

A importância da Sequência Didática (SD) na Educação Ambiental: um relato de experiência no Centro de Educação em Tempo Integral Monsenhor Boson

The importance of Didactic Sequence (SD) in Environmental Education: an experience report at the Monsenhor Boson Full-Time Education Center

La importancia de la secuencia didáctica (SD) en la educación ambiental: un informe de experiencia en el Centro de educación a tiempo completo Monsenhor Boson

Recebido: 04/04/2020 | Revisado: 06/04/2020 | Aceito: 20/04/2020 | Publicado: 22/04/2020

Junielson Soares da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4872-2355>

Secretaria de Educação do Piauí/Seduc-PI, Brasil

E-mail: junielsonbio10@gmail.com

Espedito de Sousa Saraiva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6735-2591>

Secretaria de Educação do Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: espeditto_00@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo discutir a Educação Ambiental (EA), num contexto interdisciplinar, enfatizando sua importância na construção de uma sociedade mais sustentável, saudável e responsável, estimulando no aluno a consciência ambiental e a cidadania. O estudo foi realizado com 50 alunos de duas turmas de 3º ano do Ensino Médio, do Centro de Educação de Tempo Integral - CETI Monsenhor Boson, em Água Branca-PI. Para tanto, foi realizada uma Sequência Didática (SD), em seis etapas (aplicação de pré-teste; aulas de sensibilização; confecção de artesanatos com materiais reciclados; preparo de cardápios reaproveitando sobras alimentares; culminância dos trabalhos, e; aplicação do pós-teste). Os resultados da pesquisa demonstraram que os trabalhos desenvolvidos, durante a SD proporcionaram aprendizagem significativa, evidenciada pela melhora no número de acertos do pós-teste (86%), em relação ao pré-teste (58%), bem como por concepções e atitudes apresentadas pelos discentes. Percebeu-se o engajamento dos alunos na realização da SD, possibilitando a reflexão da necessidade de preservar o meio ambiente, possivelmente tornando-os, sujeitos mais conscientes sobre a importância do meio ambiente, de modo que

eles possam colocar em prática alguns conhecimentos adquiridos. Desse modo, o uso da SD foi importante no ensino da Educação Ambiental, para a conscientização cidadã, uma vez que esse deve ser um processo contínuo, devendo ser constantemente abordado no ambiente escolar.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sequência Didática; Aprendizagem.

Abstract

This paper aims to discuss Environmental Education (EE), in an interdisciplinary context, emphasizing its importance in building a more sustainable, healthy and responsible society, stimulating the student's environmental awareness and citizenship. The study was carried out with 50 students from two classes of 3rd year of High School, from the Full Time Education Center - CETI Monsenhor Boson, in Água Branca-PI. To this end, a Didactic Sequence (SD) was carried out, in six stages (pre-test application; sensitization classes; making crafts using recycled materials; preparing menus reusing food scraps; culmination of the works, and; application of the post- test). The results of the research showed that the works developed during DS provided significant learning, evidenced by the improvement in the number of correct answers in the post-test (86%), in relation to the pre-test (58%), as well as by conceptions and attitudes presented by the students. It was noticed the students' engagement in the realization of DS, allowing the reflection of the need to preserve the environment, possibly making them, more aware subjects about the importance of the environment, so that they can put into practice some acquired knowledge. Thus, the use of DS was important in the teaching of Environmental Education, for citizen awareness, since this must be a continuous process, and must be constantly addressed in the school environment.

Keywords: Environmental Education; Didactic Sequence; Learning.

Resumen

Este documento tiene como objetivo discutir la Educación Ambiental (EA), en un contexto interdisciplinario, enfatizando su importancia en la construcción de una sociedad más sostenible, saludable y responsable, estimulando la conciencia ambiental y la ciudadanía del estudiante. El estudio se realizó con 50 estudiantes de dos clases de 3er año de secundaria, del Centro de Educación a Tiempo Completo - CETI Monsenhor Boson, en Água Branca-PI. Con este fin, se llevó a cabo una Secuencia Didáctica (SD), en seis etapas (aplicación previa a la prueba; clases de sensibilización; elaboración de manualidades con materiales reciclados; preparación de menús reutilizando restos de comida; culminación de los trabajos y; aplicación

del post- prueba). Los resultados de la investigación mostraron que los trabajos desarrollados durante el SD proporcionaron un aprendizaje significativo, evidenciado por la mejora en el número de respuestas correctas en la prueba posterior (86%), en relación con la prueba previa (58%), así como por las concepciones y actitudes presentado por los alumnos. Se notó la participación de los estudiantes en la realización del SD, lo que permite la reflexión de la necesidad de preservar el medio ambiente, posiblemente haciéndolos sujetos más conscientes sobre la importancia del medio ambiente, para que puedan poner en práctica algunos conocimientos adquiridos. Por lo tanto, el uso de DS fue importante en la enseñanza de la Educación Ambiental, para la conciencia ciudadana, ya que este debe ser un proceso continuo y debe abordarse constantemente en el entorno escolar.

Palabras clave: Educación Ambiental; Secuencia Didáctica; Aprendizaje.

1. Introdução

O tema Meio Ambiente constitui parte dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ministério da Educação, sendo de grande importância que sejam trabalhado na escola, por meio de projetos multidisciplinares que envolvam os alunos, tornando-os multiplicadores de atitudes sustentáveis (Brasil, 1997; Brasil, 2017).

Em 2015, o Brasil gerou 64 milhões de toneladas de resíduos, 24 milhões seguiram para lixões e outros destinos impróprios, o equivalente a 168 estados do Maracanã lotados de lixo. O Nordeste encaminha diariamente 65% do lixo coletado para locais inadequados. O Piauí, gera em média 3.033 toneladas de lixo por dia, sendo que apenas 1.008 toneladas recebem destinação final adequada (Barbosa, 2016).

Diante dos dados expostos, entende-se que é preciso desenvolver nos alunos, novos conhecimentos, transformações de valores e de atitudes, para a construção de uma nova realidade. A Educação Ambiental (EA), é um caminho possível para mudar atitudes e, por consequência, o mundo, estimulando no aluno a consciência ambiental e a cidadania (Santos & Sousa Santos, 2016).

A prática da EA no contexto escolar é fundamental, para desenvolver uma posição crítica dos atores do processo educativo, uma vez que gera reflexões e discussões, direciona os educandos e a comunidade escolar a construir atitudes conscientes, pensando no bem estar ambiental. A escola precisa integrar as esferas política, social, econômica e ambiental, para que possa ter sucesso em práticas de desenvolvimento sustentável (Corrêa & Silva, 2016).

Diante da relevância deste tema, o presente estudo envolve ações pedagógicas interdisciplinares como à Sequência Didática (SD), definida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelo professor como pelos alunos”. Estas estratégias de ensino auxiliam o professor na condução das suas aulas e no planejamento de intervenções (Zabala, 1998; Schneuwly & Dolz, 2004).

Nessas perspectivas, realizamos no presente trabalho a execução de Sequência Didática (SD), constituída de etapas, com alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública, a fim de contribuir de forma contextualizada no processo ensino-aprendizagem de Educação Ambiental, e outras áreas do conhecimento com o objetivo de estimular os estudantes a refletir sobre a importância da preservação ambiental, bem como adotarem atitudes sustentáveis em relação ao Meio Ambiente.

2. Metodologia

Este estudo trata-se de uma pesquisa-ação, com abordagem qualitativa e descritiva. O qual utilizou como instrumento de coleta de dados, um questionário com dez perguntas de múltipla escolha.

A pesquisa-ação é utilizada para identificar problemas relevantes dentro de uma determinada situação investigada, definir um programa de ação para a resolução e acompanhamento dos resultados obtidos. Ela necessita atender dois propósitos básicos: o prático e o do conhecimento (Thiollent, 2007; Oliveira, 2011). Já a pesquisa descritiva, expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define sua natureza, como é o caso da pesquisa de opinião, motivação, análise de trabalho e documentos (Vergara, 2000). Nesse tipo de estudo, o pesquisador busca conhecer e interpretar a realidade, descrevendo as características de um fenômeno, fazendo questionamentos, observações e interpretações (Marconi & Lakatos, 2004).

O presente trabalho foi realizado em 2019, no Centro de Educação em Tempo Integral-CETI Monsenhor Boson, na cidade de Água Branca-PI, localizado à 109 km, ao norte de Teresina-PI, com cerca de 50 alunos de duas turmas do 3º ano do Ensino Médio.

A Sequência Didática (SD) sobre Educação Ambiental (EA), foi realizada de forma multidisciplinar, envolvendo as disciplinas de Biologia, Química, Matemática, História, Geografia, Artes e Letras. As atividades pedagógicas foram realizadas em uma sequência de seis etapas, sendo elas:

- I. Aplicação de um questionário diagnóstico.
- II. Aulas de sensibilização nas duas turmas.
- III. Confecção de artesanatos com materiais reciclados.
- IV. Preparo de cardápios reaproveitando sobras alimentares.
- V. Culminância dos trabalhos.
- VI. Aplicação do questionário avaliativo.

No primeiro momento, aplicou-se um questionário com 10 questões (pré-teste), extraídas do “Quiz Meio Ambiente” (Apêndice I), do site “Eu penso Meio Ambiente”, para diagnosticar conhecimentos prévios dos alunos sobre questões ambientais. Depois foi trabalhado durante duas aulas, dentro da perspectiva de cada disciplina supracitada, temáticas relacionadas à Educação Ambiental.

No segundo momento, foram abordados nas aulas os seguintes temas: histórico dos problemas ambientais, quantidade de resíduos produzidos em escala nacional e estadual, tempo de decomposição, danos ambientais pelas substâncias químicas, reciclagem, reutilização, reaproveitamento de resíduos orgânicos e aquecimento global. Para trabalhar esses temas foram realizadas: discussões reflexivas para o desenvolvimento de atitudes sustentáveis, buscando sensibilizar os discentes, construção de uma linha do tempo do histórico de problemas ambientais, exibição de vídeos, leitura de textos e matérias de jornais que tratavam sobre questões ambientais com produção de textos, poemas e paródias sobre meio ambiente.

No terceiro momento, foram formados grupos de alunos, eles foram provocados a confeccionar artesanatos com resíduos recicláveis, durante duas aulas, onde poderiam utilizar vidro, plástico, papel, papelão, madeira e outros materiais. No quarto momento, ainda em grupo, os alunos foram estimulados a preparar cardápios, reaproveitando sobras de alimentos, para isso, eles puderam pesquisar na internet por pratos que usassem essa atitude, e puderam preparar as receitas em suas residências, onde dispunham de mais recursos domésticos.

O quinto momento, foi a culminância dos trabalhos, realizados na escola no dia do Meio Ambiente, onde foram plantadas mudas de ipês (*Tabebuia roseo-alba*), planta nativa do Cerrado. Exposição dos artesanatos no pátio da escola, com explicação dos alunos sobre os materiais que utilizaram. Realizou-se uma roda de conversas no pátio da escola, para sistematizar o que havia sido realizado, para se perceber a real importância das ações pedagógicas desenvolvidas.

Foi feita a apresentação dos pratos criados pelos discentes, que levavam como ingredientes sobras alimentares, onde eles faziam uma associação com a qualidade nutricional e a importância de tal atitude, e posteriormente realizou-se a degustação dos alimentos. Por fim, aplicou-se o questionário avaliativo (pós-teste), com as mesmas dez questões do teste inicial, para buscar entender o nível de compreensão e preocupação dos alunos, após realização da SD.

As atividades pedagógicas desenvolvimento por meio da SD, foram embasadas nos PCNs e BNCC. O objetivo do Ensino Fundamental é fazer o aluno “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente”, ou seja, os sujeitos precisam ser conscientizados, para mudar à mentalidade, de modo que possam adotarem novas posturas, diante das questões ambientais. Assim, a escola deve contribuir com a “formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global.” (Brasil, 1997, p. 5 e 25).

De modo semelhante, a BNCC (2017, p. 321) destaca que ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza deve promover situações nas quais os alunos possam “Desenvolver ações de intervenção para melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental.” Além de defender em sua sétima competência geral, que ao final da Educação Básica, o aluno deve argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para tomar decisões comuns que promovam a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.

3. Resultados

A presente SD, apresentou ser uma ferramenta viável para ser utilizada no processo de ensino aprendizagem de temas relacionados à Educação Ambiental, mostrando resultados satisfatórios, pois percebeu-se o envolvimento dos alunos na realização das atividades pedagógicas (discussões nas aulas de sensibilização; confecção de artesanatos com materiais reciclados; preparo de cardápios reaproveitando sobras alimentares) executadas. Isso mostra que a SD, exige que o aluno se torne protagonista no, como demanda à BNCC.

Outro momento, no qual percebeu-se grande envolvimento dos alunos, foi no dia da culminância das atividades (Figura 1). Nesse momento, foi realizada a plantação de mudas de ipês, bem como foram expostas as produções dos alunos. Eles demonstraram compreender a

importância de desenvolver atitudes mais ecológicas para preservar o Meio Ambiente, garantindo a sobrevivência das futuras gerações.

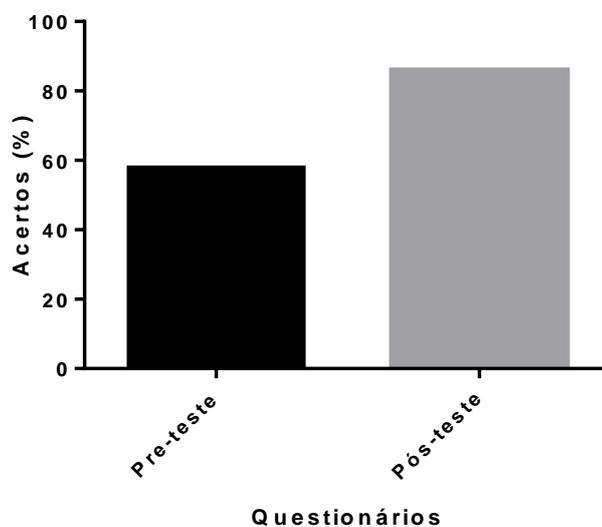
Figura 1 - Culminância das atividades relacionadas ao dia do Meio Ambiente, no CETI Monsenhor Boson. A e B – plantação de mudas de Ipês na escola; C e D – exposição de artenasatos produzidos pelos alunos; E e F – pratos preparados pelos alunos, utilizando sobras alimentares.



Fonte: Da Silva & Sousa, 2020.

A realização da SD, como um método de ensino que coloca o aluno como protagonista do seu processo de ensino aprendizagem, possibilita ao mesmo desenvolver a consciência socioambiental para adotar atitudes sustentáveis, ajudando o Meio Ambiente, principalmente em âmbito local. A metodologia aqui desenvolvida mostrou ter efeito positivo no aprendizado dos alunos. Isto pode ser notado através dos questionários pré-teste e pós-teste, uma vez que houve uma melhora significativa no percentual de acertos, pois 86% dos estudantes acertaram todas as questões no pós-teste, contra 56% de acertos no pré-teste (Figura 2).

Figura 2 - Percentual de alunos do CETI Monsenhor Boson, que acertaram 100% das questões no pré-teste e no pós-teste.



Fonte: Da Silva & Sousa, 2020.

A melhora no desempenho dos alunos, após a realização das atividades, mostra que a SD possibilitou a eles, a apreensão de conteúdo sobre o tema Meio Ambiente. Isso evidencia o que se percebeu no início das discussões, que os alunos tinham dificuldades com alguns conceitos e que tinham um repertório de conceitos ambientais limitado. Esse trabalho mostra a importância de se trabalhar esse tema na escola, e de utilizar ferramentas que tornem as aulas mais dinâmicas e atrativas para os alunos, tornando os protagonistas do seu processo de ensino aprendizagem.

4. Discussão

Assim como observado neste estudo, diversos trabalhos demonstraram que o uso de SD no ensino, proporcionaram aprendizagem significativa dos participantes, evidenciadas por vários fatores positivos. Santos & Sousa Santos (2016), destacam que a educação tem a capacidade de promover valores, pois trata-se de um processo que envolve transformações no sujeito que aprende e incide sobre sua identidade e posturas perante o mundo. Isso foi percebido pelas atitudes dos alunos após as atividades, onde eles demonstravam-se mais preocupados com questões ambientais, como aquelas trabalhadas. Essas autoras consideram que:

Educação Ambiental é um caminho possível para mudar atitudes e, por consequência, o mundo, permitindo ao aluno construir uma nova forma de compreender a realidade na qual ele vive, estimulando a consciência ambiental e a cidadania, numa cultura ética, de paz, de solidariedade, de liberdade, de parceria e partilha do bem-comum, da habilidade, da delicadeza e do bom senso. Ou seja, a Educação Ambiental é aquela que permite o aluno trilhar um caminho que o leve a um mundo mais justo, mais solidário, mais ético, enfim, mais sustentável. (Santos e Sousa Santos, 2016, p. 5, 6).

Portanto, discussões sobre as questões ambientais devem ser realizadas no âmbito escolar, como parte do processo educacional, para isso o professor deve planejar suas ações e organizá-las de modo que os alunos possam alcançar uma aprendizagem significativa sobre o Meio Ambiente, objetivando atingir os objetivos propostos no processo ensino aprendizagem (Guimarães, 2015; Reigota, 2015).

Araújo *et al.* (2015) acreditam que ações em Educação Ambiental voltadas para a sustentabilidade e realizadas por meio de uma sequência didática valoriza a participação ativa dos alunos, sensibiliza os mesmos para a problemática ambiental e favorece a construção dos seus conhecimentos. Essa atitude pedagógica vai de encontro ao que propõe a BNCC, quando destaca que o aluno precisa ser desenvolvido em sua integralidade e que o mesmo precisa construir novas concepções a partir do fazer. Essas questões também foram observadas neste estudo, através da participação ativa dos alunos na realização das atividades da SD, estas possuem a vantagem já destacada por Ribeiro *et al.* (2020), quando afirmam que elas são simples e de fácil utilização, com indícios de que podem contribuir tanto para o ensino como para a aprendizagem, fato que também foi observado neste estudo.

Desse modo, à escola, como espaço de formação cidadã, precisa trabalhar a ideia de sustentabilidade por meio da inserção de novas práticas educativas contextualizadas que estimulem o educando a adotar atitude de ação-reflexão-ação, em torno da problemática ambiental (Garcia *et al.*, 2019). No processo ensino-aprendizagem, é imprescindível buscar o envolvimento do discente com o uso de atividades crítico-reflexivas e de avaliação das atitudes em relação ao ambiente em que vive, promovendo por meio delas o planejamento do educando nas etapas a serem seguidas (Borges & Alencar, 2014; Reigota, 2015; Soares & Frenedo, 2018; Garcia *et al.*, 2019).

Tendo em vista a necessidade de romper com as formas tradicionais de ensino e evidenciar estratégias inovadoras de aprendizagem sugere-se a adoção de recursos educacionais alternativos (Bissoli *et al.*, 2018; Dos Santos & Souza, 2019). Para isso, existem diversas estratégias de ensino, acessíveis ao professor, que são facilmente replicáveis em sala

de aula e favorecem a compreensão dos conteúdos curriculares, como é o caso das Sequências Didáticas (SD's), que permitem a contextualização curricular e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes (Alves e Farias, 2019). O objetivo da SD, é facilitar o processo de ensino aprendizagem dos alunos, de modo que possam servir como um recurso didático, que coloca o aluno como protagonista do seu processo aprendizagem (Ribeiro et al. 2020).

O uso de metodologias que torne o aluno um sujeito ativo, ganha força na BNCC (2017), pois este documento defende que a educação deve desenvolver no aluno a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação planeta.

Nesse sentido, as SDs podem ser excelentes alternativas para se trabalhar conteúdos relacionados à Educação Ambiental, pois faz-se necessário levar o aluno a exercer o papel de sujeito pensante, crítico-reflexivo quanto às suas atitudes ambientais, de modo que ele sinta-se parte da sociedade e como tal precisa cuidar e preservar o planeta, bem como buscar tornar-se agente conscientizador desse processo, como prevê à BNCC.

5. Considerações Finais

O desenvolvimento da Sequência Didática (SD), sobre Educação Ambiental, realizada em seis etapas, no CETI Monsenhor Boson, Água Branca, Piauí, é uma metodologia que torna o aluno sujeito ativo no processo de ensino aprendizagem, indo de encontro a BNCC. Nela foi fornecido subsídios para que o aluno pudesse conduzir seu aprendizado, através da realização de atividades que os levou a refletir sobre a importância do Meio Ambiente.

O uso da SD no ensino, mostra que essa é uma ferramenta viável para trabalhar conteúdos, principalmente de temas abrangentes, como é o caso de Educação Ambiental. Ela torna o ensino mais dinâmico e atrativo, a aluno torna-se protagonista do seu processo de ensino aprendizagem. Isso ficou claro, ao perceber-se o engajamento dos discentes na realização das atividades, que possibilitaram a reflexão da necessidade de mudar atitudes do dia-a-dia para preservar o Meio Ambiente, tornando-os sujeitos mais conscientes e engajados com as causas ambientais. Isso é de grande relevância, principalmente se consideramos que o aluno precisa se desenvolver em sua integralidade. Por meio dessa ferramenta pedagógica, o aluno pode expor suas concepções e desenvolver ideias, construindo novos saberes e ressignificando os já existentes.

A Educação Ambiental para a conscientização cidadã trata-se de um processo contínuo, devendo ser constantemente trabalhada no ambiente escolar. Essa abordagem pode

ser feita, tanto através de ferramentas pedagógicas, como a SD aqui utilizada, de modo que possam auxiliar o aluno a refletir sobre a importância dessa temática, como pelas atitudes que precisam ser adotadas por toda comunidade escolar, para servir de exemplo prático. Mas além das reflexões provocadas aos alunos, a escola precisa dá condições para que eles pratiquem e valorizem essas atitudes ambientalmente corretas.

Desse modo, mais trabalhos com o uso de metodologias didáticas que coloquem o aluno como protagonista, precisam ser desenvolvidas, tanto no âmbito escolar como em outros espaços educativos, para conscientização social, uma vez que o papel social da escola, principalmente nesse novo século, vai muito além de repassar conteúdos, mas mostrar por meio de atitudes e ações, maneiras de garantir a formação de cidadãos mais responsáveis com o planeta.

Referências

Alves, J. N. & Faria, B. L. (2019). Design research e geotecnologias na educação básica sob a ótica da transdisciplinaridade. *Research, Society and Development*, v. 9, p. 47921996.

Araújo, M. S. M., Alves, R. M. M., Geglio, P. C., Lustosa, M. S. & Farias, M. J. R. (2015). Educação ambiental para a sustentabilidade: relato de uma sequência didático-pedagógica. In: *XII Congresso Nacional de Educação- EDUCERE*, 2015, Curitiba / PR: Editora Universitária Champagnat.

Barbosa, V. (2016). Quanto lixo os brasileiros geram por dia em cada estado. In. *Revista Exame*. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/quanto-lixo-os-brasileiros-geram-por-dia-em-cada-estado/>. Acesso em: 4 de mai. 2019.

Bissoli, A.C.F., Santos, G.A. & Conde, S.J. (2018). Produção de materiais didáticos para o ensino de genética na implementação da sala de aula invertida. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 13(2): 468-478.

Borges, T.S. & Alencar, G. (2014). Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. *Cairu em Revista*. 3(4), 119-143.

Brasil. (2017). *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2019.

Brasil. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde*. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 128p.

Corrêa, L. B. & Silva, M. D. S. (2016). Educação ambiental e a permacultura na escola. *Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, 33(2), 90-105.

Dos Santos, J. R. S., & De Souza, B. T. C. (2019). A Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Biologia: uma Revisão Bibliográfica. *Revista De Psicologia*, 13(45), 40-59.

Eu Penso Meio Ambiente. Como preservar nosso meio ambiente: *Quiz Meio Ambiente*. 2013. Disponível em: <https://www.eupensomeioambiente.com.br/educacao-ambiental/quiz-meio-ambiente/>. Acesso em: 10 jun. 2019.

Garcia, R. Carvalho, V. B. & Carneiro, W. (2019). Práticas em Educação Ambiental no ensino médio: o uso e destilação de fermentado de caldo de cana de açúcar como ferramenta didática para a educação básica. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (revbea)*, 14 (2), 268-276.

Guimarães, M. (2015). *A dimensão ambiental na educação*. Campinas, SP: Papirus.

Marconi, M. A; Lakatos, E. V. (2004). *Metodologia científica*. São Paulo: Editora Atlas.

Oliveira, M.F. (2011). *Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração*. Catalão: UFG, 72 p.

Reigota, M. (2015). *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense.

Ribeiro, L. C. L. C., Sachs, D., Da Silva, M. R. A. & Rezende Jr., M. F. (2020). Sequência didática sobre genética utilizando Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) para alfabetização científica. *Research, Society And Development*, 9(2),1-28.

Santos, A. P. M. & Sousa Santos, A. (2016). Educação Ambiental: uma visão dos estudantes do ensino fundamental sobre o meio ambiente. In.: *Anais do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências*.

Schneuwly, B., & Dolz, J. (2004). Os gêneros escolares: das práticas de linguagem aos objetos de ensino. *Revista brasileira de educação*,1,5-16.

Soares, M. B. & Frenedo, R. C. (2018). Sequência Didática para inserção da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. *Revista Triângulo*, v. 11(1), 196-211.

Thiollent, M. (2007). *Metodologia de pesquisa-ação*. 15 ed. São Paulo: Cortez.

Vergara, S. C. (2000). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas.

Zabala, A. (1998). *A Prática Educativa. Como ensinar*. Tradução Rosa, E. F. F. Porto Alegre: Artmed.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Junielson Soares da Silva – 75%

Espedito de Sousa Saraiva – 25%

APENDICE I

QUIZ DO MEIO AMBIENTE

"COMO PRESERVAR NOSSO MEIO AMBIENTE?"

1) O que é Reciclagem?

- a) "Jogar fora" o lixo produzido.
- b) *Coletar todo tipo de material existente em lixos recicláveis.*
- c) Nome dado para todo o processo do lixo após seu descarte.
- d) Processo de transformação de materiais usados em novos produtos para consumo.

2) Como separar corretamente seu lixo?

- a) Juntar tudo na lixeira, pois os prédios já fazem o trabalho de separação.
- b) *Separar o lixo orgânico (restos de alimentos, papel sujo e lixo sanitário) dos resíduos sólidos (como plástico, vidro, papel, metal e embalagens longa vida).*
- c) Deixar plásticos sujos junto com lixo orgânico.
- d) Juntar todo tipo de lixo e descartar em ponto de coleta.

3) O que é coleta seletiva?

- a) *Processo de separação e recolhimento dos resíduos para o reaproveitamento por meio de reciclagem.*
- b) Destinação de resíduos para lixões e aterros.
- c) Processo de envio de todo lixo produzido para cooperativas ou entrega para catadores de rua.
- d) A escolha aleatória do melhor lixo produzido.

4) O que fazer com o lixo eletrônico – pilhas, baterias e equipamentos quebrados?

- a) Recolher, organizar e armazenar em casa o máximo de tempo que der.
- b) Juntar com plásticos e metais.
- c) Jogar no lixo comum.
- d) *Procurar locais específicos para seu descarte.*

5) Uma das formas de colaborar com a preservação do meio ambiente é reduzir a produção de resíduos. Mas como?

- a) Optando pela compra de produtos com embalagens recicláveis.
- b) Reutilizando os materiais e objetos sempre que possível.
- c) Apoiando iniciativas de reciclagem.
- d) *Todas as anteriores.*

6) Como consumir de forma consciente?

- a) Trocando todos os nossos objetos sempre que um novo do mesmo tipo for lançado.
- b) Usar a mangueira para lavar o quintal e o carro.
- c) *Utilizando os recursos naturais para satisfazer nossas necessidades e das gerações futuras.*
- d) Adquirindo qualquer tipo de produto se for barato.

7) Como preservar árvores e florestas?

- a) Construindo uma casa na árvore.
- b) *Reciclando papéis, jornais e revistas.*
- c) Reutilizando metais e vidros.
- d) Indo em parques.

8) Qual dos gases abaixo não é conhecido como um dos gases do efeito estufa – GEE?

- a) N₂O – óxido nitroso
- b) O₂ – oxigênio
- c) CO₂ – dióxido de carbono ou gás carbônico
- d) CH₄ – metano

9) Qual dos elementos abaixo não é utilizado como fonte de energia?

- a) Água corrente
- b) Petróleo
- c) *Barra de ferro*
- d) Sol

10) Indique uma vantagem da energia solar

- a) *Não polui.*
- b) Não é renovável.
- c) É eficaz em qualquer clima.
- d) É disponível a todo momento.