação para a sustentabilidade é uma das soluções que pode ser implementada para o bem-estar do meio ambiente.

Assim, o sistema de saneamento básico aborda da necessidade para uma educação integrada discute as estratégias do desenvolvimento de uma população específica um projecto que visa melhorar o desempenho ambiental e a sustentabilidade, define competências e objectivos de formação e faz uma análise crítica, com base na implementação do currículo do curso de Engenharia Ambiental.

#### A COLECTA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**A colecta de resíduos é um processo que resulta em passagem de um material residual da fonte de produção para o ponto de tratamento.**

Portanto, podemos afirmar que a melhor forma de fazer com que exista o desenvolvimento sustentável dentro das nossas localidades é efectuar a colecta de resíduos sólidos em curtos intervalos de tempo.

#### TIPOS DE COLECTA

Segundo MARIA (2000, p. 73), “a colecta pode ser classificada de acordo com o tipo de resíduos a ser recolhido e o local de recolha, o tipo de entidade que os recolhe e a frequência da recolha”.

##### **A). Por tipo de resíduos e local de colecta**

A colecta pode ser: selectiva e não selectiva (indiferenciada).

## 1- Colecta selectiva

Segundo MARTINHO (2000, p. 73), “este tipo de colecta visa separar na fonte uma ou mais categorias de resíduos, seguida ou não de nova separação em estação de triagem”.

A **colecta selectiva** é caracterizada pela separação dos materiais na fonte, pela população, com posterior colecta e envio à usinas de triagem, cooperativas, sucateiros, beneficiadores ou recicladores.

Em países mais adiantados, as grandes e médias cidades dispõem de serviços municipais de colecta selectiva. A implementação da colecta selectiva constitui a principal acção para o desenvolvimento da reciclagem e da reutilização.

Os critérios adoptados para a colecta selectiva dos resíduos variam muito em função o país e a instituição. Por exemplo, no Japão, a colecta selectiva geralmente se resume na separação do material combustível do não combustível, para posterior incineração. Em algumas cidades da Inglaterra, há locais específicos destinados na recepção dos tipos de peças a serem descartadas como por exemplo: peças de computador, televisor, geladeiras, etc. Nos Estados Unidos de América, em alguns supermercados e postos de venda de gasolina, são colocados grandes recipientes com cores e indicações sugestivas do tipo de material a ser ali colectado, havendo, inclusive, cuidado de separar os resíduos líquidos dos resíduos sólidos.

De um modo geral, o programa de colecta selectiva pode ser realizado de duas (2) formas: colecta por Porta-a-porta e a colecta por Postos de entrega voluntária.

**a). Colecta selectiva por Porta-a-porta;** realizada por camiões; os materiais secos são colectados separadamente, dependendo do objectivo do programa implantado;

**b). Colecta selectiva por Postos de entrega voluntária;** geralmente instalados em pontos estratégicos, para onde a população pode levar os seus materiais pós-consumidos, a serem colocados em contentores de diferentes cores.

### **Vantagens do programa de colecta selectiva de resíduos sólidos**

- ✓ Boa qualidade dos materiais recuperados;

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* ISSN 2594-8806

- ✓ Possibilidade de formação de parcerias com captadores, empresas, associações ecológicas, escolas, sucateiros, etc;
- ✓ Redução do volume do lixo a ser descartado;
- ✓ Favorece o estímulo à cidadania.

### **Desvantagens do programa de colecta selectiva dos resíduos sólidos.**

- ✓ Necessidade de camiões especiais passando em dias diferentes dos da colecta convencional;
- ✓ Necessidade de um centro de triagem, onde os materiais recicláveis são separados por um tipo específico.

Para ÉLEN (2010, p. 115):

Implantação de programas de colecta selectiva passa necessariamente pela educação ambiental, peça fundamental para o sucesso de qualquer projecto. Esse sistema visa ensinar ao cidadão o seu papel como gerador do lixo, precisa ser cultivado desde cedo, principalmente em escolas de ensino fundamental, sem deixar, no entanto, de envolver a comunidade inteira.

### **2- Colecta não selectiva (indiferenciada)**

Segundo MARTINHO (2000, p. 73):

É a colecta de resíduos sólidos todos misturados. É executada segundo horários e circuitos pré-estabelecidos, com uma frequência variável entre 1-7 vezes por semana, dependendo das características do meio rural ou urbano, do tipo de resíduo e das condições climáticas. Esta colecta pode ser: por porta-a-porta e colectiva.

**a). Colecta indiferenciada por Porta-a-porta:** neste tipo de colecta, os cantoneiros recolhem os recipientes de deposição que se encontram localizados à porta ou em passeios de cada unidade residencial;

**b). Colecta indiferenciada Colectiva:** neste tipo, os cantoneiros recolhem os recipientes que servem mais do que uma unidade residencial;

**c). Colecta indiferenciada em Locais centralizados de deposição:** este tipo é frequente em aglomerados dispersos e parques industriais. As autoridades municipais definem por postura municipal o tipo de resíduos a recolher, normalmente domésticos e equiparados, e os locais de recolha.

## **B). Por tipo de entidade que recolhe os resíduos.**

A colecta pode ser:

**1- Colecta Municipal:** neste tipo de colecta, de acordo com a legislação em vigor compete às Câmaras Municipais a recolha dos resíduos urbano. O serviço de recolha pode, contudo, ser concessionado a privados.

**2- Colecta pelos próprios produtores:** neste caso, são os próprios produtores, como grandes comerciantes, a recolher e transportar os seus resíduos para um local previamente estabelecido, podendo este serviço também ser concessionado à privados.

## **C). Frequência de colecta.**

Em relação à frequência, a colecta pode classificar-se em diária, semanal ou mensal.

### **O PRINCÍPIO DOS 3 R'S: REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR**

Segundo LOPES (2007, p. 19), “este princípio consiste em acções práticas que visam minimizar o desperdício de materiais ou de produtos e estabelecer uma relação mais harmónica entre os seres humanos e a natureza”.

De acordo com PACHECO (2010, p. 113), “ao adoptar o princípio dos 3 R's em nosso quotidiano é possível reduzirmos gastos e ao mesmo tempo contribuirmos com o desenvolvimento sustentável, mas antes, é importante conhecermos o significado dos 3 R's”:

**1- Reduzir;** significa consumir menos produtos e optar por aqueles que geram a menor quantidade possível de resíduos e tenha maior durabilidade. Ex: Reduzir o consumo de água, economizar a energia eléctrica, etc;

**2- Reutilizar;** significa dar novo uso a um material que já foi usado, ou seja, doá-lo em alguém. Ex: As garrafas podem tornar em objectos de decoração, ainda podem ser reutilizadas para guardar ou conservar alimentos; a água que sobra da lavagem de roupa pode ser reutilizada para a lavagem de calçadas (passeio de uma rua);

**3- Reciclar;** é um processo pelo qual os resíduos são reaproveitados para um novo produto, economizando matéria-prima que seria necessária para a produção desses novos produtos.

Antes da primeira Revolução Industrial os resíduos sólidos eram constituídos quase exclusivamente de matéria orgânica e as cidades eram menores.

Com o avanço da industrialização e o crescimento populacional urbano, principalmente após a segunda guerra Mundial, houve um grande aumento de volume dos resíduos sólidos produzidos e uma enorme diversificação na sua composição. Basta pensarmos nos resíduos sólidos gerados quando compramos um pacote de biscoitos num super mercado: embalagem, sacola, etc., e antes disso, os resíduos sólidos criados nas etapas de produção dos biscoitos (cultivo, transporte, consumo de energia, industrialização e distribuição).

Onde há serviço de colecta, os resíduos sólidos são depositados em terrenos usados exclusivamente para este fim, os que chamamos lixeiras, que são depósitos a céu aberto, ou então, enterrado e compactado em aterros sanitários. Ambos se localizam, em geral, na periferia dos grandes centros. Esses locais sofrem graves impactos ambientais. O acúmulo de resíduos sólidos em locais inadequados traz uma série de problemas não somente para alguns ecossistemas, mais também para a sociedade. Neste assunto, os principais problemas são:

- ✓ Proliferação de insectos (baratas, moscas) e ratos, que podem transmitir várias doenças, como a peste e tantas outras;
- ✓ Decomposição bacteriana de matéria orgânica (a fracção biodegradável de lixo, predominante nos países subdesenvolvidos), que além de gerar um mau cheiro típico, produz um ácido denominado “CHORUME”, o qual, nos grandes lixões, infiltra-se no subsolo, contaminando-o;
- ✓ Contaminação do solo com produtos tóxicos e das pessoas que manipulam o lixo;
- ✓ Deterioração da paisagem.

Com essas ideias, podemos afirmamos que a natureza não foi feita de lixo, os resíduos sólidos só existem onde há presença humana, e os mesmos podem ser reaproveitados para fins lucrativos.

## **ESGOTOS SANITÁRIOS**

Segundo BRASIL (2010, p. 30), “o esgoto sanitário é um termo usado para as águas que, após a utilização humana, apresentam as suas características naturais alteradas. É um sistema destinado para escoamento e tratamento dos dejectos de diversos aglomerados populacionais”.

Existem três (3) tipos de esgotos sanitários: domésticos, pluviais e industriais; para os quais são necessários sistemas específicos para cada tratamento em virtude de cada um deles conter resíduos diferentes.

1- Esgotos domésticos: são aqueles canalizados a partir das residências, e destinados para escoamentos das águas de casas de banhos, da lavagem de roupa, de louças, etc;

2- Esgotos pluviais: que colectam a água da chuva, são direccionados para os maiores vales de drenagens. São sistemas de ductos subterrâneos destinados à captação e escoamento das águas pluviais; essas águas podem ser directamente canalizadas aos rios, mares, etc;

3- Esgotos industriais: “são despejos líquidos resultantes dos processos industriais. Processam a água em fim de apresentar condições de voltar à natureza”. (Brasil, 2010, p. 33).

## **ATERRO SANITÁRIO**

O aterro sanitário corresponde ao depósito de resíduos sólidos de várias origens (doméstica, industrial, etc), aos quais se dá um tratamento e uma vigilância específica. É feito em solo que não deixa passar a água, e isolado com uma tela. Pretende-se que este depósito não seja visível e não esteja em contacto com a população, pelo que fica coberto de terra, dando ideia de uma zona verde. É um local destinado à decomposição final de resíduos sólidos gerados pela acção humana. Nele, são depositados resíduos domésticos, comerciais, da indústria, de construção e também resíduos sólidos retirados dos esgotos.

Segundo GONÇALVES (2000, p. 191), “o aterro sanitário é uma obra de engenharia, seleccionada, desenhada e gerida de forma a atingir os seguintes objectivos”:

- ✓ Redução, a níveis mínimos, dos incómodos e dos riscos para a saúde pública (trabalhadores e população residente na zona envolvente), provocados por cheiros, fogos, vectores de doenças, etc;
- ✓ Minimização dos problemas de poluição (de água, do ar, do solo e da paisagem);
- ✓ Utilização completa do terreno disponível, através duma boa compactação e cobertura;
- ✓ Gestão do empreendimento orientado para a futura utilização do local;
- ✓ Redução dos níveis de percepção de risco.

O aterro sanitário consiste na utilização de princípios de engenharia para confinamento dos resíduos sólidos em camadas, cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo as normas operacionais específicas. Desse modo, são evitados danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando impactos ambientais, pois evita incêndios e impede a proliferação de insectos e roedores.

## **DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A população desta pesquisa é de 80 alunos da 9ª Classe de ambos os sexos e 8 professores que leccionam a disciplina de Geografia no Colégio da I.E.R.A. do bairro Candombe Velho. Deste universo, extraiu-se de forma aleatória simples uma amostra de 60 alunos, o que corresponde a 75%, e de forma dirigida com uma amostra de 6 professores com 75%. O tipo de pesquisa realizada é **Descritivo-Exploratória**, com modelo de abordagem **Quantitativa** e **Qualitativa**, porque está centrada na descrição de fenómenos, actividades, processos, pessoas e objectos, assim como na análise causal ou explicativa do mesmo fenómeno. Nesta investigação prestou-se mais atenção nos seguintes aspectos: tipo de comportamentos que os alunos apresentam, as condições precárias da educação ambiental relacionadas com o saneamento básico que o bairro Candombe Velho (com muitos problemas de depósito de resíduos sólidos “por não existir contentores suficientes para este fim”; escassez de água canalizada; a existência de construções não guiadas em princípios de planeamento urbano; a inexistência de ruas pavimentadas ou ruas sem designação e sem iluminação pública; ainda nota-se a existência de algumas tubagens de casas de banhos ligadas com os rios localizados nos arredores do mesmo bairro). Todos esses problemas causaram uma profunda análise e interpretação; permitindo-nos reflectir

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* **ISSN 2594-8806**

como é desenvolvido o saneamento básico dentro do nosso país e nas cidades ou arredores onde vivemos.

**Tabela 01: Resultados gerais do Pré-teste aplicado aos alunos**

Questões	Alunos Inquiridos	Sim		Não		Nulas		Total de respostas	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1ª Q.	60	20	33,3	35	58,3	5	8,4	60	100
2ª Q.	60	24	40	32	53,3	4	6,7	60	100
3ª Q.	60	18	30	38	63,3	4	6,7	60	100
4ª Q.	60	22	36,7	36	60	2	3,3	60	100
<b>Total de alunos 240</b>		84	35	141	58,75	15	6,25	240	100

### **Valorização quantitativa e qualitativa dos resultados do Pré-teste dos alunos**

Aplicou-se o Pré-teste aos alunos da 9ª classe, onde utilizamos como instrumento de colheita de dados a observação e o questionário composto por quatro (4) perguntas seleccionadas aleatoriamente, com o objectivo de diagnosticar o nível de conhecimento que os alunos possuem, comparando até que ponto têm domínio dos conteúdos relacionados com a educação ambiental para o saneamento básico. Sendo assim, os resultados obtidos no pré-teste, foram apresentados em forma de tabela e diagrama.

De acordo com a valorização dos resultados apresentados na tabela e no gráfico acima referenciado, verificou-se que os alunos apresentam baixo nível de conhecimento sobre a educação ambiental para o saneamento básico, factor este que nos incentivou a elaborar um conjunto de actividades educativas de modo a dar possíveis soluções sobre o problema estudo. Neste artigo, procurou-se que os alunos tenham consigo a noção sobre a educação ambiental para o saneamento básico. Mas para tal, é preciso que se desenvolva as seguintes actividades educativas:

#### **UNIDADE: IV- A protecção dos grandes ecossistemas: um problema actual**

**Assunto:** O impacto ambiental da actividade humana.

**Actividade:** 01.

**Tipo de aula:** Nova.

**Título de actividade:** A interdependência entre o homem e o meio ambiente físico.

*RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar.* **ISSN 2594-8806**

**Objectivo:** Estabelecer a relação existente entre o homem e o ambiente físico, para cultivar aos alunos e a sociedade em geral a prática de saneamento básico.

**Método:** Explicativo, elaboração conjunta e de observação.

**Meio de ensino:** Livro de texto, cadernos diários, esferográficas, etc.

**Orientações metodológicas:** Com base nas metodologias desenvolvidas ao longo da actividade, o professor dará uma breve conclusão da maneira como pode ser a higiene do meio ambiente onde vivemos.

**Tarefa:** Cada um dos alunos quando chegar em casa, realiza uma actividade relacionada com a higiene do local onde vive.

**Avaliação:** Se realiza de forma oral e com a participação de todos os alunos.

#### **UNIDADE: IV- A protecção dos grandes ecossistemas: um problema actual**

**Assunto:** Os resíduos industriais e domésticos.

**Actividade:** 02.

**Tipo de aula:** Nova.

**Título de actividade:** O destino dos resíduos industriais e domésticos é o mar ou o rio.

**Objectivo:** Realizar actividades nos rios para cultivar aos alunos e a sociedade em geral o espírito de deitar o lixo nos locais próprio (contentores).

**Meios de ensino:** Livro de texto e mapas físicos da localidade.

**Métodos:** Explicativo, elaboração conjunta e de observação.

**Orientações metodológicas:** O professor poderá sensibilizar os alunos para o desenvolvimento das actividades sobre a higiene dos rios.

**Avaliação:** O professor poderá aconselhar os alunos na busca de melhores soluções para a qualidade da água.

**Tarefa:** Quais são os problemas que afectam a nossa água para o consumo?

## **FUNDAMENTAÇÃO DAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE GEOGRAFIA PARA O SANEAMENTO BÁSICO**

O processo de ensino aprendizagem de Geografia tem como finalidade a instrução e a educação dos alunos. A educação que é um conceito amplo, que podemos sintetizar como uma modalidade de influências e inter-relações que convergem para a formação da personalidade social e o carácter, sendo assim uma instituição social.

Já a instrução está relacionada à formação e ao desenvolvimento das capacidades cognitivas, mediante o domínio de certos conhecimentos. No ensino da Geografia por sua vez é conceituado o trabalho como as acções, meios, condições para que aconteça a instrução.

Observa-se que a instrução geográfica está subordinada à educação. Estas relações criam uma relação intrincada destes três conceitos que são responsáveis pelo educar. Destaca que podemos instruir sem educar ou vice-versa, pois a real educação depende da transformação destas informações em conhecimentos. A educação escolar pode ser chamada também de “ensino”. Sem dúvida, o objectivo do estudo da Didáctica da Geografia é o processo de ensino. Podemos definir, conforme LIBÂNEO (1994), “o processo de ensino como uma sequência de actividades do professor e dos alunos tendo em vista a assimilação de conhecimentos e habilidades”. Destaca-se a importância da natureza do trabalho docente como a mediação da relação cognoscitiva entre o aluno e os conteúdos de ensino.

O ensinar e aprender são duas facetas do mesmo processo, que se realiza em torno das matérias de ensino sob a direcção do professor. As actividades educativas são o conjunto daquilo que os alunos ou professores fazem ao usarem um método ou ao desenvolverem uma experiência de aprendizagem; há actividades que podem ser usadas para concretizar vários métodos ou várias experiências de aprendizagem. (LIBÂNEO, 1994, p. 105).

Para ZASSALA (2012, p. 135), a “actividade educativa deve ser estimuladora em que o professor deve activar positivamente todo ambiente da vida escolar para que todos possam participar nela em conjunto”.

“Entende-se por actividades o conjunto lógico de operações elementares que cumpre parcial ou totalmente o objectivo de uma tarefa”. (DELGADO, 2003, p. 26).

**Tabela 02: Resultados gerais do Pós-teste aplicado aos alunos**

Questões	Alunos Inquiridos	Sim		Não		Nulas		Total de respostas	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1ª Q.	60	48	80	8	13,3	4	6,7	60	100
2ª Q.	60	40	66,7	15	25	5	8,3	60	100
3ª Q.	60	55	91,6	4	6,7	1	1,7	60	100
4ª Q.	60	58	96,7	2	3,3	0	0	60	100
<b>Total de alunos 240</b>		201	83,75	29	12	10	4,16	240	100

### Valorização quantitativa e qualitativa dos resultados do Pós-teste dos alunos

Após a realização das actividades educativas, aplicou-se mais um questionário, o mesmo, corresponde ao pós-teste, onde se utilizou como instrumento de colheita de dados a observação e o questionário, com provas orais e escritas, compostas por quatro (4) questões seleccionadas aleatoriamente, com o objectivo de provar a eficácia da proposta que foi aplicada face as debilidades de conhecimentos ora apresentadas aos alunos; estes resultados foram satisfatórios, tal como a tabela e o diagrama de Pós-teste nos apresenta. Assim sendo, depois da realização das actividades educativas e da aplicação do pós-teste, constatou-se que os alunos superaram as debilidades apresentadas no pré-teste.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após à investigação do tema intitulado “**Educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge (Angola)**”, chegou-se às seguintes considerações:

- ✓ A determinação dos pressupostos teóricos que sustentam a investigação e a análise da literatura relacionada com a educação ambiental para o saneamento básico na nossa pesquisa, permitiu constatar em primeiro lugar a diversidade dos temas e o

consenso de que a escola tem um papel fundamental na vida social para o desenvolvimento do meio circundante, se tivermos em conta que o nosso trabalho educativo se concentra no aluno que recebe a influência do meio em que se desenvolve;

- ✓ A aplicação do pré-teste permitiu testar o grau de conhecimentos dos alunos, e assim comprovou-se a existência do problema declarado sobre a Educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico do bairro Candombe Velho, Município do Uíge, urge a necessidade de fundamentar um conjunto de actividades educativas para uma possível solução;
- ✓ A selecção de actividades educativas para a superação das debilidades dos alunos sobre a educação ambiental para o saneamento básico fez-se tendo em conta o Plano Curricular do 1º Ciclo do Ensino Secundário e o programa de Geografia da 9ª classe, isto favoreceu uma aprendizagem significativa dos alunos;
- ✓ A avaliação dos resultados obtidos após a aplicação das actividades educativas permitiu-nos comprovar que os alunos compreenderam a importância da educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem de Geografia para o saneamento básico, isto fez com que o pós-teste tivesse resultados satisfatórios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, G. (2012). *O Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente*. Brasília.
2. AMBIENTE, B. (2001). *Directrizes para operacionalização do programa Nacional ambiental*. Obtido de <http://www.mm.gov.br/port/Sdi/ea/capa/corpo.html>.
3. ANGOLA, R. d. (2010). *Lei de Bases do Ambiente* (1ª ed.). Luanda: Empresa Nacional.
4. ANTUNES, J. (2009). *Ciências do Ambiente*. Obtido de <http://www.h.brasil.com/meio> <http://www.suapesquisa.com/poluicoadoar>.
5. BREDARIOL, M. (1998). *Ciências do Ambiente*. Rio de Janeiro.
6. DELGADO, F. (2003). *Didáctica Geral* (2ª ed.). Porto.
7. DIAS, C. (2002). *O Meio Ambiente* (1ª ed.). Brasília.

8. ÉLEN, J. (2010). *Importância da Reciclagem dos Resíduos Sólidos*. Estocolmo.
9. GONÇALVES, G. M. (2000). *Gestão de Resíduos*. Lisboa: Palácio Ceia.
10. GUIMARÃES, C. (1995). *O Meio Ambiente* (1ª ed.). Rio de Janeiro.
11. GUSMAN, A. (2010). *Saúde Pública e o Ambiente*. Rio de Janeiro.
12. LIBÂNEO, C. J. (1994). *Didáctica*. São Paulo: Cortez.
13. LOPES, A. (2007). *A Impotência da Reciclagem para evitar problemas ambientais causados pelo lixo doméstico*.
14. MARIA, M. (2000). *Cooperativa de Reciclagem de Resíduos Sólidos para a Sustentabilidade Económica*. Porto.
15. MARTINHO, D. M. (2000). *Gestão de Resíduos*. Lisboa: Palácio Ceia.
16. MEDINA, F. (1999). *A Sustentabilidade Ambiental " Um olhar para o futuro"* (1ª ed.). São Paulo.
17. PACHECO, B. É. (2010). *Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda.
18. PORTUGAL. (11 de 11 de 2009). *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável*. Obtido em 04 de 01 de 2019, de [www.bcsd.Portugal.org:www.bcsd](http://www.bcsd.Portugal.org:www.bcsd).
19. REIGOTA, S. (1998). *O Ambiente Puro* (1ª ed.). Bragas.
20. UNIDAS, O. (2007). *Ano Internal do Planeta Terra*. Washington.
21. VIEGAS, C. (2000). *A Gestão dos Resíduos Sólidos*. Lisboa.
22. WERNECK, L. (2010). *Saneamento Básico*. Brasília.
23. ZASSALA, C. (2012). *Didáctica Geral*.

**Recebido: 16/11/2020. Aceito: 9/12/2020.**

**Autores:**

**Lucas Manuel**, Mestrando em Ciências de Educação opção Geografia no ISCED CS. Instituto Superior de Ciências de Educação do Cuanza Sul. Angola  
**E-mail:** lucasmanuel10986@gmail.com

**Augusto José Fazenda**, Professor Associado do ISCED CS. Instituto Superior de Ciências de Educação do Cuanza Sul. Angola.  
**E-mail:** ajfazenda@yahoo.com.br