

USO DE MODELO DIDÁTICO DE COMPOSTAGEM PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ANTONIO DOS SANTOS SILVA¹, GUSTAVO SERAFIM VENTURA¹, MATHEUS DA SILVA DUARMO¹, JOÃO RODRIGUES MIGUEL², WELLINGTON RODRIGUES DE MATOS^{2*}

¹Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Escola de Ciências da Saúde, Unigranrio); ²Docentes do Curso de Ciências Biológicas (Escola de Ciências da Saúde, Unigranrio); * matoswr@unigranrio.edu.br, Rua Professor José de Souza Herdy, 1160. CEP 25071-200, Duque de Caxias, RJ.

RESUMO

Os resíduos orgânicos representam metade dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil, segundo o Ministério do Meio Ambiente. Manejar esse material de maneira sustentável é um desafio há alguns anos enfrentado pela maioria dos municípios brasileiros. Embora, parte desse material possa ser tratado e utilizado como composto orgânico, tanto em casa, quando nas escolas, diminuindo assim a carga de resíduo que é descartada, o reuso desse material não é apresentado, pois tanto professores quanto alunos não conhecem processos de manejo de matéria orgânica, como a compostagem, ou têm dúvidas sobre como executá-lo. A partir disso, foi proposto com esse trabalho criar um modelo de compostagem na escolar a fim de apresentar uma forma de reutilizar os materiais que antes seriam descartados. Este trabalho foi realizado com 90 alunos do Ensino Fundamental, onde estes produziram adubo utilizando o modelo de composteira alimentada com material da própria escola, apresentando assim um processo de produção de composto orgânico limpa.

Palavras chave: *Ensino Fundamental, Reciclagem, Sustentabilidade.*

INTRODUÇÃO

O desperdício de alimento é um problema que ganha cada vez mais destaque nos dias atuais, uma vez que o número da população cresce a cada dia, enquanto a taxa de produção de alimentos e captação de água não seguem o mesmo ritmo de crescimento, já que, para haver maior produção de alimentos é necessário maior área para plantio e/ou criação de gado, além de uma maior disponibilidade de água potável, uma vez que a agricultura é responsável por 70% do consumo de água potável do mundo (FAO, 2018). Com a crescente produção de grãos, que colocam o Brasil como um dos maiores produtores mundiais (BRASIL, 2011), o desperdício também é crescente. Cerca de 30% de todo alimento produzido no Brasil é descartado antes mesmo de chegar às mãos dos consumidores (FAO, 2013). Manejar esse material após o seu descarte é um problema enfrentado há alguns anos pela maior parte dos municípios brasileiros.

A cultura do desperdício é algo intrínseco aos hábitos da população brasileira. Estudos desenvolvidos pela EMBRAPA apontam que 20% do arroz cozidos pela população é descartado e que, semanalmente, 67% das pessoas afirmam descartar alimentos outrora guardados na geladeira (EMBRAPA, 2017). Esse alto índice de descarte alimentar se deve a diversos fatores, como: armazenagem inadequada, preparo incorreto dos alimentos, compra excessiva de certos produtos, que, quando armazenados por muito tempo, parte destes fica ruim antes de ser consumidos, ou o restante do alimento produzido não consumido é descartado.

Os resíduos orgânicos representam metade dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil e podem ser tratados em várias escalas, desde a escala doméstica, ... municipal até a escala industrial, para a produção de fertilizante orgânico, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2017 Adaptado).

Desde 1955, pelo decreto nº 37.106, existe programas de alimentação nas escolas públicas (BRASIL, 2018). A Lei nº 11.947/2009 diz que é direito de todo aluno da rede pública de ensino, alimentação no âmbito escolar, durante todo o seu período letivo, independente da sua origem, garantindo assim, alimentação nas escolas públicas. Essa alimentação deve ser balanceada, variada, e nutricionalmente completa. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é responsável por levar alimentação a todas as escolas públicas do Brasil. São mais de 50 milhões de refeições servidas diariamente para alunos desde a educação infantil até o ensino médio (BRASIL, 2017). Com o número tão alto de pratos preparados é de se imaginar que o índice de descarte de materiais seja proporcional a média brasileira, contudo, estudo realizado por Nascimento (2015) mostrou que as escolas públicas costumam apresentar nível de descarte de material dentro da média de 10%, conforme recomendado por Maistro (2000).

O número de 10% de todas as refeições alimentares ser dispensadas pode não parecer muito, mas lidar com resíduos alimentares de 5 milhões de refeições diariamente é um problema para diversas escolas. Diversos projetos foram criados para lidar com esses resíduos, como o projeto horta na escola, projetos de uso de outras partes dos alimentos, como casca ou sementes (ONU, 2018). Embora, parte desse material possa ser tratado e utilizado como composto orgânico, tanto em casa, quando nas escolas, diminuindo assim a carga de resíduo que é descartada, o reuso desse material não é apresentado, pois tanto professores quanto alunos não conhecem processos de manejo de matéria orgânica, como a compostagem, ou têm dúvidas sobre como executá-lo.

A reciclagem de resíduos orgânicos é uma técnica que permite a reciclagem de resíduos orgânicos e sua transformação em adubo (BRASIL, 2018). Esse processo é capaz de gerar um produto rico em nutrientes e com alta capacidade de fertilização, além de utilizar materiais que seriam descartados, como folhas secas, resto de arroz, grama cortada, casca de árvores, entre outros.

Como o processo de compostagem faz uso de microrganismos, processos aeróbios e anaeróbios, além de ser uma excelente ferramenta de reciclagem e atividade sustentável e apresentar um outro destino para o que seria considerado lixo, é um excelente material para ser aplicados em escolas, uma vez que, é um processo de produção de composto orgânico limpa (BRASIL, 2018).

Segundo Moreira (1999), é o fato de que o mesmo deve ser acompanhado de ações e demonstrações e, sempre que possível, deve dar aos alunos a oportunidade de agir (trabalho prático), por isso, o uso de um modelo didático ajuda o aluno a fixar os processos que estão aprendendo, pois o ajudam a associar o referencial teórico obtido em sala de aula com o material prático com o que estão trabalhando. O presente trabalho teve como objetivo criar um modelo de compostagem na escolar a fim de apresentar uma forma de reutilizar os materiais que antes seriam descartados, demonstrar como se dá o processo de compostagem e avaliar em questionários se o projeto ajudou os participantes a compreender o que é compostagem e como este manejo é feito.

METODOLOGIA

Este presente trabalho foi aplicado em uma escola pública estadual, localizada no município de Duque de Caxias, no bairro Jardim 25 de Agosto, cujo principal curso é o Curso Normal – Formação de professores. A faixa etária dos alunos varia de 9 – 15 anos no Ensino Fundamental, 14 – 25 anos no Curso Normal – Formação de Professores e 16 – 33 anos no Ensino Médio Regular. A escola atende, aproximadamente, 1100 alunos residentes nos municípios de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Belford Roxo e São João de Meriti. A escola funciona em 3 turnos: Matutino, Vespertino e Noturno. Os alunos do Ensino Fundamental têm aula no turno vespertino, os alunos

do Ensino Médio Regular têm aula no turno noturno e os alunos do Curso Normal têm aula integral (Matutino - Vespertino – Noturno, variando da grade de horário e a série cursada).

O trabalho foi realizado entre os dias 20/09/2018 – 03/12/2018 com 90 alunos do Ensino Fundamental que apresentaram a autorização assinada pelo responsável legal para a participação no projeto, denominado “Compostar” (ver anexo 1) e autorização de uso de imagem. Essas autorizações foram entregues a coordenação do Ensino Fundamental que dividiu os horários de atuação das turmas no manejo do material.

Entre os dias 20/09/2018 – 28/09/2018 foi feita a limpeza da área onde ficaram as composteiras e foram construídas duas caixas de madeira, com medidas de 1,5m de comprimento, 1,5m de largura e 90cm de altura. Foram utilizadas 8 tábuas de 3,5m de comprimento e 45cm de largura. As tábuas foram serradas 16 partes de 1,5m. Foi formado 8 placas com 90cm de altura e 1,5m de comprimento, formadas por 2 tábuas pregadas com 3 hastes de madeira (2 internas e 1 externa) de 10cm de largura e 90cm de comprimento, cada. Foram utilizados em cada haste 8 pregos de 17 X 27, para fixa-las as placas. A caixa foi formada 2 uniões de 2 placas formando um ângulo de 90°, presas por 2 hastes de 10cm de largura e 20cm comprimento, pregadas entre as duas placas formando um triângulo. Ambas foram colocadas lado a lado na área chamada como “fundamental” na escola, composta por solo batido e algumas espécies de gramíneas.



Figura 1. Área usada para o projeto.



Figuras 2 e 3. Limpeza da área do projeto.



Figura 4. Construção das caixas.



Figura 5. Construção das caixas.



Figura 6. Caixas finalizadas.

As caixas foram cobertas internamente com uma lona de plástico preta medindo 5m² para evitar o contato direto com o solo da escola. As caixas foram preenchidas com 5cm de altura de terra fértil e cobertas com duas camadas de lona de plástico pretas medindo 3m² cada.



Figura 7. Caixa finalizada com terra fértil.



Figura 8. Caixa fechada.

Em 01/10/2018 foi distribuída autorizações para os alunos interessados a participar do projeto. 150 autorizações (modelo elaborado pela escola) foram distribuídas. Os alunos tiveram o prazo de 5 dias (até 05/10/2018) para entregar a autorização do projeto à coordenação da escola. 90 alunos entregaram a autorização a coordenação (ver anexo 1).

Em 16/10/2018 foi realizada a aplicação do questionário pré participação do projeto (ver apêndice 1) para avaliar o conhecimento dos alunos antes da participação no projeto. Os alunos foram divididos em 3 salas diferentes com 30 alunos cada, separados de forma aleatória, e o questionário foi aplicado simultaneamente com início às 9 horas (horário padrão de Brasília), com duração máxima de 10 minutos.

Em 18/10/2018 os alunos foram divididos em 3 grupos de 30 alunos e foi feita uma apresentação em sala do projeto, e após a apresentação, foram levados à área de aplicação. Os alunos tiveram que usar EPIs: luva descartável de látex com talco (nenhum aluno participante declarou ter alergia a látex ou talco), avental cirúrgico descartável, calçado fechado. Com a exceção do calçado que é padrão da escola, o avental e as luvas foram fornecidos pelo grupo. Foi explicado aos alunos como as caixas foram montadas e foi lembrado como se dá o processo de compostagem orgânica. O material orgânico foi separado no dia anterior e na manhã da aplicação pela cozinha da escola. Este foi composto por: cascas de laranja, talo de couve e folhas de alface e couve consideradas impróprias para o consumo. O material ficou armazenado em uma sala vazia durante a noite em duas sacolas plásticas fechadas. O material foi colocado nas caixas pelos alunos, aproximadamente 5cm de material orgânico

em cada caixa. Após a colocação do composto, foi adicionado 2cm de terra fértil sobre o material e a caixa foi fechada. Todo processo realizado pelos alunos teve ajuda integral do grupo e supervisão da inspetora da escola e da professora de ciências.



Figura 9. Foto com os alunos antes da prática.



Figura 10. Foto dos alunos na área prática antes da aplicação.



Figuras 11 e 12. Alunos aplicando o material.

Em 13/11/2018 foi feita a manutenção da caixa: limpeza da área e o material foi remexido para que houvesse a aeração do material. Esse processo foi acompanhado pelos alunos.



Figuras 13 e 14. Manutenção das caixas.

Em 30/11/2018 a caixa foi aberta, finalizando o processo de compostagem. Os alunos observaram o resultado com o desaparecimento, quase que por completo do da matéria orgânica. Estes também analisaram e comprovaram que o material não tinha cheiro. Como o material não apresenta nenhum nível de toxicidade, foi permitido aos alunos que pegassem o composto com as mãos.

Ao final do processo, todo material compostado foi doado a escola.



Figura 15. Composto finalizado



Figura 16. Foto final com as professoras supervisoras

Em 03/12/2018 foi realizada a aplicação do questionário pós participação do projeto (ver apêndice 2) para avaliar o conhecimento dos alunos antes da participação no projeto. Os alunos foram divididos em 3 salas diferentes com 30 alunos cada, separados de forma aleatória, e o questionário foi aplicado simultaneamente com início às 9 horas (horário brasileiro de verão), com duração máxima de 10 minutos.

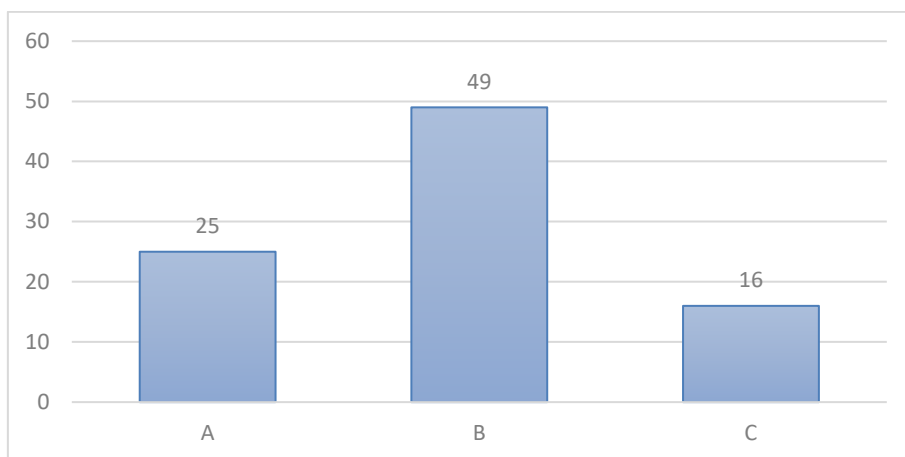
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando apresentado o projeto, 72% dos alunos pesquisados disse que não sabia o que são compostos orgânicos, ver gráfico 1. Esse assunto normalmente é abordado nos primeiros anos do ensino fundamental, mas essa ideia não é bem trabalhada ao longo da vida acadêmica ou do convívio social, não apenas dos alunos, mas também dos professores. Após a aplicação, 78% dos alunos pesquisados disse que conhecem o que são compostos orgânicos, ver gráfico 4, constatando que a aplicação foi capaz de sensibilizá-los, em sua maioria, sobre a significação de compostos orgânicos. A definição de compostos orgânicos é fundamental para a realização da compostagem, já que, esse material serve como matéria-prima para a realização desse processo. Pereira-Neto (2007) definiu compostos orgânicos como uma alternativa para transformação dos resíduos sólidos orgânicos através da biodegradação por microrganismos. Tendo como base o conceito de compostos orgânicos pode-se iniciar o seu processo de manejo.

Antes do início dos trabalhos o percentual de alunos que sabia sem dúvidas o que era compostagem e o que era necessário para compostar era de 19%, ver gráfico 2. Ao logo da execução do projeto os alunos comentaram que não haviam feito trabalhos de construção e acompanhamento como este. Na segunda pesquisa realizada, 96% dos alunos pesquisados disse saber o que é compostagem, o que inclui como o seu processo se dá, ver gráfico 4. O IBGE (2007) definiu compostagem como um processo biológico por meio do qual os microrganismos convertem a parte orgânica dos resíduos sólidos urbano em um material estável tipo húmus, também conhecido como composto. Esse conceito só foi abordado com os alunos durante a execução do projeto. Como estes estavam trabalhando e aprendendo ao mesmo tempo, ou seja, associando a prática ao conhecimento teórico, a interposição dos alunos ao conteúdo que estava sendo ministrado foi maior. A empenho e curiosidade dos alunos ajudaram a fazer com que esses compreendessem o que estava sendo dito, uma vez que estes estavam extremamente curiosos acerca de cada nova informação que era passada. Segundo 56% dos alunos, mesmo não sabendo exatamente o que é compostagem, já a havia realizado em algum momento, ver gráfico 3, ou seja, como apenas 19% disse que sabia como compostar, entende-se que a maioria dos alunos que realizaram essa atividade anteriormente fizeram algo que não sabia do que se tratava, mas, mesmo assim a fizeram, sem nada agregar ao seu conhecimento.

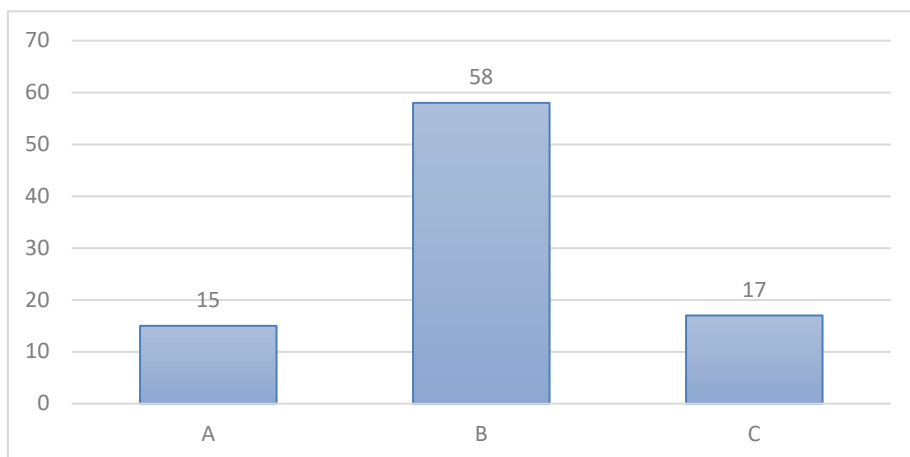
Após a aplicação, 78% dos alunos disse que gostaram do projeto e que este foi útil, e outros 18% disseram que o projeto foi parcialmente útil, ver gráfico 6. Ou seja, o projeto teve uma aceitação de 96% dos alunos pesquisados. Isso se deve pela dinâmica de trabalho ativa que foi proposta aos alunos, que tiveram de utilizar diversos conhecimentos diferentes. Tardif apresenta os saberes como se estivessem distribuídos em uma “caixa de ferramentas” (TARDIF, 2012, p. 65). Saberes de diversas “caixas” foram usados, sobre como construir uma caixa, meio ambiente, sustentabilidade, ação de microrganismos, bioquímica vegetal, dentre diversas outras, sem citar o conhecimento próprio que cada aluno levou consigo. A exploração do lúdico auxiliou ao bom entendimento e a aceitação do aluno a aprender algo que professores, normalmente, não desenvolvem dinâmicas, ou seja, não abordam metodologias lúdicas para esse assunto, que, segundo Fialho (2007) é uma técnica facilitadora: A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007, p. 16).

Gráfico 1. Gráfico da pergunta 1 do questionário pré. “Você sabe o que são compostos orgânicos?”



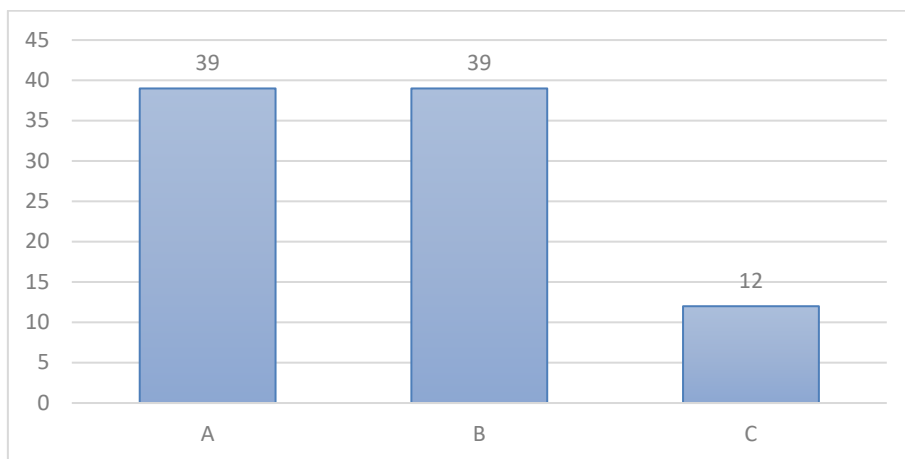
- a) Não sei e não tenho ideia do seu significado
- b) Não sei exatamente, mas tenho ideia do que se trata
- c) Conheço e sei do que se trata

Gráfico 2. Gráfico da pergunta 3 do questionário pré. “O que é compostagem?”



- a) Uma eficaz prática de desmatamento
- b) Uma forma de transformar matéria orgânica em adubo
- c) Uma forma de manejo de animais e plantas, utilizado em zonas rurais

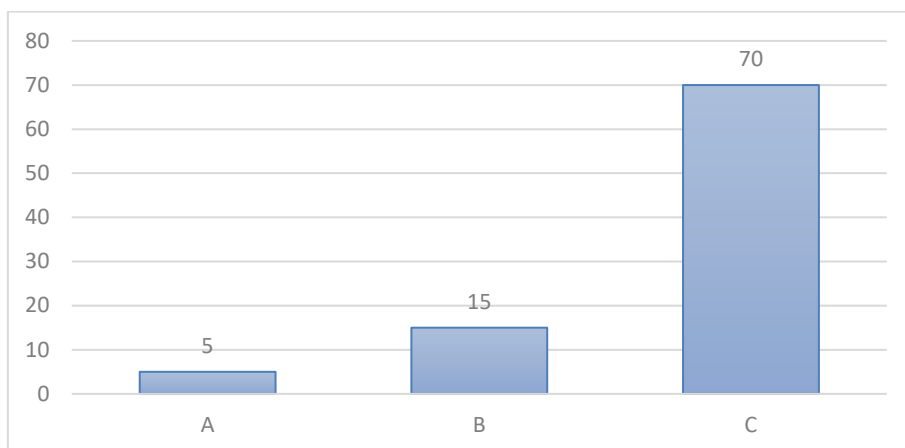
Gráfico 3. Gráfico da pergunta 6 do questionário pré. “Você sabe o que é ou já fez compostagem?”



6) Você sabe o que é ou já fez compostagem?

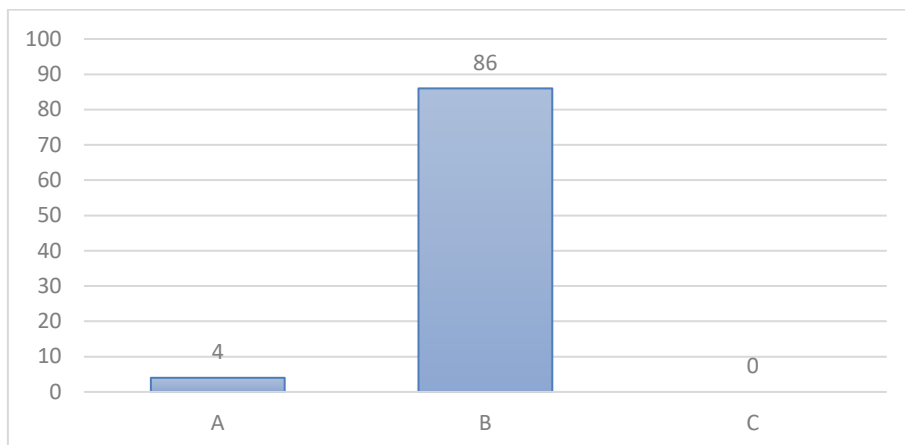
- a) Não conheço e nunca fiz
- b) Conheço, mas nunca fiz
- c) Conheço e já fiz

Gráfico 4. Gráfico da pergunta 1 do questionário pós. “Você sabe o que são compostos orgânicos?”



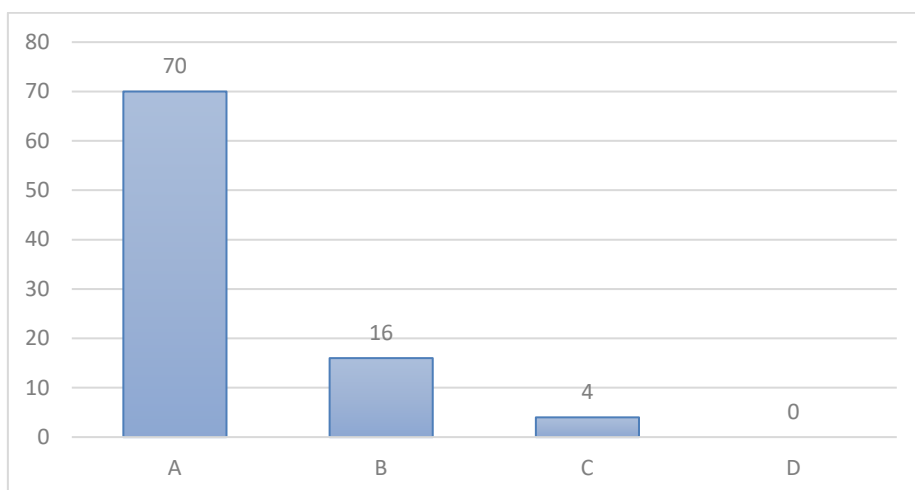
- a) Não sei e não tenho ideia do seu significado.
- b) Não sei exatamente, mas tenho ideia do que se trata.
- c) Conheço e sei do que se trata.

Gráfico 5. Gráfico da pergunta 3 do questionário pós. “O que é compostagem?”



- a) Uma eficaz prática de desmatamento
- b) Uma forma de transformar matéria orgânica em adubo
- c) Uma forma de manejo de animais e plantas, utilizado em zonas rurais

Gráfico 6. Gráfico da pergunta 6 do questionário pós. “O projeto de compostagem foi útil para você?”



- a) Sim.
- b) Sim, parcialmente.
- c) Não.
- d) Não, parcialmente.

CONCLUSÃO

Os alunos foram capazes de compreender uma forma de reutilização do material orgânico que em outrora seria descartado a partir de um modelo de compostagem criado na própria escola. Com a demonstração do processo de compostagem os alunos foram capazes de sanar suas dúvidas sobre o processo de reutilização e reciclagem de material, o que deve leva-los a descartar um menor volume de lixo e reutilizar melhor os materiais que podem ser reusados.

REFERÊNCIAS

1. FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007.
2. MAISTRO, L. C. **Estudo do índice de resto ingestão em serviços de alimentação**. Revista Nutrição em Pauta, Campinas, v. 8, n. 45, p. 40-43, nov./dez. 2000. Acesso em 15 de maio de 2018.
3. NASCIMENTO, M.C.P.S. **Alimentação escolar em três escolas públicas no município de Itapetinga – BA: uma contribuição para educação ambiental**. *Dissertação de Mestrado da UESB*. 2015. Acesso em 15 de maio de 2018.
4. BRASIL. DECRETO N. 11.947, DE 16 DE JUN. DE 2009. **Atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica**. Brasília, DF, Jun 2009. Acesso em 15 de maio de 2018.
5. IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**, 2007.
6. BRASIL. **Site oficial**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em 15 de maio de 2018.
7. BRASIL. **Site oficial da FNDE**. Disponível em: < <http://www.fnde.gov.br/programas/programas-suplementares/pnae-sobre-o-programa/pnae-historico>>. Acesso em 16 de maio de 2018.
8. BRASIL. **Site oficial do Ministério da Economia do BRASIL**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2011/06/brasil-avanca-na-producao-mundial-de-alimentos>. Acesso em 15 de maio de 2018.
9. CASTRO, P.R. **O desperdício nosso de cada dia**. Disponível em < <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/11239467/o-desperdicio-nosso-de-cada-dia>>. Acesso em 16 de maio de 2018.
10. Compostagem Doméstica, Comunitária e Institucional de Resíduos Orgânicos - Manual de Orientação (jun/2017). **Gestão de resíduos orgânicos**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos.html#o-que-fazer>. Acesso em 09 de dezembro de 2018.
11. FAO. **Site oficial da FAO**. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/en/c/1110333/>. Acesso em 16 de maio de 2018.
12. ONU. **Site oficial da ONUBR**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/merendeira-de-minas-gerais-ajuda-escola-publica-a-reduzir-desperdicio-de-alimentos/>. Acesso em 17 de maio de 2018.
13. PEREIRA-NETO, J. T. **Manual de Compostagem: Processo de baixo custo**. 3ªEd. Editora UFV, 2007.
14. Rodrigues, P. **Os desperdícios por trás do alimento que vai para o lixo**. Embrapa Hortaliças. Disponível em: <https://www.embrapa.br/arroz-e-feijao/busca-denoticias/-/noticia/28827919/os-desperdicios-por-tras-do-alimento-que-vai-para-o-lixo>. Acesso em 03 de dezembro de 2018.
15. SOUZA, F. A. de; AQUINO, A. M. de; RICCI, M. dos S. F.; FEIDEN, A. **Preparo do composto. Preparo de composto em pequena escala. Preparo do composto em grande escala (Pilhas). Maturação do composto. Uso dos compostos. Dosagem**. Embrapa Agrobiologia. 2001. Disponível em: https://www.embrapa.br/agrobiologia/busca_de_publicacoes/publicacao/624199/compostagem. Acesso em 05 de dezembro de 2018.

16. TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à sua formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação, n. 13, p. 05-24, Jan/Fev/Mar/Abr. 2000. Disponível em: http://www.anped.org.br/sites/default/files/rbe/files/rbe_13.pdf. Acesso em 05 de dezembro de 2018.
17. VIGOTSKI, S. L. A Construções do Pensamento e da Linguagem. USP. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2477794/mod_resource/content/1/A%20construcao%20do%20pensamento%20e%20da%20linguagem.pdf. Acesso em 09 de dezembro de 2018.

ANEXO 1 – AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO



INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GOVERNADOR ROBERTO SILVEIRA
R. Gal Mitre 587 – Bairro 25 de Agosto – Duque de Caxias
CEP: 25075-100 - Tel: 2671-3725

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____,
responsável pelo (a) aluno(a) _____, da turma _____,
autorizo o(a) mesmo(a) a participar o Projeto de Ciências sobre Compostagem – processo de reciclagem de material orgânico – realizado pelos alunos da Universidade Unigranrio. As aulas serão ministradas no horário das aulas de Ciências com a presença da professora da turma.

Direção

APÊNDICE 1- QUESTIONÁRIO PRÉ APLICAÇÃO DO PROJETO.

Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy – UNIGRANRIO
Instituto de Educação Governador Roberto Silveira – IEGRS

Alunos: Antonio Silva, Gustavo Ventura e Matheus da Silva

QUESTIONÁRIO PRÉ APLICAÇÃO DE TCC

Este questionário tem por objetivo avaliar os conhecimentos dos alunos do IEGRS a respeito de compostagem, tema do projeto de TCC dos alunos supracitados, supervisionados pelo professor Wellington Matos e autorizado pela direção da unidade escolar sua aplicação nas turmas de 6º e 9º ano.

1. Você sabe o que são compostos orgânicos?
 - a) Não sei e não tenho ideia do seu significado
 - b) Não sei exatamente, mas tenho ideia do que se trata
 - c) Conheço e sei do que se trata
2. Você conhece e sabe como são utilizados os diferentes tipos de adubo?
 - a) Não sei e não tenho ideia de como são usados
 - b) Não sei exatamente, mas tenho ideia de como se utiliza

- c) Conheço e sei como utilizar
3. O que é compostagem?
- d) Uma eficaz prática de desmatamento
e) Uma forma de transformar matéria orgânica em adubo
f) Uma forma de manejo de animais e plantas, utilizado em zonas rurais
4. Sabemos que é possível reciclar papel, vidro, plástico e metal, mas é possível reciclar material orgânico?
- a) Não é possível. Este só é separado para não sujar os materiais recicláveis
b) Sim, é possível, mas não conheço formas de fazer
c) Sim, é possível e eu conheço, pelo menos um método para realizar a reciclagem
5. Como é possível reutilizar os compostos orgânicos?
- a) Transformando-o em adubo
b) Jogando na lixeira
c) Não há forma de manejo para este material
- 6) Você sabe o que é ou já fez compostagem?
- a) Não conheço e nunca fiz
b) Conheço, mas nunca fiz
c) Conheço e já fiz

APÊNDICE 2- QUESTIONÁRIO PÓS APLICAÇÃO DO PROJETO.

**Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy – UNIGRANRIO
Instituto de Educação Governador Roberto Silveira – IEGRS**

Alunos: Antonio Silva, Gustavo Ventura e Matheus da Silva

QUESTIONÁRIO PÓS APLICAÇÃO DE TCC

Este questionário tem por objetivo avaliar os conhecimentos dos alunos do IEGRS a respeito de compostagem, tema do projeto de TCC dos alunos supracitados, supervisionados pelo professor Wellington Matos e autorizado pela direção da unidade escolar sua aplicação nas turmas de 6º e 9º ano.

1. Você sabe o que são compostos orgânicos?
- a) Não sei e não tenho ideia do seu significado.
b) Não sei exatamente, mas tenho ideia do que se trata.
c) Conheço e sei do que se trata.
2. Você conhece e sabe como são utilizados os diferentes tipos de adubo?
- a) Não sei e não tenho ideia de como são usados.
b) Não sei exatamente, mas tenho ideia de como se utiliza.
c) Conheço e sei como utilizar.
3. O que é compostagem?
- a) Uma eficaz prática de desmatamento.
b) Uma forma de transformar matéria orgânica em adubo.
c) Uma forma de manejo de animais e plantas, utilizado em zonas rurais.
4. Sabemos que é possível reciclar papel, vidro, plástico e metal, mas é possível reciclar material orgânico?

- a) Não é possível. Este só é separado para não sujar os materiais recicláveis. .
- b) Sim, é possível, mas não conheço formas de fazer.
- c) Sim, é possível e eu conheço pelo menos um método para realizar a reciclagem.

5. Como é possível reutilizar os compostos orgânicos?

- a) Transforma-los em adubo.
- b) Jogar na lixeira.
- c) Não há forma de manejo deste material.

6. O projeto de compostagem foi útil para você?

- a) Sim.
- b) Sim, parcialmente.
- c) Não.
- d) Não, parcialmente.