

Etnociências da vovó: a compostagem dos resíduos orgânicos domésticos no ensino de Biologia e Química

*Eliani Behenck Santos Turci*¹

*Raquel Plaster*²

*Kachia Hedeny Téchio*³

RESUMO

O presente artigo se propõe a fazer, a partir da disciplina de etnociência, uma investigação cultural familiar, através de relatos de mulheres que são avós, sobre o tema compostagem doméstica. De acordo com a narração feita por elas, a prática de misturar restos de alimentos no solo, esterco animal, cinzas de fogão à lenha, era um conhecimento obtido desde a infância, e que foi passada de geração em geração. Foram realizadas pesquisas bibliográficas para analisar o tema compostagem, associando isso ao etnoconhecimento a partir de saberes populares. O tema apresenta possibilidades de ser explorado nos ambientes educacionais, sendo uma forma de valorização dos conhecimentos empíricos aliados à ciência, uma vez que envolvem questões contemporâneas, como a conscientização ambiental e a sustentabilidade. O artigo apresenta ainda, uma forma alternativa de explorar o tema através da interdisciplinaridade entre a Química e a Biologia, descaracterizando a atual ensino fragmentado entre as disciplinas.

PALAVRAS-CHAVE: Compostagem doméstica. Interdisciplinaridade. Etnociências.

¹ Mestra em Ensino de Ciências da Natureza. Universidade Federal de Rondônia. Licenciada em Química. Orcid. <https://orcid.org/0000-0002-5599-6082>. E-mail: eliani_behenck@hotmail.com.

² Mestranda em Ensino de Ciências da Natureza (PPGECN) na Universidade Federal de Rondônia. Graduada em Ciências Biológicas. Orcid. <https://orcid.org/0000-0003-3214-3383>. E-mail: raquel_plaster@hotmail.com.

³ Doutora em Antropologia, docente no Programa de Pós Graduação em Ensino de ciências da Natureza (PPGECN0), na Universidade Federal de Rondônia. Orcid. <https://orcid.org/0000-0002-2277-8740>. E-mail: kachia@unir.br.

Grandma's ethnociences: Composting of domestic organic waste combined in the teaching of biology and chemistry

ABSTRACT

This article proposes to carry out, from the discipline of ethnoscience, a family cultural investigation, through the reports of women who are grandmothers, on the theme of domestic composting. According to their narration, the practice of mixing food leftovers in the soil, animal manure, ashes from a wood stove, was a knowledge gained since childhood, and that was passed from generation to generation. Bibliographic research was carried out to analyze the theme of composting, associating it with ethnoknowledge based on popular knowledge. The theme presents possibilities to be explored in educational environments, being a way of valuing empirical knowledge combined with science, since it involves contemporary issues such as environmental awareness and sustainability. The article also presents an alternative way to explore the theme through the interdisciplinarity between chemistry and biology, discharging the current fragmented teaching between disciplines.

KEYWORDS: Domestic composting. Interdisciplinarity. Ethnoscience.

Las etnociencias de la abuela: Compostaje de residuos orgánicos domésticos aliado a la enseñanza de la biología y la química

RESUMEN

Este artículo propone realizar, desde la disciplina de la etnociencia, una investigación cultural familiar, a través de los relatos de mujeres abuelas, sobre el tema del compostaje doméstico. Según su narración, la práctica de mezclar restos de comida en el suelo, estiércol de animales, cenizas de una estufa de leña, fue un conocimiento adquirido desde la infancia, y que se transmitió de generación en generación. Se realizó una investigación bibliográfica para analizar el tema del compostaje, asociándolo con el etnoconocimiento basado en el conocimiento popular. La temática presenta posibilidades para ser exploradas en entornos educativos, siendo una forma de valorar el conocimiento empírico combinado con la ciencia, ya que involucra temas contemporáneos como la conciencia ambiental y la sustentabilidad. El artículo también

presenta una forma alternativa de explorar el tema a través de la interdisciplinariedad entre la química y la biología, descargando la enseñanza fragmentada actual entre disciplinas.

PALABRAS CLAVE: Abono doméstico. Interdisciplinariedad. Etnociencia.

* * *

Introdução

A disciplina de “Etnociências: diversidade cultural e práticas pedagógicas”, no curso de Pós Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, nos proporcionou uma imersão na cultura dos nossos ancestrais, bem como, estimulou a curiosidade em conhecer as práticas, costumes e as diversidades de grupos distintos.

Desde o recebimento dos materiais, que nos foram encaminhados, muito antes do início das aulas, bem como durante a leitura dos artigos propostos para a disciplina, despertou em nós, o interesse e a curiosidade em conhecer melhor as diferenças entre os povos, principalmente a cultura dos povos da Indonésia relatadas no artigo científico “*A critical analysis about ethnoscience approach of the science teachers in ‘Peo Nabe’-Nagekeo using rasch model*”, tradução livre, “Uma análise crítica sobre a abordagem etnocientífica dos professores de ciências em ‘Peo Nabe’ -Nagekeo usando o modelo rasch”, artigo este que foi destinado para a nossa apresentação. Foi possível observar os detalhes específicos de cada cultura, as formas de ensino, utilizando a etnociência em disciplinas como Física, Química, Biologia, através da metodologia das aulas que pautou-se em organização de grupos, estudos de artigos específicos e posterior apresentação com discussão.

A partir desses momentos de discussão, começamos a recordar dos ensinamentos de nossos antepassados, assim como também, a identificar conhecimentos antigos que nossos familiares demonstravam possuir e que

tivessem alguma ligação com nossas formações. Alguns temas vieram a mente como os conhecimentos sobre as fases da lua na influência das plantações, crescimento e colheita, visto que, este era um tema que era parte integrante e enraizada na família de uma das autoras. Embora as autoras não fossem da mesma família, foi possível observar costumes e tradições semelhantes na cultura de seus avós.

Contudo, sentimos necessidade de introduzir nossas áreas de formação na discussão, abordar alguns conteúdos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e trabalhar de forma interdisciplinar, com esses pressupostos optamos por abordar a compostagem doméstica. A escolha deu-se por alguns motivos em específico, entre eles, o fato de que, esse tipo de procedimento é muito utilizado pelos nossos familiares em seus cultivos de hortaliças, onde a compostagem de alimentos biodegradáveis é usada para fazer o adubo do solo utilizado para o cultivo.

Este é um tema que pode ser abordado dentro da disciplina de Química, mais precisamente dentro de Química Verde, que é mais focado na preservação ambiental, inclusive, um de seus fundamentos é a redução de dejetos descartados de maneira incorreta e recuperação do meio ambiente.

Na Biologia, este tema contextualiza diversos conteúdos previstos na BNCC. As transformações dos resíduos são provocados por organismos vivos, sendo estes de grande interesse da área. Além dos seres vivos, podemos incluir também conhecimentos como o meio em que eles vivem e suas interações.

Dessa forma, este artigo traz uma revisão bibliográfica a respeito do tema compostagem e suas diversas possibilidades de abordagem em sala de aula, inclui os ensinamentos passados às autoras por seus familiares e antepassados. Segundo Santos (2019), a compostagem traz a possibilidade de interligar diversos conteúdos da Química e Biologia, uma vez que, essas ciências estão fortemente entrelaçadas. Portanto, observa-se aqui a possibilidade de trabalhar o referido tema e abranger os aspectos de interdisciplinaridade e etnociência.

O etnoconhecimento na compostagem doméstica

Os etnoconhecimentos são as crenças e tradições que são passados de geração em geração (CÓRDULA; NASCIMENTO, 2014 apud NASCIMENTO, 2013). Existem ainda muitas definições sobre etnoconhecimento. A que se emprega aqui como referência é:

Denominamos “conhecimentos tradicionais” ou “etnoconhecimentos” aqueles conhecimentos produzidos por povos indígenas, afrodescendentes e comunidades locais de etnias específicas transmitidos de geração em geração, ordinariamente de maneira oral e desenvolvidos à margem do sistema social formal. São conhecimentos dinâmicos que se encontram em constante processo de adaptação, com base numa estrutura sólida de valores, formas de vida e crenças míticas, profundamente enraizados na vida cotidiana dos povos. Podemos, então, considerar etnoconhecimento o conhecimento produzido por diferentes etnias em diferentes locais no globo terrestre a partir do saber popular (MIRANDA, 2007, p.3).

A compostagem se enquadra nesse conhecimento, uma vez que enquanto aplicada como metodologia socioambiental, pode colaborar com a discussão sobre as variadas culturas e ambientes (IRIBARREM; CALDERIPE; DE ALMEIDA, 2020). Em vista disso, a compostagem doméstica pode ser parte integrante de conteúdos escolares, envolvendo o etnoconhecimento, visto que é uma prática sustentável milenar. (CARVALHO; LIMA, 2010).

Desse modo, tem-se a definição de compostagem, que nada mais é do que, uma ação que ocorre através de um processo biológico, no qual os próprios microrganismos existentes do solo fazem o processo de decomposição

da matéria orgânica, em que ao final do processo, se obtém um composto semelhante ao solo. Esse tipo de prática de compostagem é muito indicado principalmente para restos de resíduos orgânicos que são produzidos em ambientes domiciliares. “A compostagem doméstica pode ser feita amontoando-se o material a ser compostado na forma de pilha ou leira, em composteira, ou mesmo por aterramento” (WANGEN; FREITAS, 2010, p. 82).

De acordo com Oliveira *et. al.* (2005) cerca de 60% dos lixos produzidos nas casas são resíduos orgânicos. Nota-se então que, existe uma exacerbada quantidade de lixo doméstico que é produzido no mundo diariamente e que poderia ser utilizado de maneira sustentável evitando assim, muitos problemas ambientais.

O lixo orgânico, muitas vezes, é descartado em lixões, ruas, rios e matas, poluindo o meio ambiente. O acúmulo de resíduos orgânicos a céu aberto favorece o desenvolvimento de bactérias, vermes e fungos que causam doenças nos seres humanos. “Além disso, favorece também o desenvolvimento de insetos, ratos e outros animais que podem transmitir doenças aos homens” (SILVA *et al.* 2014, p. 76). O processo da compostagem doméstica é uma alternativa para se dar um destino útil e fazer a reciclagem dos resíduos orgânicos biodegradáveis.

Outrossim, “a compostagem doméstica de matéria orgânica traz vários benefícios socioambientais [...], dentre elas, revaloriza o aproveitamento da matéria orgânica para o sucesso das hortas caseiras” (MONTEIRO, 2016, n.p). O que reforça a ideia de que o composto orgânico é excelente adubo e fertilizante.

Existem muitas maneiras de fazer uma compostagem em casa e também nas escolas, porém, a mais comum é a compostagem aeróbica. Pereira e Gonçalves (2011, p. 14) afirmam que, “o processo aeróbico é o processo mais adequado ao tratamento do lixo domiciliar, a decomposição é realizada por microorganismos que só vivem na presença de oxigênio”. A compostagem em pilhas é uma alternativa prática e fácil, onde os lixos

orgânicos ricos em água, se intercalam com lixos mais secos, como as aparas de grama do jardim ou folhas de árvores caídas.

Desse modo, segundo Furtado et al (2016, n.p), “por se tratar de um tema de fundamental importância para a sociedade como um todo, a problematização dos resíduos sólidos deve ser abordada e discutida principalmente dentro dos ambientes educacionais, a fim de informar e aumentar a sensibilização ambiental da população de forma didática e contínua”.

Etnocompostagem da vovó

Os conhecimentos empíricos das gerações mais antigas se fazem presentes na atualidade. Em conversas realizadas com nossos familiares de gerações mais antigas, pode-se observar o quanto o etnoconhecimento está presente em relação, por exemplo, a compostagem doméstica. Segundo dizeres da Vó Alzira, “Aprendi isso com minha mãe, a gente jogava os restos de alimentos na horta e tampava com um punhado de terra, isso era um bom adubo pra produzir alimentos pra gente comer”. A Vó Luíza também relatou, “Minha fia, nós era em 14 filhos, era muito pobre, às vezes faltava o que comer, então a gente precisa ter uma horta com terra boa pra dar alimento pra gente comer”.

Alguns outros relatos feitos por elas revelam que, desde muito novas, elas já foram ensinadas por suas mães a produzirem e cultivarem hortas domésticas, e que seus produtos fariam parte do sustento de toda família. Levando isso em consideração, a forma como tratavam e cuidavam da terra também era um papel importante e fundamental.

Dona Luíza também conta que jogavam esterco de galinha e restos de cinzas do fogão à lenha na terra como forma de adubo, já dona Alzira, conta que para realizar a adubação elas utilizavam, além dos esterco de animais, resíduos orgânicos que são os restos de alimentos biodegradáveis que seriam jogados fora e, conseqüentemente iriam poluir o ambiente na sua decomposição de forma incorreta, causando

assim impactos ambientais. Destaca-se aqui o conhecimento empírico, sem qualquer base teórica, mas que era legítimo.

Os resíduos orgânicos constituem todo material de origem animal ou vegetal e cujo acúmulo no ambiente não é desejável. Por exemplo, esterco de animais (cavalo, porco, galinha etc), bagaço de cana-de-açúcar, serragem, restos de capina, aparas de grama, restos de folhas do jardim, palhadas de milho e de frutíferas etc. Estão incluídos também os restos de alimentos de cozinha, crus ou cozidos, como cascas de frutas e de vegetais, restos de comida etc. (OLIVEIRA; DE AQUINO; CASTRO NETO; 2005, p.1).

Na descrição feita por elas, os alimentos que tinham a horta como seu destino final, eram: cascas de ovos, pó de café, cascas de batata, cenoura, repolho, banana, restos e cascas de frutas em geral, esterco de animais, cinzas de fogão à lenha, dentre outros. Dona Luíza ainda narra que na época era muito comum o plantio de arroz e feijão na agricultura familiar, e a colheita era feita de forma manual, então sobravam as palhas ou cascas, e isso também tinha como destino final a horta. O que reforça o conhecimento prático existente na forma de fazer essa compostagem, logicamente com medidas caseiras, porém eficazes.

Curiosamente, observa-se aqui que os alimentos que eram jogados na horta eram cortados em pedaços menores pois, dessa forma, se decompõe com mais rapidez e facilidade, e esses alimentos não eram deixados descobertos, pois já se observava que atraía insetos e animais indesejados, bem como, o mal cheiro que produzia; para este fato, elas cobriam os alimentos com um pouco de terra e dessa forma evitavam esses acontecimentos indesejados.

Evidencia-se aqui, que esses conhecimentos de nossos ancestrais e a forma como eram realizados esse tipo de prática é de fato muito instigante e curiosa, pois eles sabiam o que poderia e o que não poderia

passar por esse processo de decomposição; sabia-se que restos de carnes, por exemplo, não poderiam ser jogados na horta, pois estes possuem uma difícil degradação, podendo apodrecer, causar mal cheiro e poluição a partir da emissão de gases tóxicos.

Outro fato curioso observado era o uso de fogão à lenha, comum nessa época, que gerava diariamente uma quantidade considerável de cinzas. Essas cinzas por serem riquíssimas em vários nutrientes, inclusive com a ação de diminuir a acidez do solo, eram usadas juntamente com os demais resíduos para complementar a compostagem.

Atualmente, na intenção de reproduzir esses conhecimentos ensinados, foi construído por uma das autoras, com a ajuda de sua avó, uma mini composteira doméstica, no quintal de casa, apenas com tijolos empilhados. Nele eram jogados restos orgânicos da cozinha, como por exemplo: cascas de ovos, pó de café, e ao final coberto com restos de grama cortados e folhagem seca.

Figura 1: Mini composteira doméstica.



Fonte: Acervo de fotos das autoras, 2021.

Essa composteira doméstica foi utilizada durante 1 ano, produzia um adubo semelhante ao solo, com cor escura e cheiro suave de terra. Portanto, estas são práticas de um dinamismo que parte de um aprendizado que é passado de geração em geração de forma oral, sem qualquer tipo de conhecimento científico e teórico, apenas colocando em prática um procedimento que partiram de observações e constatações do que de fato deu certo ou não.

A etnociência e o ensino interdisciplinar envolvendo compostagem

O ensino através da prática da compostagem pode ser muito eficaz dentro do processo educacional, como já foi visto, ele pode ser abordado como um tema que possibilita envolver a etnociência, pelo fato de que, traz conhecimentos culturais antigos para o processo educacional. “O esforço para criar um ambiente de aprendizagem integrado com a cultura como parte do aprendizado de ciências é denominado abordagem etnocientífica” (ASBANU; BABYS, 2017, p.324).

Segundo Kumalasari, Sudarmin e Sulistyorini (2019, p.327), “através da aprendizagem baseada na etnociência, os alunos podem fazer observações diretas para que possam identificar questões científicas e explicar o fenômeno cientificamente”. Por conseguinte, esse tipo de abordagem, tem a tendência de acrescentar na formação do conhecimento científico do estudante, através da contextualização de uma prática cotidiana.

Outro fator muito importante, é que, este tema pode ser trabalhado de forma interdisciplinar, envolvendo Biologia e Química, e a partir disso, estimular o desenvolvimento através da compreensão do assunto e suas aplicabilidades em vários contextos. Segundo Gomes, Puggian e Albuquerque (2013) a interdisciplinaridade surgiu com o intuito de combater o ensino fragmentado da ciência que se encontra baseado na memorização e abstração dos conteúdos. Doravante, através desse tipo de abordagem, o aluno pode, a partir de um único tema, observar fatos e ter

um aprendizado partindo de vários pontos de vista, inclusive culturais, e com isso estimular uma melhora desenvolvimento cognitivo.

Através do tema compostagem, é possível interligar diversos conteúdos da Química e da Biologia. Apesar de muitos conteúdos dessas disciplinas terem relação estreita, dificilmente são abordados de maneira interdisciplinar na educação básica. Um dos fatores que podem propiciar essa dificuldade, é a falta de material didático, em que se exige, também, adequação e articulação por parte dos professores (MOZENA; OSTERMANN, 2014)

Segundo Santos (2019) as disciplinas de Química e Biologia são ensinadas muitas vezes de maneira abstrata, trazendo assim uma maior dificuldade na compreensão dos conteúdos ensinados. A utilização da compostagem nas aulas de forma interdisciplinar pode trazer muitos benefícios, pois é uma forma de contextualizar os conteúdos, despertando assim o interesse dos discentes.

Tanto a Química como a Biologia são ciências que baseiam-se na compreensão e explicação de fenômenos em nosso mundo. A abordagem interdisciplinar dos conteúdos químicos e biológicos também possibilita aos alunos um melhor entendimento do universo, e além disso, potencializa a curiosidade e a busca por soluções para os problemas e fenômenos do seu cotidiano.

Na disciplina de Química, no terceiro ano do Ensino Médio, por exemplo, o tema compostagem e suas práticas pode ser relacionado com a temática ciência e tecnologia na atualidade e no cotidiano. O conteúdo de Química Verde, pode ser trabalhado atendendo às habilidades que se referem ao desenvolvimento do senso crítico do estudante, quanto à ideia de lixo, poluição e reciclagem.

O assunto compostagem é também uma excelente prática que pode ser realizada facilmente dentro das escolas, pode-se desenvolver a consciência ambiental dos alunos, bem como, dos seus familiares e comunidade em geral. “Do mesmo modo, integrar a abordagem da

etnociência na educação científica parece ser um método eficaz e sustentável para realizar os propósitos dos aumentos nos currículos de ciências”. (KASI, *et. al.* 2020, p.3150).

A grande quantidade de lixo doméstico que é produzida, é extremamente alta e ganham como destino final os lixões, aterros e incineradores, o que por sua vez, emitem gases tóxicos para a atmosfera, aumentando assim a poluição ambiental. Nesse contexto, segundo Ferreira et al (2018, apud Li et al, 2013), “a compostagem tem várias vantagens sobre a incineração e aterro e é uma solução eficaz para reciclar esses resíduos. Isso porque apresenta menores custos operacionais, reduz os impactos ambientais e, o mais importante, o produto final pode ser utilizado como fertilizante”.

Para Marques et al. (2017) ao envolver os estudantes em um projeto com a temática compostagem possibilita desenvolver o senso crítico e analítico frente ao cenário ambiental atual. Dessa forma, pode-se ainda, estimular os mesmos a uma participação ativa com disseminação de um conhecimento, sobre a questão ambiental, que faz parte do cotidiano de cada um.

Dentro da disciplina de Biologia, que é uma ciência que investiga os seres vivos de maneira geral, existem alguns conteúdos que podem ser integrados no tema compostagem com uma abordagem muito eficaz. De acordo com Dalazoana (2019, p.122) “os conteúdos relacionados à compostagem podem ser utilizados para aguçar o interesse dos alunos, correlacionar e consolidar saberes teóricos e práticos”. A educação ambiental, a redução do consumo, o manejo de resíduos sólidos, a sustentabilidade são alguns dos vários assuntos que possibilitam ser abordados no tema compostagem.

Dessa forma, observa-se que trazer o tema compostagem para o espaço escolar pode ter grande eficácia dentro do processo de ensino aprendizagem, trabalhando a interdisciplinaridade e ainda trazendo o conhecimento etno para dentro de sala de aula.

Considerações finais

Após o desenvolvimento deste trabalho, conclui-se que é necessário observar os etnoconhecimentos disponíveis nas famílias, com o intuito de valorizar esse método de conhecimento e os seus benefícios para o enriquecimento cognitivo dos estudantes. Visto que, “através da aprendizagem baseada na etnociência, os alunos podem fazer observações diretas para que possam identificar questões científicas e explicar o fenômeno cientificamente” (KUMALASARI; SUDARMIN; SULISTYORINI, 2019, p.237).

Através desse relato pode-se observar os conhecimentos dos mais velhos sobre compostagem. Além da notória habilidade com a técnica de produção de compostos orgânicos, notou-se também um certo entusiasmo das avós colaboradoras em compartilhar suas vivências e experiências.

A compostagem doméstica traz inúmeros benefícios e vantagens, tanto no quesito familiar como ambiental, pois além de adubo produzido ainda diminui consideravelmente a quantidade de lixo que seria descartado.

Por certo, o uso do tema compostagem para o ensino etnocientífico e interdisciplinar em Química e Biologia pode aumentar o interesse dos alunos e assim melhorar o processo de ensino aprendizagem.

Referências

ASBANU, Dens E. S. I; BABYS, Urni. *'The Development of Sound Wave Audacity Base Learning Media Using Ethnoscience Approach of Amanuban Tribe to Improve Physics Teacher Candidates? Science Process Skill'*, Int. J. Sci. Res. IJSR, vol. 6, no. 11, (2017), pp. 324–329. Disponível em: <https://www.ijsr.net/archive/v6i11/28101702.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2021.

CARVALHO, Sara; LIMA, Nelson; *Compostagem Doméstica em Educação Ambiental: Potencial de uma Abordagem Holística*. Revista Captar ciência e ambiente para todos. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/captar/article/view/14542/9955>. Acesso em: 11 jun. 2021.

CÓRDULA, Eduardo B. de L; NASCIMENTO, Glória Cristina Cornélio do. *Etnoconhecimento e a escola para um futuro sustentável*. Revista Educação Pública, 2014. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/14/7/etnoconhecimento-e-a-escola-para-um-futuro-sustentaacuteful>. Acesso em: 08 set. 2021.

DALAZOANA, Karine (org.). *Fundamentos e aplicações da biologia*. Ponta Grossa (Pr): Atena, 2019. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/15421>. Acesso em: 12 mai. 2021.

FERREIRA, Ana K. C; DIAS, Nildo da S; JUNIOR, Francisco S. S; FERREIRA, Ariane C; FERNANDES, Cleyton S; LEITE, Tiago S; *Composting of household organic waste and its effects on growth and mineral composition of cherry tomato*. Revista Ambiente & Água, v. 13, n. 3, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v13n3/1980-993X-ambiagua-13-03-e2141.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2021

FURTADO, Tainá Teixeira et al. *XIII Congresso Nacional de MEIO AMBIENTE de Poços de Caldas. 2016*. Oficina de compostagem doméstica de resíduos alimentares. Disponível em: <http://www.meioambientepocos.com.br/anais-2016/317.%20OFICINA%20DE%20COMPOSTAGEM%20DOM%20C3%89STICA%20DE%20RES%20C3%89DUOS%20ALIMENTARES.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2021.

GOMES, V.; PUGGIAN, C.; ALBUQUERQUE, G.G. *Os enfrentamentos em busca pela interdisciplinaridade escolar*. Nucleus, v.10, n.1, abr.2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268034211.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2021.

HE, L; LI, Z; LU, H; REN, L. *Experimental and modeling approaches for composting food waste*. Chemosphere, v. 93, n 7, p. 1247-1257, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045653513009211>. Acesso em: 18 mai. 2021.

IRIBARREM, Camila Garcia; CALDERIPE, Márcia; DE ALMEIDA, Caroline. *Um Olhar Antropológico sobre Compostagem e Educação Ambiental no Lago do Limão (IRANDUBA/AM)*. Iluminuras, Porto Alegre, v. 21, n. 55, p. 215-245, dezembro, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/iluminuras/article/view/107592>. Acesso em: 06 set. 2021.

KASI, Yohanes Freadyanus; SAMSUDIN, Achmad; WIDODO, Ari; and RIANDI, Riandi; *A critical analysis about ethnoscience approach of the science teachers in "Peo Nabe"- Nagekeo using rasch model*. International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 7, (2020), pp. 3149-3165

KUMALASARI, Lina; SUDARMIN; SULISTYORINI, Sri. *Development of Supplementary Science Teaching Materials with Ethnoscience Contained to Foster Students' Critical Thinking*. Journal of Primary Education. V.8, N°9, 2019 Disponível em: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/35357/14591> Acesso em: 14 mai. 2021.

MARQUES, Ronualdo et al. *Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a Educação Ambiental no ensino de ciências*. Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, v. 8, 2017. Disponível em: <http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/article/view/348>. Acesso em: 18 mai. 2021.

MIRANDA, Marcos Luiz Cavalcanti. *A organização do etnoconhecimento: A representação do conhecimento afrodescendente em religião na CDD*. Revista África e Africanidades - Ano I - n. 4 – Fev. 2009. Disponível em: https://africaeaficanidades.online/documentos/A_organizacao_do_etnoconhecimento.pdf. Acesso em: 18 mai. 2021.

MONTEIRO, José André Verneck; *Benefícios da Compostagem Doméstica de Resíduos Orgânicos*. Revista Educação Ambiental em ação. 2016. Disponível em: <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2310>. Acesso em: 12 mai. 2021.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Regina. *Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza*. Revista Ensaio, v.16, n.02, p.185- 206, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/CgpBrMQzDYPqkHZ7yKKdqGk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jun. 2022.

OLIVEIRA, Arlene Maria Gomes; DE AQUINO, A. M.; CASTRO NETO, Manoel T. de. *Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico*. Embrapa Agrobiologia-Circular Técnica (INFOTECA-E), 2005. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1022380/1/Compostagem_caseiradelixoorganicodomestico.pdf. Acesso em: 12 mai. 2021.

PEREIRA, Adolfo Plínio; GONÇALVES, Mônica Maria; *Compostagem doméstica de resíduos alimentares*. Revista Pensamento Plural. V. 5, N.2, 2011. Disponível em: https://www.fae.br/2009/PensamentoPlural/Vol_5_n_2_2011/Artigo%202.pdf. Acesso em: 18 mai. 2021.

SANTOS, Vilane Brito dos. *Oficina temática sobre compostagem: uma perspectiva interdisciplinar no ensino de química e biologia*. 2019. Disponível em: <http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1551/1/vilane%20tcc%20ufrb.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2021.

SILVA, Minelly Azevedo et al. *Compostagem: Experimentação Problematicadora e Recurso Interdisciplinar no Ensino de Química*. Química Nova na Escola. v.37, Nº1, p 71-81. 2015. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc37_1/12-EEQ-38-14.pdf. Acesso em: 12 mai. 2021.

VICH, DV; MIYAMOTO, HP; QUEIROZ, LM; ZANTA, VM. *Household food-waste composting using a small-scale composter*. Revista Ambiente & Água, v. 12, n. 5, pág. 718-729, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v12n5/1980-993X-ambiagua-12-05-00718.pdf> Acesso em: 05 mai. 2021.

WANGEN, Dalcimar Regina Batista; FREITAS, Isabel Cristina Vinhal. *Compostagem doméstica: alternativa de aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos*. Revista Brasileira de Agroecologia, 2010. Disponível em: https://orgprints.org/id/eprint/24494/1/Wangen_Compostagem.pdf. Acesso em: 18 mai. 2021.

Recebido em setembro de 2021.

Aprovado em maio de 2022.