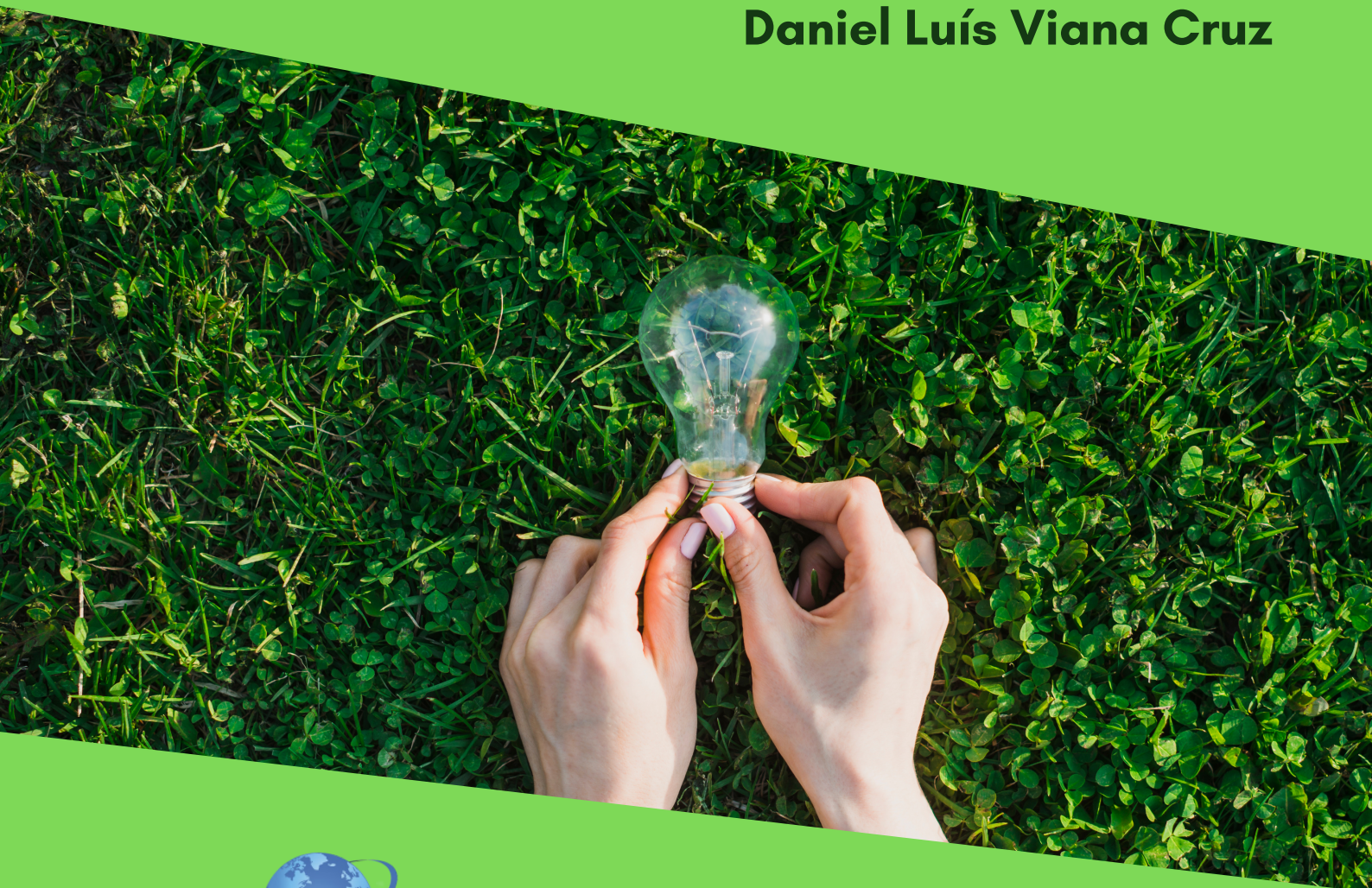


# SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A SUSTENTABILIDADE E SAÚDE

VOLUME 1

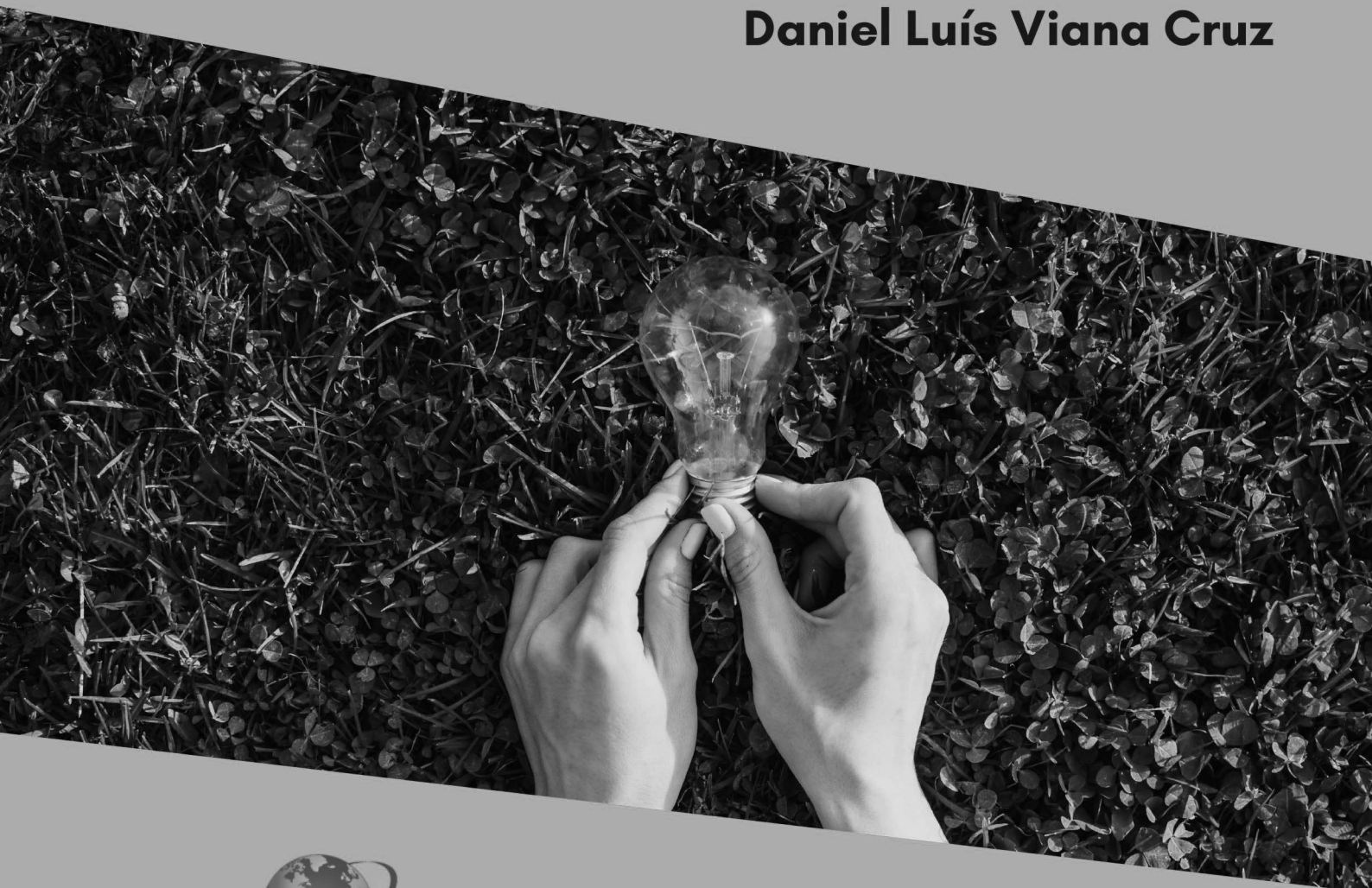
Organizador:  
Daniel Luís Viana Cruz



# **SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A SUSTENTABILIDADE E SAÚDE**

**VOLUME 1**

**Organizador:  
Daniel Luís Viana Cruz**



Editora Omnis Scientia

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A SUSTENTABILIDADE  
E SAÚDE  
Volume 1

1ª Edição

Triunfo – PE  
2020

**Editor-Chefe**

Me. Daniel Luís Viana Cruz

**Organizador(a)**

Me. Daniel Luís Viana Cruz

**Conselho Editorial**

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Wendel José Teles Pontes

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Cássio Brancalone

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

**Editores de Área – Ciências da Saúde**

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

**Assistentes Editoriais**

Thialla Larangeira Amorim

Andrea Telino Gomes

**Imagem de Capa**

Freepik

**Edição de Arte**

Leandro José Dionísio

**Revisão**

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.**



DOI:10.47094/978-65-991674-2-3

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Saúde pública no século XXI : uma abordagem sobre  
a sustentabilidade e saúde [livro eletrônico] /  
Daniel Luís Viana Cruz (organizador). -- Triunfo,  
PE : Editora Omnis Scientia, 2020.  
PDF

Vários autores.  
Bibliografia.  
ISBN 978-65-991674-2-3

1. Ecologia 2. Educação ambiental 3. Meio ambiente  
4. Saúde pública 5. Sustentabilidade I. Cruz, Daniel  
Luís Viana.

20-45154

CDD-362.1042

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Saúde e meio ambiente : Problemas sociais  
362.1042

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

**Editora Omnis Scientia**

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

[editoraomnisscientia.com.br](http://editoraomnisscientia.com.br)

[contato@editoraomnisscientia.com.br](mailto:contato@editoraomnisscientia.com.br)



## PREFÁCIO

As mudanças ambientais que vem ocorrendo nesses últimos tempos, devem servir de alerta para as pessoas sobre a importância do cuidado com o meio ambiente, e sua direta ligação com a saúde e bem estar dos seres humanos.

Quanto maior a consciência das pessoas sobre o presente assunto, menores os danos à saúde e ao meio ambiente. Com isso, nota-se a relevância da inclusão da educação ambiental na rede de ensino, para que as crianças cresçam com esse entendimento. O surgimento da pandemia por COVID-19 forçou as pessoas a compreender sua responsabilidade em relação a diversos cuidados em relação à higienização pessoal, alimentar e do ambiente, incluindo também o cuidado com a água e resíduos sólidos, entre outros poluentes.

Esse livro mostra métodos sustentáveis, tanto em relação à perspectiva econômica como técnicas ecológicas, apresentando uma abordagem interessante sobre a agroecologia em prol da saúde e do bem viver, os impactos da pandemia por COVID-19 na coleta seletiva solidária, assim com técnicas de tratamentos sustentáveis de água e esgoto.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 2, intitulado “Eficiência de remoção de óleos e graxas totais na estação de tratamento de esgoto Vila City na cidade de Paranaíba - Paraná”.

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1.....9**

### **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE DESCONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA DO SOLAR WATER DESINFECTION (SODIS) COMO MÉTODO ALTERNATIVO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA SITUADA NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL**

Taís Michele Chagas de Souza

Murilo Tavares Amorim

Danni Roberto Santos de Souza

DOI: 10.47094/978-65-991674-2-3.9-14

## **CAPÍTULO 2.....15**

### **EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO DE ÓLEOS E GRAXAS TOTAIS NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO VILA CITY NA CIDADE DE PARANAÍ – PARANÁ**

Marcelo Pinheiro Ribeiro

Alexandre Botari

Marcela Fernandes Silva

Janaina Conversani Botari

DOI: 10.47094/978-65-991674-2-3.15-23

## **CAPÍTULO 3.....24**

### **OS IMPACTOS DA PANDEMIA POR COVID-19 NA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA E PARA A INSTITUIÇÃO HOSPITALAR DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE**

Elci de Souza Santos

Shirlei Moreira da Costa Faria

Lucinete de Fátima Pereira

Leandro Américo Cruz

Ana Paula Viana Reis

Ivonise da Silva Lelis

Thaís Françoise Nascimento

Wellington Araújo Cruz

Noil de Amorim de Menezes Cussiol

DOI: 10.47094/978-65-991674-2-3.24-31

## **CAPÍTULO 4.....32**

### **UMA ALTERNATIVA ECONÔMICA COM PERSPECTIVA ECOLÓGICA: A AGROECOLOGIA EM PROL DA SAÚDE E DO BEM VIVER**

Fernanda Gonçalves de Souza

Ana Paula de Lima Bezerra

Amanda Menezes Oliveira

Tatiane Soares Campos

Stéphane Bruna Barbosa

Saraíd da Costa Figueiredo

Isadora Oliveira Gondim

DOI: 10.47094/978-65-991674-2-3.32-40

## **CAPÍTULO 5.....41**

### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO ENSINO FUNDAMENTAL**

João Vitor da Silva

Daniela Avelino da Silva

Gustavo de Barros Silva

Carolayne Maria da Silva Carvalho

Marisilda de Almeida Ribeiro

DOI: 10.47094/978-65-991674-2-3.41-50



## CAPÍTULO 5

### A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO ENSINO FUNDAMENTAL

#### João Vitor da Silva

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória / Vitória de Santo Antão (PE)

<http://lattes.cnpq.br/1925527102867654>

#### Daniela Avelino da Silva

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória / Vitória de Santo Antão (PE)

<http://lattes.cnpq.br/0459769042007409>

#### Gustavo de Barros Silva

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória / Vitória de Santo Antão (PE)

<http://lattes.cnpq.br/9567849625591165>

#### Carolayne Maria da Silva Carvalho

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória / Vitória de Santo Antão (PE)

<http://lattes.cnpq.br/7314292995060865>

#### Marisilda de Almeida Ribeiro

Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória / Vitória de Santo Antão (PE)

<http://lattes.cnpq.br/0213492656297354>

**RESUMO:** A sustentabilidade é trabalhada por meio da educação ambiental, sendo fundamental que as práticas a ela relacionadas estejam presentes no cotidiano da sociedade. Dessa premissa surge a real necessidade de se difundir o conhecimento e vivência da educação ambiental no espaço educacional, o mais precocemente possível. Frente aos resultados maléficos da constante atuação humana sobre a natureza, torna-se urgente ações direcionadas aos mais jovens, tendo em vista promover a formação de cidadãos cômicos de sua responsabilidade acerca dos cuidados com o meio ambiente, assim como, a importância dessas atitudes ambientalmente corretas para toda a humanidade. Este trabalho teve como objetivo executar práticas demonstrativas dos conceitos de educação ambiental e sustentabilidade em uma escola pública municipal de área rural que oferece o ensino fundamental. A metodologia foi estruturada em dois momentos. No primeiro optou-se por uma troca de ideias, por meio de debate orientado, a partir de questionamentos e respostas. No segundo

momento, foi executada uma atividade de natureza prática, utilizando mudas de hortaliças, as quais foram plantadas pelos próprios alunos, em garrafas pet, antes descartadas, e ora reutilizadas para a formação da horta. Os resultados mostraram uma natural capacidade cooperativa entre os alunos, os quais se colocaram como sujeitos ativos, engajados e motivados ao identificar os conceitos pertinentes à educação ambiental e sustentabilidade. A ação possibilitou aos participantes reconhecer a relação conceitual e prática de cuidados com o meio ambiente, assim como a valia do procedimento para a natureza. Reafirma-se, portanto, a necessidade e importância da realização de trabalhos voltados para as questões ambientais, em espaço efetivo de ensino aprendizagem, a fim de formar cidadãos comprometidos com o meio ambiente e gerações futuras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental e Sustentabilidade. Globalização. Ensino Fundamental.

## ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SUSTAINABILITY IN FUNDAMENTAL EDUCATION

**ABSTRACT:** Sustainability is worked through environmental education and the practices related to it are essential in the society's daily life. From this premise, arises the real need to spread the knowledge and experience of environmental education in the educational space, as soon as possible. In the perspective of the harmful results of constant human activity on nature, it is urgent to take actions directed to the youngest people, promoting the formation of citizens aware and conscious of their responsibility in caring for the correct maintenance of the environment, in addition to the importance of this attitude towards all humanity. This work aimed to carry out demonstrative practices of the concepts of environmental education and sustainability in a municipal public school in a rural area that offers elementary education. The methodology was structured in two stages. Firstly, we opted for an exchange of ideas, through guided debate, based on questions and answers. Furthermore, an activity of an experimental nature was carried out, using vegetable seedlings, which were planted by the students themselves, in PET bottles, previously discarded, and now reused to form the vegetable garden. The results showed a natural cooperative capacity among the students, that placed themselves as active, engaged and motivated subjects identifying the concepts relevant to environmental education and applying them in an activity that they usually observe it being practiced daily, due to its life in a rural location. The action allowed the participants to recognize, in a situation of their coexistence, the conceptual and practical relationship of care with the environment, as well as the value of the procedure for nature. It reaffirms, therefore, the need and importance of carrying out services focused on environmental issues, in an effective space for teaching and learning, in order to form citizens committed to the environment and future generations.

**KEYWORDS:** Environmental Education and Sustainability. Globalization. Elementary School.

## 1. INTRODUÇÃO

O ser humano ao utilizar algum recurso da natureza sem um manejo correto, acaba por degradar outros recursos sem o real conhecimento desse efeito em cadeia. Daí a necessidade de se relacionar a educação ambiental com o cotidiano da vida humana como forma de educar e conscientizar toda a sociedade (BRASIL, 2000).

Compreende-se por sustentabilidade as formas de interação entre o homem e o meio ambiente, bem como o nível de harmonia presente nesse intercâmbio (FERREIRA, 2005). De acordo com Schweigert (2007), o indivíduo humano precisa conhecer as particularidades existentes no planeta para que, de forma consciente, possa usufruir dos benefícios que a natureza lhe oferece, assegurando a continuidade da própria espécie, por meio das gerações futuras.

Nesse contexto, a Lei de nº 9795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e estabelece:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meios dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A acima citada, estabelece ainda:

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

II – Às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem.

Constata-se, portanto, que a educação ambiental se encontra legalmente amparada, devendo ser integrada aos programas educacionais das instituições educativas. Com isso, fica nítida a importância de ações voltadas para a educação ambiental em todos os níveis da formação escolar, posto ser a escola local de excelência para a construção e troca de conhecimentos, assim como para a prática da aprendizagem. Saliente-se ainda que é nos anos iniciais da escolarização, que esse processo é tido como mais efetivo (MEDEIROS et al., 2011).

Frente ao processo de globalização, que estimula o crescimento desenfreado e desordenado de grandes centros urbanos, assiste-se à rapidez com que espaços verdes são substituídos por aglomerados de concreto. Soma-se a essa condição a velocidade de desenvolvimento dos meios de comunicação virtual, impondo mudanças nas rotinas diárias das pessoas. Neste cenário, a redução do convívio do homem com os elementos da natureza, em especial as crianças, torna-se uma preocupação mundial (MEDEIROS et al., 2011). Alves (1999) enfatiza: “Há crianças que nunca viram uma galinha de verdade, nunca sentiram o cheiro de um pinheiro, nunca ouviram o canto do pintassilgo e não têm prazer em brincar com a terra. Pensam que a terra é suja. Não sabem que a terra é vida.”

Nessa conjuntura, a educação ambiental mostra-se imprescindível para toda a sociedade, mas, principalmente no seio das unidades escolares, local de socialização, convivência e troca de conhecimentos, tendo como premissa a formação de cidadãos cômicos do seu papel e responsabilidade com a sustentabilidade da vida no planeta e saúde humana (MEDEIROS et al., 2011).

A partir do exposto, o presente trabalho teve como objetivo executar práticas demonstrativas dos conceitos de educação ambiental e sustentabilidade em uma escola pública municipal de área rural, que oferece o ensino fundamental.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Impactos da globalização sobre o meio ambiente e importância da educação ambiental no âmbito educacional

Os avanços da ciência e da tecnologia, atualmente registrados, ocasionaram muitos impactos positivos para a humanidade, contudo, muitos deles nocivos ao meio ambiente, o qual teve seus recursos naturais, indiscriminadamente, mais explorados, com consequente aumento na liberação de poluentes, despejados nos rios e/ou lançados na atmosfera (EFFTING, 2007).

Poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis e resíduos orgânicos vêm atingindo significativamente a camada de ozônio, região da atmosfera responsável pela filtragem dos raios ultravioletas (UV), os quais são nocivos aos seres humanos e a outras formas de vida no planeta (CIRINO; SOUZA, 2008); (FERREIRA; PEREIRA; BORGES, 2013).

Somado a isto, consta-se ao longo dos anos, uma redução na disponibilidade natural de água doce e aumento dos níveis das águas oceânicas. Segundo Lima et al. (2011) a escassez de água doce encontra-se intimamente relacionada ao consumo exacerbado e poluição da mesma.

Nesse contexto, a educação ambiental na escola é sem dúvida uma das formas mais eficazes para a promoção de ações pró ativas para a redução da degradação do meio ambiente, tendo como instrumento, o uso da experiência prática e formação de conceitos pelos educandos (FERREIRA; PEREIRA; BORGES, 2013).

A educação ambiental encontra-se centrada no desenvolvimento de técnicas e métodos que possam propiciar a formação consciente do cidadão para o uso dos recursos naturais de maneira racional, de forma a mantê-los, em prol desta e de gerações futuras (SILVA, 2010).

Educação ambiental é uma temática amplamente debatida, e foco de conferências internacionais, cujo propósito é a busca por um ponto norteador capaz de propiciar ao ser humano a construção de senso crítico com base em informações científicas e na realidade social (VIEIRA, 2011).

Para Effting (2007), a educação ambiental é um caminho de aprendizagem para o aperfeiçoamento e evolução das relações entre o homem e o meio ambiente, de maneira sustentável

e integrada. Este caminho demonstra o relacionar do homem com a natureza, além das formas de preservação, conservação e administração dos recursos naturais de maneira mais equilibrada. Dessa forma, o âmbito escolar se configura como espaço adequado na promoção do compromisso social para com o meio ambiente em base de visão global e crítica.

Ferreira (2011) relata que a educação ambiental torna possível o desenvolver de atitudes, habilidades e conhecimentos, que contribuem para ações de preservação e conservação do meio ambiente. Ainda segundo o autor, por meio da educação ambiental o ser humano passa a dominar novos conceitos e adquirir novos pensamentos, resultando em uma consciência inovadora acerca do educar-se para a cooperação conjunta do manejo adequado dos recursos naturais.

Compreende-se, portanto, que a educação ambiental é condição relevante e necessária para reparar o atual quadro ascendente de degradação socioambiental e, auxiliar o ser humano na formação de conceitos e práticas, no que se refere a preservação da natureza (GODINHO, 2009).

## 2.2. Os 5 R's da sustentabilidade

Com vista a promover o repensar de práticas e valores comuns no dia a dia dos cidadãos, relativos ao consumo exacerbado de produtos, seu descarte e desperdícios, lançou-se os 5 R's da sustentabilidade, com o objetivo de contribuir para mudança de hábitos e comportamentos favoráveis à sustentabilidade ambiental (MMA, 2017). Os 5 R's da sustentabilidade compreendem as ações:

1. Repensar – ação de pensar duas vezes, refletir sobre a real necessidade de aquisição de determinado produto, ou seja, evitar a compra por impulso, e consequente desperdício.
2. Reciclar – ação de transformar materiais usados em matérias primas para diversos outros produtos, seja por meio de processos industriais, ou ainda, artesanais.
3. Reutilizar – ação que proporciona um aumento no tempo de vida útil do produto, além de minimizar a extração de matérias primas de origem virgem.
4. Reduzir – ação de consumir um menor número de produtos, optando-se pelos que apresentam uma maior durabilidade, ou aqueles com menos embalagens, ou que priorizam embalagens econômicas, retornáveis ou biodegradáveis.
5. Recusar – ação de optar por produtos essenciais e necessários, e por aqueles não ou menos nocivos ao meio ambiente e saúde humana.

Estas são ações que levam a geração de questionamentos, os quais propiciam o ato de repensar atitudes em relação à aquisição e descartes de vários produtos (ALKMIN, 2015; SILVA et al., 2017).

## 2.3. Importância da formação continuada dos docentes para a educação ambiental

De acordo com Ferreira (2011), o docente é caracterizado como uma referência no processo de formação do aluno, sendo o responsável por buscar metodologias inovadoras que possam vir a enriquecer a construção do conhecimento. Assim considerado, o docente deve buscar, bem como lhe ser oferecido, meios de renovação de seus conhecimentos, para que possa mediar a construção do saber em articulação com as demandas do aluno e da sociedade. A capacitação profissional continuada estimula a adoção de novos pontos de vista, o que favorece a investigação e descoberta de metodologias mais hábeis e ativas. A capacitação ainda, eleva o desempenho profissional, e na área da educação, a qualidade do ensino, resultando em uma aprendizagem mais significativa por parte do educando (FERREIRA et al., 2019). Segundo Bigotto (2008), o docente só será relevante e fundamental para o processo de ensino, quando capaz de tomar postura crítica e reflexiva que possam promover discussões e debates, propiciando a transformação de pensamentos. Assim sendo, condições favoráveis de investimentos para a formação continuada de docentes mostram-se relevantes para o alcance de um ensino/aprendizagem mais eficiente no âmbito educacional (LEMES et al., 2011). Dessa forma, propostas de formação continuada para os docentes devem contemplar, além das diretrizes institucionais das políticas públicas da educação ambiental, do Ministério da Educação, a atualização de práticas pedagógicas, levando em consideração os objetivos de ensino/aprendizagem propostos (BRASIL, 2007).

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho, ora apresentado, foi executado por alunos de uma turma de 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública, situada em área rural do município de Vitória de Santo Antão em Pernambuco. A proposta metodológica foi planejada e desenvolvida por bolsistas do Projeto “Segurança Alimentar, Educação, Saúde e Meio Ambiente” do Programa de Educação Tutorial – PET/MEC SESu, os quais acompanharam os escolares durante a execução do trabalho. A priori, o planejamento da atividade foi apresentado ao gestor da Unidade escolar acompanhada de solicitação de permissão para que fosse realizado.

A atividade foi arquitetada para ocorrer em dois momentos. No primeiro momento foram debatidos os conceitos relacionados à educação ambiental e sustentabilidade, com foco nos 5 R’s (repensar, reutilizar, reciclar, reduzir e recusar) por meio de debate orientado acerca dos conhecimentos que os alunos já traziam consigo, ou seja, o debate foi se estruturando na medida em que iam surgindo os questionamentos e os alunos explanando suas respostas, possibilitando a identificação de conceitos relativos ao tema, por parte dos alunos, e complementações por parte dos bolsistas, tendo em vista a construção conjunta do conhecimento em alcance científico.

Questionamentos que deram embasamento ao debate:

1. Já ouviu falar em educação ambiental? O que seria?
2. Já ouviu falar em sustentabilidade? O que seria?



3. Já ouviu falar nos termos: preservação e conservação? O que seriam? Qual a relação entre elas?
4. Para vocês, qual é a importância da educação ambiental?
5. Para vocês, qual a importância de se trabalhar a educação ambiental na escola desde cedo?
6. Já ouviram falar nos 5R's da sustentabilidade? Quais seriam? Saberia explicar cada um deles? Vocês os praticam?

No segundo momento foi realizada uma atividade de natureza prática, ocasião em que a turma foi dividida em oito grupos de cinco estudantes e dois grupos de quatro estudantes. Cada grupo recebeu vasos confeccionados preparados a partir da reutilização de garrafas pet, bem como, sementeiras, húmus (terra preta), sementes de hortaliças (coentro, cebolinha e alface), pincéis, tinta guache e placas com os nomes das hortaliças. Os pincéis, tinta guache e placas com os nomes das hortaliças foram utilizadas (os) para que os alunos pudessem usar a criatividade para decorar os vasos de garrafas pet e as sementeiras.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O debate embasado em questionamentos e respostas mostrou-se eficiente para a construção conjunta da natureza científica do tema, deixando ainda mais clara a característica interdisciplinar da educação ambiental e a necessária contextualização de conteúdos acerca das questões ambientais.

A escola é o espaço formal de questionamentos e experiências, que permitem ao indivíduo apropriar-se dos mais variados conceitos e informações, atitude indispensável para o desenvolvimento de capacidade crítica. Costa e Gonçalves (2004) dizem ser a escola o lugar propício para as mais variadas aprendizagens, dada ser a esfera onde se adquirem atitudes, valores e comportamentos em favor do meio ambiente. Nessa perspectiva, a inserção da educação ambiental na educação formal possibilita a integração de conteúdos favorecendo visões diferenciadas e mudanças atitudinais favoráveis ao meio ambiente (FERREIRA; PEREIRA; BORGES, 2013).

Provocar questionamentos sobre o tema a ser tratado; utilizar o conhecimento e experiência prévia do educando na abordagem do assunto; motivar a identificação de conceitos e contextualizá-los o mais próximo possível do cotidiano, demonstraram ser estratégias didáticas que permitem a reflexão de causa e efeito de ações manifestadas individual e coletivamente num ambiente compartilhado, favorecendo a descoberta de novos conteúdos com possibilidades de inter-relações (FERREIRA et al., 2019).

Em complemento ao debate, por meio da atividade prática foi possível trabalhar com os alunos, os 5R's da sustentabilidade levando-se em consideração o quesito educação ambiental. Usando garrafas pet, que possivelmente seriam descartadas no lixo, foram confeccionados vários vasos, os quais foram utilizados para o plantio de algumas mudas de hortaliças como: coentro, cebolinha, e alface, dada a facilidade de manejo que apresentam e da possibilidade de empregá-las no preparo da

merenda da escola, com vista a enriquecê-la em nutrientes e sabor, uma vez que estes itens não constam na lista de alimentos entregues pelo Programa da Merenda. Com isso, foi possível, de forma coletiva, a aplicação e demonstração das ações dos 5R's, do reconhecimento do conceito de sustentabilidade, e da responsabilidade de todos e de cada um, na prática de cuidados com a natureza, como forma de promoção de vida saudável, e também da sobrevivência de gerações futuras. Salienta-se que nos dois momentos da atividade os alunos foram sujeitos ativos na construção do conhecimento gerado, principal característica de um processo de ensino aprendizagem eficaz.

Concluída a atividade, foi perguntado aos alunos como poderiam repassar aos seus familiares o que aprenderam. As respostas foram as mais diversas, todavia, todas na defesa da educação ambiental e sustentabilidade.

Figura 1 – Resultado final dos vasilhinhos de garrafas pet e sementeiras com as mudas de hortaliças no jardim da escola.



Fonte: os autores (2020)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das unidades de ensino apresentarem a educação ambiental como tema transversal, muitas não a praticam, sob a alegação de ter que optar por atender às demandas obrigatórias dos currículos escolares (SILVA et al., 2019). A experiência da ação ora apresentada, reafirma as possibilidades de abordagens de conceitos e cuidados ambientais no âmbito educacional. De forma contextualizada, conceitos relativos ao meio ambiente e sustentabilidade podem e devem ser identificados e incorporados na prática do cotidiano do educando, relação que favorece a interatividade reflexiva, necessária e imprescindível à tomada de decisão construtiva, pelo ser humano.

## 6. AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao Programa de Educação Tutorial (PET) - Ministério da Educação (MEC - SESu).

## 7. DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Eu, João Vitor da Silva, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO ENSINO FUNDAMENTAL e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que NÃO POSSUÍMOS CONFLITO DE INTERESSES.

## 8. REFERÊNCIAS

- ALKMIM, E. B. Conscientização Ambiental E A Percepção Da Comunidade Sobre A Coleta Seletiva Na Cidade Universitária Da UFRJ. 150p. 2015. Dissertação (Mestrado de Engenharia Urbana) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015. Disponível em: <<http://www.dissertacoes.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli1443.pdf>> ALVES, R. O amor que acende a lua. Campinas: Papirus Speculum, 214p. 1999.
- BIGOTTO, A. C. Educação ambiental e o desenvolvimento de atividades de ensino na escola pública. 137f. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-12062008-15204.php>
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade. Brasília, DF, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde. Rio de Janeiro, 2000.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. A política dos 5 R's. 2017. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/comunicacao/item/9410>
- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9795/99. Brasília, 1999.
- CIRINO, M. M.; SOUZA, A. R. O discurso de alunos do ensino médio a respeito da “camada de ozônio”. Ciência e Educação, Bauru, v. 14, n. 1, 2008.
- COSTA, S. B.; GONÇALVES, A. B. Educação Ambiental e Cidadania: os desafios da escola de hoje. Atlas dos ateliers do Vº Congresso Português de Sociologia. Maio 2004. Universidade do Minho, Braga. Disponível em: [http://www.aps.pt/cms/docs\\_prv/docs/DPR460e79568d9b7\\_1.pdf](http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR460e79568d9b7_1.pdf)
- EFFTING, T. R. Educação Ambiental nas Escolas Públicas: Realidade e Desafios. 90f. 2007. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Paraná. 2007. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/taniaregina.pdf>
- FERREIRA et al. Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar. Revista Brasileira de

Educação Ambiental, São Paulo, v.14, n. 2, 201-214p, 2019. FERREIRA, J. E.; PEREIRA, S. G.; BORGES, D. C. S. A importância da educação ambiental no ensino fundamental. Revista Brasileira de Educação e Cultura, Centro de Ensino Superior de São Gotardo. 104-119p, jan./jun. 2013. FERREIRA, L. C. Sustentabilidade: uma abordagem histórica da sustentabilidade. In: BRASIL. Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. FERREIRA, L. J. C. Educação ambiental: abordagens no ensino fundamental. 45f. 2011. Monografia. (Graduação em Ciências Biológicas). Faculdade Patos de Minas, Patos de Minas.

GODINHO, N. C. A importância da educação ambiental na escola para despertar uma consciência sustentável relacionada aos resíduos sólidos domésticos na sociedade. 58f. 2009. Monografia. (Graduação em Ciências Biológicas). Faculdade Patos de Minas, Patos de Minas. LEMES, M. C. et al. A teoria e a prática na formação de professores: desafios e dilemas. Montes Belos, GO, 2011.

LIMA, A. J. et al. Potencial da economia de água potável pelo uso de água pluvial: análise de 40 cidades da Amazônia. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, jul./set. 2011. MEDEIROS, A. B. et al. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011. SCHWEIGERT, L. R. Plano diretor e sustentabilidade ambiental da cidade. Dissertação de mestrado. Arquitetura e Urbanismo. Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007.

SILVA et al. Educação ambiental e sustentabilidade: uma preocupação necessária e contínua na escola. Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, v.14, n. 1, 69-80p, 2019.

SILVA et al. OS 5 R's DA SUSTENTABILIDADE. V seminário de jovens pesquisadores em economia e desenvolvimento. Universidade Federal de Santa Maria, 2017. Disponível em: [http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/images/anais\\_2017/OS\\_5\\_RS\\_DA\\_SUSTENTABILIDADE\\_OS\\_5\\_RS\\_DA\\_SUSTENTABILIDADE\\_OS\\_5\\_RS\\_DA\\_SUSTENTABILIDADE\\_OS\\_5\\_RS\\_DA\\_SUSTENTABILIDADE\\_OS.pdf](http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/images/anais_2017/OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS_5_RS_DA_SUSTENTABILIDADE_OS.pdf)

SILVA, T. G. A importância do estudo sobre o aquecimento global na educação ambiental de alunos do ensino fundamental e o papel do educador desse processo. 50f. 2010. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas). Faculdade Patos de Minas. VIEIRA, E. R. Educação Ambiental e a questão do lixo em uma escola pública municipal de Juiz de Fora: contribuições do projeto Rota Verde. Rio de Janeiro, 2011.

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

ação da temperatura 9

acesso à água potável 9, 10

agricultura sustentável 29, 34

agroecologia 29, 31, 34, 35

águas das cisternas 9, 12

águas de chuva 9, 12

águas naturais 14, 16

ambiente 16, 20, 24, 29, 30, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

ambientes saudáveis 29

atitudes ambientalmente corretas 37

atuação humana 37

## B

baixo custo de investimento 9

## C

cidadãos comprometidos 37

Coleta Seletiva 22, 23, 24, 26, 27, 44

coletores de recicláveis 23, 24

concentrações de óleos e graxas 14, 20

construção de ambientes 29, 34, 35

consumo consciente 29, 30

contaminação 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 27

cooperativas 23, 24, 26, 27

corpos d'água 14, 16, 20

corpos hídricos 14, 15, 16

COVID-19 7, 22, 23, 24, 25, 27, 28

## D

degradação ambiental 14, 16  
desafio vivenciado 22, 23  
desativação de microrganismos 9  
desenvolvimento sustentável 29, 31, 34, 35  
Desenvolvimento Sustentável 29, 30, 31, 33, 34, 36, 44  
desigualdades sociais 23, 27  
desinfecção da água 9  
destinação final dos resíduos 23  
difundir o conhecimento 37  
diminuição da renda 23

## E

economia popular 29, 30, 31, 34, 35  
economia popular solidária 29  
economia solidária 29, 35  
educação ambiental 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45  
eficiência da inativação de microrganismos 9  
eficiência dos processos 14  
efluentes tratados 14, 16  
elevada contaminação 9, 12  
esgotos domésticos 14, 16

## F

formação de cidadãos 37, 39

## G

graxas 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21

## I

ideários da agroecologia 29  
impacto na economia 29



impactos da pandemia 22, 25

implantação do sistema 9

## M

manejo da água 9, 12

manuseio de sistemas de desinfecção 9

materiais descartáveis 23

meio ambiente 37, 40, 42

morte dos microrganismos 9

## N

natural capacidade cooperativa 37

necessidades 25, 29, 30, 34

nível doméstico 9

## O

óleos 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21

## P

potencial de contágio 22, 23

processo de tratamento da ETE 14

produção de resíduos 22, 24

promoção da saúde 29, 34

## Q

qualidade da água 9

## R

radiação ultravioleta do sol 9

reciclagem 23, 24, 26, 27

recicláveis 23, 24, 25, 26, 27

recursos 10, 23, 24, 25, 27, 30, 33, 34, 38, 39, 40

recursos humanos 23, 24, 27

reservatórios 9, 12, 16

resíduos 14, 16, 23, 24, 26, 27, 28, 39, 44

resíduos de serviços de saúde 23, 24, 27

resíduos industriais 14, 16

resultados maléficos 37

## S

saúde 9, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 44

serviços de saúde 22, 24, 27

sistema SODIS (Solar Water Disinfection) 9

situações de emergência 9, 10

sociedade 29, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 44

substâncias orgânicas 14, 16

sustentabilidade 29, 30, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

## T

técnica SODIS 9

tratamento alternativo 9

tratamento de esgoto 14, 15, 16, 18, 20, 21

## V

vírus 10, 11, 22, 23

vivência da educação ambiental 37

editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora\_omnis\_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>



editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora\_omnis\_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>

