

41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

Projeto de Intervenção sobre Compostagem caseira: Uma conscientização em meio a pandemia de COVID-19

Vinicius Uriel*(IC), Janimar Dias Nunes (IC), Márcia Von Frühauf Firme (PQ)

*viniciusbarbosa.aluno@unipampa.edu.br

Palavras-Chave: Compostagem, ensino de química.

Área Temática: Alfabetização Científica, Educação Ambiental e Estudos CTS-CTSA;

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivo relatar a experiência da aplicação de um projeto com duração de duas semanas realizado na componente curricular Seminários Temáticos de Práticas como Componente Curricular IV do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Pampa, com vistas a sensibilizar 15 participantes, sendo a maioria estudantes do curso de Química, sobre os benefícios da compostagem. Nesse sentido, o projeto que foi desenvolvido por um grupo de licenciandos em Química da própria componente, orientado pela docente responsável pela mesma, buscou organizar um momento de diálogo e conscientização entre os estudantes do curso, de modo remoto, em meio à pandemia de COVID 19, acerca da compostagem. No decorrer das atividades do projeto, foi possível notar que os estudantes se envolveram com o tema, demonstrando curiosidade e interesse em fazer uso da compostagem.

INTRODUÇÃO

Este trabalho surgiu a partir da proposição de um projeto de intervenção, solicitado para uma componente curricular do curso de Química Licenciatura da Unipampa, envolvendo química e educação ambiental. Ao discutirmos no grupo sobre o tema, chegamos ao consenso quando lembramos da infância, em que tínhamos uma horta cuidada por nossos avós e também nossos pais, foram momentos lindos e inesquecíveis! E assim, resolvemos abordar a compostagem como tema para o trabalho.

Antes de adentrar nos conceitos referentes a compostagem, é importante discutir que os resíduos orgânicos, conforme aponta a nota técnica de BRASIL (2017a, p. 93) dada em seu art o 2º, “são aqueles representados pela fração orgânica dos resíduos sólidos, passível de compostagem, sejam eles de origem urbana, industrial, agrossilvipastoril ou outra”.

Nesse sentido, os resíduos orgânicos, de acordo com Brasil (2017b, p. 5) representam cerca de 50% dos resíduos urbanos gerados no Brasil, tendo a “particularidade de poderem ser reciclados por meio de processos como a compostagem, em qualquer escala, desde a doméstica até a industrial”.

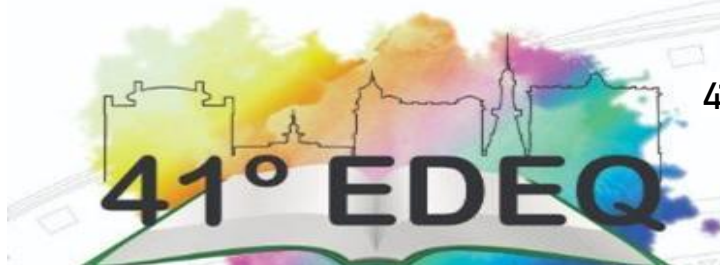
Ainda conforme a nota citada,

Realização

Apoio



Página
| 1



A reciclagem de resíduos orgânicos não necessita de grandes exigências tecnológicas ou de equipamentos para que o processo possa ser realizado com segurança, de forma que a compostagem tem tido grande êxito em ações de educação ambiental associadas com jardinagem e agricultura urbana, como forma de empoderar pessoas na reprodução do ciclo da matéria orgânica e mudança de sua visão e relação com resíduos de modo geral (BRASIL, 2017b, p. 5).

Assim, podemos salientar que a compostagem é um processo de transformação de matéria orgânica, encontrada no lixo, em adubo orgânico. É considerada uma espécie de reciclagem do lixo orgânico, pois o adubo (composto) gerado pode ser usado na agricultura ou em jardins e plantas (NARIMA, 2022). De acordo com a autora supracitada, o lixo orgânico, muitas vezes, é descartado em lixões, ruas, rios e matas, poluindo o meio ambiente. Além disso, o acúmulo de resíduos orgânicos a céu aberto favorece o desenvolvimento de bactérias, vermes e fungos que causam doenças nos seres humanos e também, favorece o desenvolvimento de insetos, ratos e outros animais que podem transmitir doenças aos homens (NARIMA, 2022).

Com a compostagem, além de evitar a poluição e gerar renda, faz com que a matéria orgânica volte a ser usada de forma útil. Para que ocorra a transformação de forma adequada, é necessário que as pessoas realizem a separação e coleta seletiva do lixo, encaminhando o lixo orgânico para usinas de compostagem e os resíduos sólidos para recicladores. A compostagem também pode ser realizada em casa, seguindo algumas orientações técnicas básicas. É realizada com o uso dos próprios microorganismos presentes nos resíduos, em condições ideais de temperatura, aeração e umidade.

Os resíduos orgânicos são constituídos basicamente por estrumes de animais ou vegetais descartados de atividades humanas. Podem ter diversas origens, como doméstica ou urbana (restos de alimentos e podas), agrícola ou industrial (resíduos de agroindústria alimentícia, indústria madeireira, frigoríficos...), de saneamento básico (lodos de estações de tratamento de esgotos), entre outras.

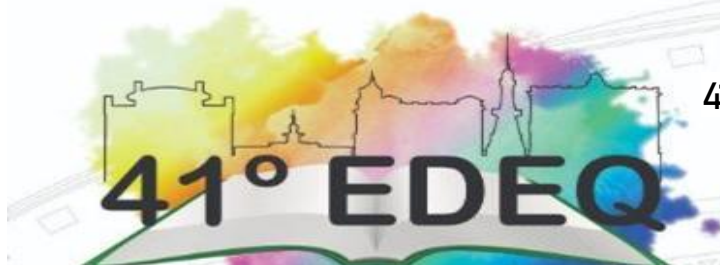
Nesse sentido, percebe-se a importância de se debater esses assuntos na universidade visto que, a Educação Ambiental é uma forma de prática educacional sintonizada com a vida e da sociedade, e o comportamento do homem e sua relação com o meio ambiente, suas habilidades e suas percepções.

De acordo com Dias (2004, p.148), a educação ambiental:

[...] É considerada um processo permanente pelo qual o indivíduo e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e determinação que os torna aptos a agir - individualmente e coletivamente - e resolver problemas ambientais presentes e futuros.

Realização

Apoio



A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, em seu artigo 2º, salienta que a educação ambiental “é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999). Assim, entende-se nesse estudo que a educação ambiental torna o ensino mais ativo, visto que inspiram os estudantes a se preocuparem com o meio ambiente “entendendo que o ser humano necessita da natureza para sobreviver e manter o equilíbrio do planeta” (COSTA; COSTA, 2020, p. 425)

Frente a isso, o objetivo deste trabalho é apresentar um projeto realizado na componente curricular do curso de Química Licenciatura intitulado Seminários Temáticos de Práticas como Componente Curricular IV, que tem como tema transversal a abordagem sobre educação ambiental, contemplando as orientações das Políticas de Educação Ambiental, conforme a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Neste trabalho, realizado em novembro de 2020, buscou-se sensibilizar os estudantes do curso e demais participantes sobre os benefícios da compostagem, ou seja, da transformação da matéria orgânica durante esse processo.

METODOLOGIA

Inicialmente criamos um convite para ficar interessante e organizado no dia 13 de novembro de 2020, neste avisamos sobre a possibilidade de formação de um grupo de *WhatsApp* para os estudantes da componente Seminários Temáticos de Práticas como Componente Curricular IV ficarem atentos na organização de horários e datas para a realização do projeto. Neste grupo, reunimos os participantes para dialogarmos a respeito de como faríamos o encontro, sendo esses, colegas e amigos da Universidade e de fora dela, com o intuito de coletar informações de pessoas que não estejam na Unipampa e também de outras cidades. Através do grupo foram sugeridos dias e o horário para que todos participassem da apresentação.

No primeiro momento foi enviado para os participantes presentes na apresentação um questionário, via *Google Forms* conforme mostrado no quadro 1 a seguir, a fim de identificar seus conhecimentos prévios a respeito da compostagem.

Quadro 1: Questionário

1- Você sabe o que é compostagem?
() Sim () Não

Realização



Apoio



2- Diga de 1 a 5, qual o seu conhecimento sobre compostagem?

() 1 Nenhum () 2 Sem interesse () 3 talvez () 4 Um pouco () 5 Total conhecimento

3- Você sabe quais os benefícios de uma compostagem ?

() SIM () NÃO

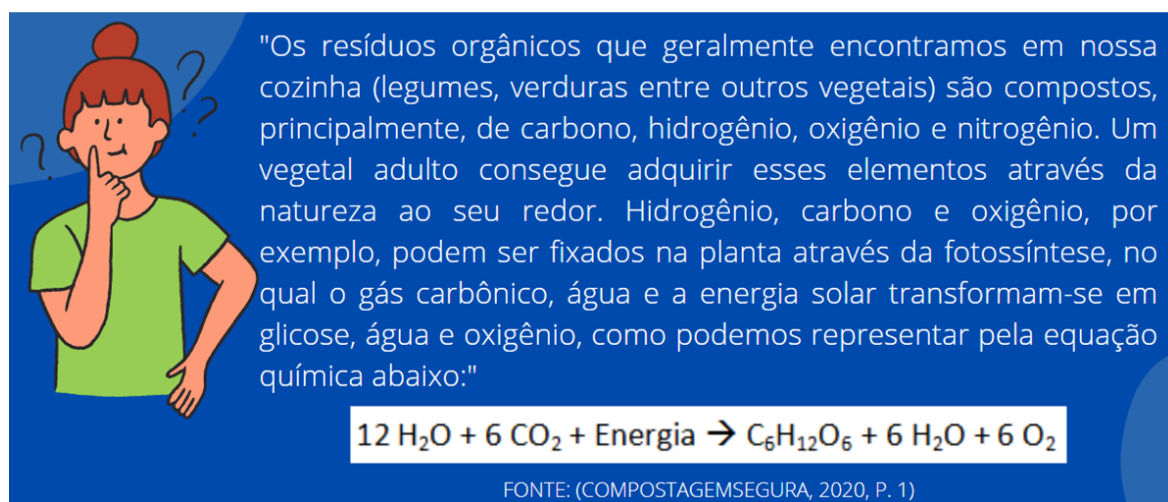
4- Você tem o costume de separar o lixo orgânico da sua casa ?

() Sim () Não () Às vezes

5- Onde você mora tem espaço para desenvolver esse projeto?

Fonte: Autores (2022)

Após apresentou-se via *Google Meet* slides sobre compostagem, mostrando como fazer a sua própria compostagem caseira (através de um guia¹). Também demonstrou-se a química envolvida nesse momento e qual a sua relação com o meio ambiente, conforme demonstrado na figura 1 a seguir.



"Os resíduos orgânicos que geralmente encontramos em nossa cozinha (legumes, verduras entre outros vegetais) são compostos, principalmente, de carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio. Um vegetal adulto consegue adquirir esses elementos através da natureza ao seu redor. Hidrogênio, carbono e oxigênio, por exemplo, podem ser fixados na planta através da fotossíntese, no qual o gás carbônico, água e a energia solar transformam-se em glicose, água e oxigênio, como podemos representar pela equação química abaixo:"

$$12 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{CO}_2 + \text{Energia} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{O}_2$$

FONTE: (COMPOSTAGEMSEGURA, 2020, P. 1)

Figura 1: Slide apresentado via google meet

¹Disponível em: [Guia da compostagem caseira: Saiba como montar e usar no cultivo \(greenpower.net.br\)](http://Guia da compostagem caseira: Saiba como montar e usar no cultivo (greenpower.net.br))

No segundo momento, exibiu-se 2 entrevistas com os vizinhos de um dos autores que realizam a compostagem para posteriormente utilizar em sua horta, seguidos do terceiro momento em realizamos outro questionário com o intuito de analisar o impacto da apresentação desta entrevista e seus conhecimentos sobre a compostagem.

Para a discussão dos dados oriundos do projeto, optou-se pela análise qualitativa, que segundo Minayo (2011), busca compreender e se colocar no lugar do outro, levando em conta a singularidade do indivíduo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fim de averiguar o conhecimento prévio dos participantes acerca da compostagem, disponibilizou-se através do “*Google Forms*”, o questionário 1.

Através desse questionário, foi possível notar que 84% dos estudantes presentes na apresentação sabiam o que era compostagem e quando questionados se fariam uma compostagem, todos afirmaram que sim.

1- Você sabe o que é compostagem?
6 respostas

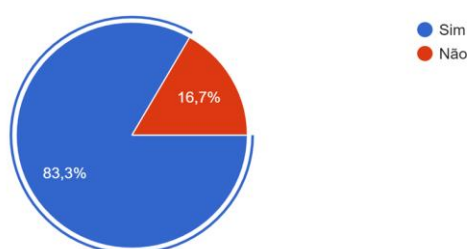


Figura 2: Você sabe o que é compostagem?

Ao serem questionados sobre o seu conhecimento frente a compostagem, 50% dos participantes afirmaram que tinham um pouco de conhecimento e 33,3%, conforme demonstra a figura 3 a seguir, relataram que não possuem interesse na temática e por isso não possuem conhecimento. Com base no gráfico, nota-se que boa parte dos participantes possuem pouco conhecimento sobre compostagem, o que pode apontar a ausência da educação ambiental em seu percurso escolar, conforme apontam Medeiros *et al.* (2011). Os autores discutem que:

“A educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental”.

Realização

Apoio

Nesse sentido, ressalta-se que é a partir da escola que a pessoa inicia o seu processo de socialização, sendo fundamental que comportamentos ambientalmente corretos sejam aprendidos (MEDEIROS *et al.*, 2011).

3- Diga de 1 a 5 qual o seu conhecimento sobre compostagem ?
 6 respostas

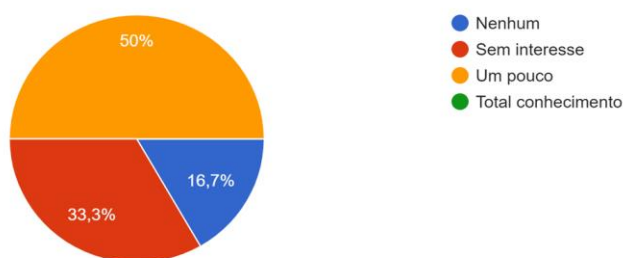


Figura 3: Diga de 1 a 5, qual o seu conhecimento sobre compostagem?

Frente ao próximo questionamento, todos os estudantes relataram que sabem os benefícios da compostagem mas não os citaram no questionário, o que mostra coerência com o questionamento anterior, visto que os estudantes têm pouco conhecimento ou não possuem interesse no tema abordado.

Ao serem indagados se tinham o hábito de separar o seu lixo orgânico, 50% dos participantes disseram que sim e todos eles relataram que tem espaço na sua casa para fazer uma composteira.

No fim desse momento, os estudantes, em meio a um debate oral, relataram algumas das compreensões adquiridas com o projeto desenvolvido. Um dos estudantes relatou que após essa apresentação percebeu que a compostagem é fundamental, visto que “A compostagem pode tornar o solo mais fértil, e isso pode facilitar bastante o cultivo. E também ajuda no processo de devolução da matéria ao meio ambiente”. Outro, relatou que a partir dessa compostagem “ menos lixos são descartados, provocando uma melhoria no solo”.

Diante disso, percebe-se, de acordo com as falas dos estudantes nesse momento de debate, interação e diálogo, que houve um entendimento sobre a importância da compostagem e que esse, é um processo químico e biológico. Notou-se o envolvimento dos estudantes com o tema e o interesse dos mesmos em fazer uso da compostagem ou até mesmo motivar familiares e vizinhos a construir uma composteira.

Realização

Apoio



CONCLUSÃO

Acredita-se que o tema proposto contribuiu significativamente para todos os participantes se sensibilizarem com a importância de se transformar lixo orgânico e adubo a partir da composteira, pois notou-se o envolvimento dos mesmos durante nossa apresentação. Medeiros *et al.* (2011) corroboram com esse entendimento ao discutirem que ao debater sobre essa temática, as pessoas se tornam mais sensíveis para um convívio mais saudável com a natureza. Também, percebeu-se que os participantes se engajaram frente ao projeto desenvolvido pois buscou-se durante a apresentação ancorar os novos conhecimentos sobre a compostagem com conceitos Químicos já aprendidos por eles.

Quanto aos questionários observou-se que houve uma construção de conhecimento pelos participantes a respeito da compostagem, visto que a maioria deles citou ter pouco conhecimento e que a apresentação e as entrevistas dos convidados foram bastante esclarecedoras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. IBAMA. Resolução 481, de 03 de outubro de 2017. 2017a. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/CONAMA/RE0481-031017.pdf>.

Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Compostagem doméstica, comunitária e institucional de resíduos orgânicos: manual de orientação. Brasília, DF: MMA, 2017b. Disponível em:

http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/2016/07/rs6-compostagem-manualorientacao_mma_2017-06-20.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília/DF, 28 abr. 1999.

Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/551671/publicacao/15716732>. Acesso em: 25 ago. 2022.

COSTA, Cristiane Aparecida; COSTA, Fabiana Gorricho. A educação como instrumento na construção da consciência ambiental. **Nucleus**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 421 - 440, out. 2020. Disponível em:

<https://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/594/804>. Acesso em: 25 ago. 2022.

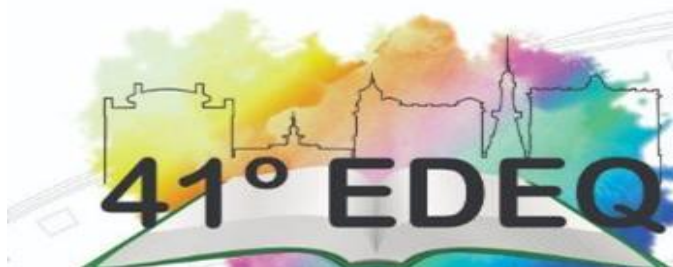
DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.

Guia da compostagem caseira: saiba como montar e usar no cultivo. *In: Green Power*. [S. l.], 13 nov. 2018. Disponível em:

Realização

Apoio





41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

Celebrar a vida

14 e 15 de outubro de 2022

<https://greenpower.net.br/blog/compostagem-como-montar/>. Acesso em: 13 ago. 2022.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de; MENDONÇA, Maria José da Silva Lemes; SOUSA, Gláucia Lourenço de; OLIVEIRA, Itamar Pereira de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, [s. l.], v. 4, ed. 1, p. 1-17, set. 2011. Disponível em:

<https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>. Acesso em: 22 set. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp)**, Rio de Janeiro / RJ, p. 621-626, 16 out. 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMFf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2022.

NARIMA, Salmaun. Jardinagem Orgânica: As vantagens da Jardinagem Orgânica de forma simples. *In: Books Last*. [S. l.], 12 abr. 2022. Disponível em:

<https://agrupacionlosbvoz.blogspot.com/2020/04/pdf-jardinagem-organica-as-ventajas-da.html>. Acesso em: 13 ago. 2022.

Realização

Apoio



Página
| 8