

VAMOS COMPOSTAR SEGUNDO A BNCC?!

DICAS DE PRÁTICAS EDUCATIVAS NAS ESCOLAS

Valéria Ghislotti Iared

Amanda Valêncio da Silva

Analgia de Santana Abreu

Anna Carolina Espósito Sanchez

Claudia de Paula Santos

Rafael Margatto Aloisio

Thais Klein de Azevedo



SUMÁRIO

Introdução	01
1- Educação Infantil	02
2- Ensino Fundamental I	04
3- Ensino Fundamental II	08
4- Ensino Médio	15
5- Outras sugestões	21
6- Dicas gerais	23
7- Depoimentos de participantes do Projeto Palotina recicla o orgânico	24



V216 Vamos compostar segundo a BNCC?! Dicas de práticas
educativas nas escolas / Valéria Ghislotti Iared... [et al.]
.- Palotina: [s.n.], [2021].
28p.: il

Vários autores
ISBN: 978-65-89713-10-4 (versão impressa)
ISBN: 978-65-89713-11-1 (versão digital)
Disponível em: www.ca.upfr.br

1. Compostagem. 2. Educação Ambiental. 3. Ensino-
aprendizagem. I. Iared, Valéria Ghislotti. II. Universidade Federal
do Paraná. III. Título.

CDU: 502

INTRODUÇÃO

Esse material foi produzido por membros do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e do projeto de extensão Palotina recicla o orgânico e financiado pelo Edital do Fundo de Desenvolvimento Acadêmico - DEMANDAS DE FLUXO CONTÍNUO 2020, elaborado por intermédio da Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças (PROPLAN), Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional (PROGRAD), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) e Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) da UFPR.

O projeto Palotina recicla o orgânico, contemplado pelo Edital Fundo Nacional de Meio Ambiente/ Fundo Socioambiental Caixa nº 001/2017 e resultado de um termo de cooperação técnica entre Prefeitura Municipal de Palotina, a UESPAR, o Rotary Club Pioneiro e a UFPR, objetivou a sensibilização e mobilização da comunidade para a segregação dos resíduos em três frações (rejeitos, recicláveis e orgânico) e a implantação de composteiras domésticas e institucionais.



Durante nossa experiência frente ao projeto, identificamos uma lacuna em relação a materiais educativos voltados para professoras e professores dos diferentes níveis de ensino. Dessa forma, tivemos a iniciativa de elaborar um material que pudesse subsidiar as práticas educativas escolares que tivessem a compostagem como tema transversal. O material se baseia na Base Nacional Comum Curricular - BNCC, instituída pela Resolução CNE/CP Nº 2/2017, e oferece um rol de atividades e recursos didáticos que podem ser aplicados em diversas disciplinas e em diferentes níveis de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio). Em algumas áreas e disciplinas, sentimos dificuldade em encontrar materiais específicos para a temática da compostagem e acabamos sugerindo outros assuntos como tema gerador.

Essa publicação tem como objetivo inspirar outras ações e ideias em várias localidades do Brasil. Nosso desejo é que, a partir dela, possamos pensar a compostagem como uma prática naturalizada no nosso cotidiano.

VAMOS COMPOSTAR SEGUNDO A BNCC?!

1 EDUCAÇÃO INFANTIL

1.1 Os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento para a educação infantil

Recorrer às composteiras como tema gerador para crianças nesta faixa etária parece ser algo muito difícil e abstrato. Entretanto, você como professor(a) pode explicar o que é a compostagem e o que compõe esse processo de maneira simples, como, por exemplo, por meio de demonstração de cores e formatos dos substratos, assim como das partes da composteira e os restos alimentares que podem ser adicionados a ela.



Outra forma para abordar composteiras com as crianças mais novas é proporcionar experiências de trabalho em grupo como o uso e manuseio da composteira com seus colegas de escola e seus familiares. Utilizar brincadeiras, como cantigas de roda que abordem o tema de compostagem e reutilização de alimentos também é uma ótima forma de conduzir a temática durante suas aulas. Além disso, é possível utilizar brincadeiras práticas em que as crianças manuseiem a composteira, identificando seus elementos, descascando os alimentos, como frutas, mexendo na terra ou na matéria orgânica utilizada para realizar a cobertura e sentir suas texturas e seus aromas.

a. Outro ponto importante neste aspecto é trabalhar a aversão que as crianças possuem por microrganismos, fungos e animais, como as minhocas e besouros. Nesse processo, procurar e identificar esses seres vivos, instigando a curiosidade, o respeito e os vínculos afetivos para com cada um deles. As crianças podem investigar as composteiras com uma lupa e observar os movimentos e os comportamentos destes outros seres vivos.

1.2 Transição infantil para o ensino fundamental

Com crianças de idade mais avançada, comece a trabalhar com letras e palavras: nomes dos componentes da prática de compostagem, falando sobre os seres vivos e não vivos, que podem estar presentes e como todos eles (bióticos e abióticos) atuam no processo de decomposição.

É necessário ensinar também a separação dos resíduos, não utilizando cores de lixeiras, pois essa prática dificulta a separação dos recicláveis. Além disso, a separação geralmente é feita na central de triagem. Dessa forma, a orientação é



realizar a separação em três frações: rejeitos, recicláveis e orgânico.

Utilizar elementos audiovisuais, como os vídeos, para entender o que o resíduo orgânico pode auxiliar muito na sua organização pedagógica e didática das aulas.

Sugestão 1: O que é compostagem?

<https://www.youtube.com/watch?v=3tWbcw2zVOg>.

Sugestão 2: Cartilha do Projeto *Palotina recicla o orgânico* para crianças de 8 a 10 anos

<https://www.facebook.com/palotinaorganico/photos/pcb.3805050562901037/3805038926235534/>

Sugestão 3: Projeto compostagem para crianças

<https://youtu.be/D2VYQV5di2Y>

2 ENSINO FUNDAMENTAL I

2.1 Língua Portuguesa e Inglesa

No ensino da Língua Portuguesa e Inglesa, a BNCC indica leitura de textos, charges, contos, notícias, reportagens, as quais podem abordar temáticas relacionadas à compostagem. Neste contexto, indicamos a leitura em voz alta para os demais alunos, realizando pequenas pausas para proporcionar o debate construtivo, sempre ressaltando as questões ambientais. Indicamos, também, a elaboração de textos, charges, quadrinhos, histórias e contos para o desenvolvimento de escrita e, também, para que os alunos possam aprender a interpretar, relacionando essas atividades com o tema ligado ao consumo, reutilização e reciclagem, descarte de alimentos, tanto para a Língua Portuguesa como para a Língua Inglesa.



Sugestão 1: Digite “Turma da Mônica – compostagem” no Google. Você irá achar diversas dicas de vídeos e quadrinhos.

Sugestão 2: Digite “Tucano Ecologista em Lixo orgânico” no Google. Você irá achar diversas dicas de vídeos e quadrinhos.

Sugestão 3: Digite “Gibi Turma da Mônica em Cuidando do mundo” no Google. Você irá achar diversas dicas de vídeos e quadrinhos.

Sugestão 4: Cartilha sobre compostagem doméstica


<http://www.ecodesenvolvimento.org/biblioteca/livros/compostagem-domestica-do-lixo>

Sugestão 5: Cartilha do Projeto *Palotina recicla o orgânico* para crianças de 8 a 10 anos

<https://www.facebook.com/palotinaorganico/photos/pcb.3805064056233021/3805060826233344>

2.2 Artes

De acordo com a BNCC, é indicado que o aluno possa se expressar de diferentes formas, através de pintura, desenho, colagem, escultura, dobradura, modelagem, vídeo, fotografia, utilizando os materiais de forma sustentável. Lembrar que



a confecção com brinquedos a partir de sucata não é arte e, portanto, não é recomendada já que esses materiais costumam ir para o lixo comum e, muitas vezes, estimulamos o consumo desses materiais aos alunos.

Sugestão 1: Arte e Meio Ambiente.

<https://www.youtube.com/watch?v=PDwneHWYuzk>

Sugestão 2: Cartilha do Projeto *Palotina recicla o orgânico* para crianças de 5 a 7 anos

<https://www.facebook.com/palotinaorganico/photos/pcb.3805050562901037/3805038926235534/>

2.3 Educação Física

De acordo com as recomendações da BNCC, nessa fase os alunos devem desenvolver atividades que permitam o desenvolvimento da linguagem corporal, visual, oral e escrita que possibilite a recreação de brincadeiras da cultura local, respeitando as diferenças de cada indivíduo. Também, é recomendado que as atividades sejam realizadas em grupos, para que os alunos possam aprender a trabalhar coletivamente e cooperativamente. Outra atividade considerada importante para o desenvolvimento corporal é a dança, durante a qual podemos trabalhar com o movimento e equilíbrio do corpo.

Sugestão 1: RAP da compostagem

<https://www.youtube.com/watch?v=5c3noiTSzGI>

Sugestão 2: Quatro etapas para trabalhar danças na Educação Física

<https://novaescola.org.br/conteudo/1231/4-etapas-para-trabalhar-dancas-na-educacao-fisica>

Sugestão 3:

Digite “Jogos cooperativos” no Google. Você irá achar diversas dicas e materiais. Use-os como inspiração para adaptar ao tema da compostagem.

2.4 Matemática

De acordo com a BNCC, o estudante deve resolver e elaborar exercícios envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades. Com a temática de compostagem, podemos utilizar o composto para pesagem, com o perímetro, a área e o volume das caixas de compostagem, trabalhar a proporção de resíduo orgânico X matéria seca: qual a proporção correta para que o resíduo orgânico se decomponha? Ainda com o tema central de compostagem, indicamos leitura e interpretação de tabelas e gráficos.

2.5 Ciências

De acordo com a BNCC, nessa fase, é indicado trabalhar com processos inter-relacionados. Em um primeiro momento, podemos trabalhar sobre o consumo consciente, a segregação em três frações (rejeito, reciclável e orgânico) e qual sua disposição final. No segundo momento, trabalhar especificamente com a temática de compostagem: relacionar quais seres vivos fazem parte desse processo e qual a sua função no processo de compostagem e utilizar notícias da atualidade que são divulgadas diariamente nas mídias, como: poluição, mudanças climáticas e aterros sanitários.

Sugestão 1: Digite “Turma do Guaíba” no Google. Você irá achar diversas dicas de quadrinhos.

Sugestão 2: Resíduo orgânico ou reciclável?

<https://youtu.be/TqNluvM1CnY>

Sugestão 3: Compostagem para crianças, como fazer uma mini-composteira:

https://youtu.be/oFxlkwVs_18

2.6 Geografia

Seguindo as indicações da BNCC, podemos trabalhar com o espaço territorial: quais as modificações/alterações do ambiente por ações antrópicas? Seja pelo desenvolvimento da agropecuária ou pela indústria, como essas atividades impactam nosso ambiente? Quais são as características da paisagem rural no campo brasileiro? Ela sempre foi assim? Como e quais fatores contribuíram para as transformações das paisagens?

Indicamos entrevistas com familiares mais velhos, fotos e a utilização de imagens

aos longos dos anos para a comparação de alterações.

Sugestão 1: Digite “Arionauro Cartuns” no Google. Você irá achar diversas dicas de cartuns, charges, tiras e ilustrações.

Sugestão 2: Vídeo zona rural x zona urbana

<https://www.youtube.com/watch?v=EVkdn9viUO8>

2.7 História

De acordo com a BNCC, nessa idade é indicado trabalhar nossa relação com a natureza ao longo da história: como foi o processo de geração e descarte de resíduos desde a Antiguidade até os dias de hoje? E nas diferentes civilizações? Qual o impacto da Revolução Industrial para a expansão urbana? Existem outros marcos históricos? Abordar a responsabilidade de cada segmento social: indivíduos, poder público, empresas no enfrentamento dessa problemática.

Sugestão 1: A história da compostagem

<https://youtu.be/xBI--9CGxS0>

Sugestão 2: Vídeo sobre o homem e o meio ambiente

https://www.youtube.com/watch?v=miGIZN8tY-U&list=RDCMUCH9bp2Sz1X5N05jGSYWEEQ&start_radio=1&t=6

Sugestão 3: Vídeo sobre Revolução Industrial

<https://www.youtube.com/watch?v=qpxaj1XEPko>

3 ENSINO FUNDAMENTAL II

3.1 Língua Portuguesa e Inglês

De acordo com a BNCC, no ensino de Português e Inglês é indicado a utilização de notícias, reportagens, entrevistas, artigos de opinião, charges, tirinhas, crônicas, contos, verbetes de enciclopédia e artigos de divulgação científica, bem como instrumentos digitais como documentários, podcasts, etc. Pode-se, também, consultar os materiais disponíveis na biblioteca pública mais próxima, incentivando que os alunos busquem frequentar esses espaços. Ainda de acordo com a BNCC, devemos utilizar diferentes linguagens, como: oral ou visual-motora (como Libras), escrita, corporal, visual, sonora e digital para expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos.



Sugestão 1: Procure pelas charges, tiras e ilustrações da Mafalda no Google. Você encontrará vários cartuns que abordam a questão ambiental.

Sugestão 2: Procure pelas charges, tiras e ilustrações do Armandinho no Google. Você encontrará vários cartuns que abordam a questão ambiental.

Sugestão 3: Podcast “Esse podcast é um lixo: o que é lixo para você?”


<https://open.spotify.com/show/7oaCnQKZXOU4nVYAcamNQy>

Sugestão 4: Podcast “Compostagem & Vida a mais”

<https://open.spotify.com/show/6ueaQYVDfA1KfZ2wJKBjG7?si=FOOXSDyHQjCBjxfGa9PTra>

3.2 Artes

De acordo com a BNCC, o componente curricular das Artes está inserido nas linguagens de artes visuais, dança, música e teatro. Essa linguagem associa-se a estudos referentes a materiais e fenômenos artísticos, envolvendo as práticas de criar, ler, produzir, construir, transparecer e refletir sobre formas artísticas. Vários sentimentos se manifestam em forma de expressão no processo de aprendizagem em Artes. Durante esse processo, pode emergir um olhar



diferente sobre que está ao seu redor e reflexões sobre assuntos ambientais podem ser propostas. O estudo de Artes ainda contribui para a interação crítica com a complexidade do mundo. A partir disso, assuntos como mudanças do clima, alta produção de lixo, descarte inadequado, entre outros problemas que enfrentamos, podem dar vazão às práticas educativas em aula.

A BNCC propõe uma articulação de seis dimensões do conhecimento: criação, crítica, estesia, expressão, fruição e reflexão - a interdependência dessas dimensões auxilia no processo de ensino. Seguindo as recomendações da BNCC, é indicado que o indivíduo possa experimentar e analisar diferentes formas de expressão artística como produção de teatro, música, dança, cinema, fotografia, desenho e isso pode e deve estar articulado à questão ambiental.

Sugestão 1: Ervas SP

<https://www.youtube.com/watch?v=1PC-EvSXW-0>

Sugestão 2: Arte e meio ambiente:

<https://www.ecycle.com.br/3961-arte-e-meio-ambiente-ambiental-sustentavel-sustentabilidade#:~:text=%22Arte%20ambiental%22%20%C3%A9%20um%20termo,e%20restaurando%20a%20vegeta%C3%A7%C3%A3o%20local.>

Sugestão 3: Paul Villinski transforma lixo em símbolos de liberdade

<https://www.ecycle.com.br/3092-paul-villinski.html>

Sugestão 4: Frans Krajcberg: conheça as obras e o ativismo ambiental do artista

<https://www.ecycle.com.br/3956-frans-krajcberg>

Sugestão 5: Com intervenções urbanas, artista leva pessoas a reflexões sobre questões ambientais

<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/42-eco-design/3162-eduardo-srur-artista-plastico-ativista-brasileiro-arte-intervencao-urbana-impacto-conceito-desenvolvimento-sustentavel-populacao-anestesia-cotidiana-reflexao-ecologica-acessivel-economicas-aquario-praia.html>

3.3 Educação Física

Seguindo as recomendações da BNCC, nessa idade, o indivíduo precisa experimentar diferentes jogos (ao ar livre, em sala, eletrônicos), pesquisar sobre jogos/brincadeiras que fazem parte da cultura regional ou outras localidades, realizar atividades com diferentes movimentos corporais para que o aluno possa identificar sua força, velocidade, resistência e flexibilidade de acordo com a atividade/exercício desenvolvido, possibilitando ao aluno identificar os riscos de possíveis acidentes durante o desenvolvimento da atividade. Ainda, de acordo com a BNCC, devemos ressaltar a importância de atividades físicas relacionadas à saúde e ao bem estar. Essas atividades podem ser realizadas em ambientes/locais abertos (como praça, campo, parque) para que o aluno tenha contato com a natureza durante o desenvolvimento da atividade, sempre respeitando o ambiente e os limites de seu corpo.



Sugestão 1: A Educação através de Danças: reflexão e prática na Educação Física escolar

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_unioeste_edfis_pdp_beatriz_terezinha_tazoniero.pdf

Sugestão 2: Carta da Terra

<https://www.youtube.com/watch?v=Qy21sAnogG8>

Sugestão 3: Educação Física, meio ambiente e ecologia

<http://paraforadasala.com.br/educacao-fisica-meio-ambiente-e-ecologia/>

Sugestão 4: O profissional de Educação Física e o meio ambiente: uma experiência de educação ambiental e a melhora da qualidade de vida dos moradores dos centros urbanos

<https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/1427>

Sugestão 5: Educação física e educação ambiental. (Esporte na escola)

<https://www.youtube.com/watch?v=C58Xn-2ZqxU>

3.4 Matemática

Conforme a BNCC, a aprendizagem em Matemática no Ensino Fundamental II está relacionada à apreensão de significados dos objetos matemáticos, que resultam das conexões estabelecidas pelos estudantes entre os objetos e seu cotidiano, os diferentes temas matemáticos e os demais componentes curriculares, sendo importante destacar nessa fase a comunicação em linguagem matemática com o uso de símbolos, da representação e da argumentação. Assim, conforme as competências do ensino de matemática, pode-se trabalhar problemas sobre medidas envolvendo grandezas como massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), inseridos em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

Uma alternativa, é trabalhar a leitura e interpretação de gráficos e tabelas que representem o processo de compostagem (temperatura X umidade X tempo de decomposição). Além disso, pode-se desenvolver a coleta de dados, organização e registro a partir de práticas como a pesagem do composto, medição da temperatura e tempo de processo. Com os dados coletados, é possível trabalhar a construção de diferentes tipos de gráficos.

Podem ser produzidos tabelas e gráficos comparativos com a decomposição do lixo (reciclável, orgânico e rejeito) e verificar quais são os mais impactantes para o ambiente. Você pode encontrar alguns exemplos na internet. Além disso, é possível bolar um estudo de caso com a área do aterro sanitário do seu município, propondo quanto tempo de vida teria o aterro se houvesse redução de X porcentagem de resíduo.

3.5 Ciências

Conforme a BNCC, o ensino em Ciências no Ensino Fundamental II está diretamente ligado aos conhecimentos construídos nos anos iniciais, é preciso compreender conceitos fundamentais para poder avançar e compreender os processos, sendo assim, podemos relacionar a compostagem aos conteúdos de: cadeia trófica, processos químicos, físicos e biológicos relacionados à decomposição; os organismos decompositores; poluição, problemáticas dos resíduos sólidos e saneamento básico. Pode-se incluir na temática a destinação dos resíduos, mudanças climáticas, lixo marinho e outras questões ambientais e atualidades. Utilizar notícias, reportagens, entrevistas, artigos de opinião, livros, verbetes de enciclopédia e artigos de divulgação científica, bem como

instrumentos digitais como documentários, podcasts, etc. A disciplina pode ser trabalhada em conjunto com as disciplinas de Geografia e História.

Sugestão 1: “O que é compostagem e como fazê-la em casa”

<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Sustentabilidade/noticia/2018/02/o-que-e-compostagem-e-como-faze-la-em-casa.html>

Sugestão 2: Podcast “Esse podcast é um lixo: o que é lixo para você?”

<https://open.spotify.com/show/7oaCnQKZXOU4nVYAcamNQy>

Sugestão 3: Podcast “Compostagem & Vida a mais”

<https://open.spotify.com/show/6ueaQYVDfA1KfZ2wKBJG7?si=FO0XSDyHQjCBjxfGa9PTrA>

3.6 Geografia

De acordo com as competências citadas na BNCC, estudar Geografia é uma forma de compreender o mundo em que se vive, abordando as ações humanas constituídas nas diferentes sociedades existentes no planeta. O pensamento holístico está associado ao desenvolvimento intelectual que integra conhecimentos não somente da Geografia, mas também de outras áreas.

Essa unidade temática busca articular a Geografia Física e Humana, com destaque para a discussão dos processos físico-naturais do planeta Terra. Nos anos iniciais, destacam-se as noções relativas à percepção do meio físico natural e de seus recursos. Com isso, os alunos podem reconhecer de que forma as diferentes comunidades transformam a natureza, tanto em relação às inúmeras possibilidades de uso ao transformá-la em recursos quanto aos impactos socioambientais dela provenientes. Relacionar a compostagem aos conteúdos como: Revolução Industrial com a relação do saneamento básico e a construção/ocupação nas cidades; políticas mundiais e nacionais para poluição; Agenda 2030 e como os países lidam com



as temáticas ambientais; trabalhar as bacias hidrográficas, solo e ambiente na questão da poluição; utilizar notícias, reportagens, entrevistas, artigos de opinião, livros, verbetes de enciclopédia e artigos de divulgação científica, bem como instrumentos digitais como documentários, podcasts, etc.

Sugestão 1: “Como alguns países tratam seus resíduos”

[https://www12.senado.leg.br/emdiscussao/edicoes/residuos-solidos/mundo-
rumo-a-4-bilhoes-de-toneladas-por-ano/como-alguns-paises-tratam-seus-
residuos](https://www12.senado.leg.br/emdiscussao/edicoes/residuos-solidos/mundo-rumo-a-4-bilhoes-de-toneladas-por-ano/como-alguns-paises-tratam-seus-residuos)

Sugestão 2: “Por que este é o momento certo para aderir à compostagem doméstica”

<https://vejario.abril.com.br/cidade/compostagem/>

Sugestão 3: “A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”

<http://www.agenda2030.org.br/>

3.7 História

Seguindo as habilidades e competências citadas na BNCC, podemos relacionar com os acontecimentos históricos, relações de poder, processos e mecanismos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais ao longo do tempo e em diferentes espaços. Identificar interpretações que expressam visões de diferentes sujeitos, culturas e povos com relação a um mesmo contexto histórico e posicionar-se criticamente com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Também, podemos relacionar o tema compostagem aos conteúdos como: Revolução Industrial, expansão urbana e saneamento básico; história da compostagem (quais povos praticavam? Como praticavam? Possível origem?). Utilizar notícias, reportagens, entrevistas, artigos de opinião, livros, verbetes



de enciclopédia e artigos de divulgação científica, bem como instrumentos digitais como documentários, podcasts, etc. A disciplina pode ser trabalhada em conjunto com as disciplinas de Ciências e Geografia.

Sugestão 1: “A história da compostagem”

<https://youtu.be/xBI--9CGxS0>

Sugestão 2: Documentário “Entre rios - a urbanização de São Paulo”:

<https://www.youtube.com/watch?v=Fwh-cZfWNlc>

4 ENSINO MÉDIO

4.1 Área de linguagens e suas tecnologias

De acordo com as recomendações da BNCC, devemos analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias como forma de ampliar suas possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade.

Pinturas, esculturas, contos, literatura, reportagens de jornal e charges são recursos didáticos que propiciam debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões manifestados para negociar e sustentar posições, formular propostas, intervir e tomar decisões democraticamente sustentadas que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.

Sugestão 1: Site Charge Online

<https://www.chargeonline.com.br/>

Sugestão 2: Primeira Mostra Internacional de Humor sobre Educação Ambiental

<http://cpeasul.blogspot.com/search/label/Mostra%20de%20Humor%20sobre%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental>

Sugestão 3: Ervas SP

<https://www.youtube.com/watch?v=1PC-EvSXW-0>

Sugestão 4: Arte e meio ambiente:

<https://www.ecycle.com.br/3961-arte-e-meio-ambiente-ambiental-sustentavel-sustentabilidade>

Sugestão 5: Paul Villinski transforma lixo em símbolos de liberdade

<https://www.ecycle.com.br/3092-paul-villinski.html>



Sugestão 6: Frans Krajcberg: conheça as obras e o ativismo ambiental do artista

<https://www.ecycle.com.br/3956-frans-krajcberg>

Sugestão 7: Com intervenções urbanas, artista leva pessoas a reflexões sobre questões ambientais

<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/42-eco-design/3162-eduardo-srur-artista-plastico-ativista-brasileiro-arte-intervencao-urbana-impacto-conceito-desenvolvimento-sustentavel-populacao-anestesia-cotidiana-reflexao-ecologica-acessivel-economicas-aquario-praia.html>

4.2 Matemática

De acordo com a BNCC, no ensino médio consolidam-se os conhecimentos desenvolvidos ao longo do ensino fundamental, ampliando os recursos para resolver problemas mais complexos, que exigem maior reflexão e abstração, bem como a construção de uma visão mais integrada da Matemática, da Matemática com outras áreas do conhecimento e da aplicação da Matemática à realidade. Para alcançar tais propósitos, os estudantes devem desenvolver habilidades relativas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas através da mobilização do seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar e argumentar. Com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados.

Segundo a BNCC, os estudantes constroem e ampliam a noção de medida pelo estudo de diferentes grandezas. Desse modo, é possível associar volumes e grandezas relacionados à compostagem e obter expressões para o cálculo da medida da área de superfícies planas e da medida do volume de alguns sólidos geométricos. Já para o desenvolvimento de habilidades relativas à estatística, pode-se utilizar de estatísticas já divulgadas pela mídia ou artigos científicos para que os alunos façam a interpretação. O cálculo de indicadores e suas unidades de medida são recursos didáticos válidos para compreender a dimensão e complexidade dos resíduos sólidos urbanos. Nas sugestões, deixamos um link com vários indicadores de resíduos sólidos urbanos por estado e município.

Outra sugestão é, em conjunto com as disciplinas relacionadas a Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, planejar e executar pesquisa amostral com a compostagem, interpretando e comunicando os resultados obtidos por meio de relatórios com representações gráficas. Se possível, é interessante que os alunos

utilizem recursos como calculadoras e planilhas digitais nessas práticas. Ainda, de acordo com a BNCC, é de extrema importância o aluno ter conhecimento para a elaboração de planilhas e tabelas, saber interpretar e relacionar os dados obtidos.

Sugestão 1: Criar gráfico com a variação do pH, temperatura e umidade durante a compostagem. Existem vários dados com essas informações na internet.

Sugestão 2: Artigo científico: Uso de indicadores na gestão dos resíduos sólidos urbanos: uma proposta metodológica de construção e análise para municípios e regiões

<https://www.scielo.br/pdf/esa/v23n3/1809-4457-esa-23-03-471.pdf>

Sugestão 3: Painel interativo com mapas, gráficos e indicadores relacionados à gestão de resíduos sólidos urbanos e logística reversa

https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/lixao-zero/paineis?_ga=2.128684687.2013262500.1607598341-835972436.1605803518

4.3 Área de ciências da natureza e suas tecnologias

Segundo a BNCC, a Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias propõe um aprofundamento nas temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Os conhecimentos conceituais associados a essas temáticas constituem uma base que permite aos estudantes investigarem, analisarem e discutirem situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais. Dessa forma, os estudantes podem reelaborar seus próprios saberes relativos a essas temáticas, bem como reconhecer as potencialidades e limitações das Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Um exemplo das leis que podem ser trabalhadas dentro do tema da compostagem é a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305/2010), que em seu Artigo 3º, inciso VII, considera a compostagem como uma forma de destinação final ambientalmente adequada de resíduos. Destaca-se, também, no Artigo 9º, “a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos



sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

No Ensino Médio, os alunos trabalham a abordagem investigativa, promovendo o protagonismo dos estudantes na aprendizagem e na aplicação de processos, práticas e procedimentos, a partir dos quais o conhecimento científico e tecnológico é produzido. Dados concretos como a produção de metano pelos aterros sanitários e a relação com as mudanças do clima são sugestões para inter-relacionar essa temática com problemas de ordem global. Nessa etapa, pode ser trabalhada a análise de problemas recorrentes na composteira, como exemplo, como surgiram as larvas? Ou, por que a composteira está muito úmida ou muito seca? A partir dessas questões, discutir e propor experimentos e soluções para esses problemas.

Sugestão 1: Agência Embrapa “Compostagem” (artigo)

https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Compostagem_000fhc8nfqz02wyiv80efhb2adn37yaw.pdf

Sugestão 2: “Problemas na composteira”

<https://www.ecycle.com.br/3554-problema-na-composteira-compostagem.html>

Sugestão 3: Artigo “A compostagem como ferramenta de aprendizagem para o primeiro ano do ensino médio”

<https://edeq.furg.br/images/arquivos/trabalhoscompletos/s04/ficha-105.pdf>

Sugestão 4: Painel interativo com mapas, gráficos e indicadores relacionados a gestão de resíduos sólidos urbanos e logística reversa

https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/lixao-zero/paineis?_ga=2.128684687.2013262500.1607598341-835972436.1605803518

Sugestão 5: O que é mudança do clima

<http://educaclima.mma.gov.br/mudanca-do-clima/>

Sugestão 6: Mudança do clima - o que você pode fazer

<http://educaclima.mma.gov.br/o-que-voce-pode-fazer/>

Sugestão 7: outros vídeos da Rede Clima

<http://redeclima.ccst.inpe.br/videos/>

4.4 Área de ciências humanas e sociais aplicadas

De acordo com a BNCC, as competências relacionadas às ciências humanas e sociais se baseiam em utilizar conhecimentos construídos com base no mundo físico, social, cultural e ambiental para que se entenda e/ou interprete a realidade. Para trabalhar as questões ambientais com foco na compostagem, sugere-se temas como: definição de lixo, seu descarte e seu impacto no cotidiano; relacionar temas históricos com o meio ambiente (ECO 92, Revolução Industrial, expansão das cidades e os impactos ambientais - principalmente o descarte de resíduos de forma inapropriada - e outros eventos); a organização da sociedade, ocupação e distribuição dos espaços nas cidades e classes sociais e seus impactos no consumo e descarte de resíduos (relacionando temas ambientais rurais e urbanos); movimentos sociais e sua relação com o meio ambiente; manifestações artísticas e culturais relacionado ao tema e tecnologias que envolvem processos de globalização, impactos ambientais e resíduos.



Sugestões gerais: fazer cartazes informativos ou campanhas nas ruas, com alunos explicando a importância da compostagem, principalmente para comunidades. Realizar debates em salas com alunos e professores acerca dos impactos ambientais, eventos históricos, a dispersão geográfica e teorias filosóficas e sociais. Trabalhar a argumentação, coletividade e valorização da diversidade de saberes entre estudantes, professores e comunidades através de podcasts, músicas e documentários.

Sugestão 1: A reciclagem vai nos salvar

<https://alociencia.com.br/tag/compostagem/>

Sugestão 2: O que a filosofia tem a ver com a educação ambiental?

<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/3294/1822>

Sugestão 3: Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental

<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao4.pdf>

Sugestão 4: Filosofia e meio ambiente no ensino médio

<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/51370/R%20-%20E%20-%20REGINA%20RITER%20DE%20MATOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y;>

Sugestão 5: Meio ambiente e ciências sociais: interações homem-ambiente e sustentabilidade

<https://www.scielo.br/pdf/sn/v25n2/a17v25n2.pdf>

Sugestão 6: Compostagem

<https://jornal.usp.br/tag/compostagem/>

Sugestão 7: Podcast Papo Bem Bem Bom | Episódio 30 – Compostagem

<https://www.youtube.com/watch?v=YFU5QkGN09U>

5 OUTRAS SUGESTÕES

Minicurso de “Libras e meio ambiente”:

https://www.youtube.com/watch?v=kgdYn1Wol4M&list=PLzBkVYvk6sRvHS4mqU_ONpM1e6XSUQ9MV

Glossário em Libras do Projeto Uçá: <https://www.youtube.com/watch?v=hrfo1MjFtBM&list=PLzBkVYvk6sRsZyFU9Gw12kX3R1RLcV8pD>

Documentários e filmes com a temática ambiental

Sugestão 1: Seremos História

https://www.youtube.com/watch?v=W1x7UTS_9rw

Sugestão 2: A Lei da Água

https://www.youtube.com/watch?v=jgq_SXU1qzc&t=62s

Sugestão 3: História do Plástico

https://www.youtube.com/watch?v=_xRZA1wo68k

Sugestão 4: Filmes produzidos pela Maria Farinha Filmes

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

Leitura complementar

“As Artes Visuais e o Meio Ambiente no Ensino Básico: da teoria à prática” (TCC)

<https://bdm.unb.br/handle/10483/4452>

"Artes Visuais e Educação Ambiental: A construção de saberes pelo viés da ecofenomenologia"

<http://anais.anped.org.br/regionais/p/sul2020/trabalhos?page=4>.

“Educação ambiental e educação física: Possibilidades para a formação de professores”

<https://www.scielo.br/pdf/rbce/v33n3/a03v33n3.pdf>



“A educação física frente à temática ambiental: alguns elementos teórico-metodológicos”

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2008n30p44>

“A relação entre a educação física e a educação ambiental: Um estudo na rede municipal de ensino de Curitiba”

https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2757_1237.pdf

“Ampliando o olhar sobre saúde na Educação Física escolar: críticas e possibilidades no diálogo com o tema do meio-ambiente a partir da Saúde Coletiva”

<https://ri.ufs.br/handle/riufs/11619>

6 DICAS GERAIS

EVITE A
SEPARAÇÃO DOS REICLÁVEIS
POR CORES!

SEPARE O SEU RESÍDUO EM TRÊS
FRAÇÕES: REICLÁVEIS,
ORGÂNICOS
E REJEITOS.

EVITE
GINCANAS COMPETITIVAS PARA
ARRECADAR RESÍDUOS REICLÁVEIS.
ISSO SÓ ESTIMULA O CONSUMO E A
COMPETIÇÃO.

A TEMÁTICA AMBIENTAL
ACABA NÃO SENDO TRABALHADA.

EVITE TRANSFORMAR
RESÍDUOS EM BRINQUEDO OU EM “ARTE”.
AS CRIANÇAS ACABAM JOGANDO FORA E
O TRABALHO COM ARTES ABRANGE POR
OUTRAS HABILIDADES.

O MELHOR CAMINHO É TRABALHAR O
CONSUMO E O DESCARTE CORRETO.

7 DEPOIMENTOS DAS/OS PARTICIPANTES DO PROJETO PALOTINA RECICLA O ORGÂNICO

Contemplado pelo Edital Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA)/ Fundo Socioambiental Caixa (FSC) nº 001/2017, o Projeto Palotina recicla o orgânico é resultado de um termo de cooperação técnica entre a Prefeitura Municipal de Palotina, Universidade Federal do Paraná (UFPR) e UESPAR/FACITEC-ROTARY CLUB DE PALOTINA PIONEIRO.

O município de Palotina, localizado no oeste do Paraná, vem desenvolvendo, há vários anos, algumas ações referentes à temática de resíduos sólidos e o convênio com FNMA e FSC é concebido como uma estratégia de articular todas essas iniciativas, expandir o que já vem sendo feito e alavancar uma demanda local como uma política pública estruturante.

O projeto visou a mobilização social da comunidade para a segregação dos resíduos sólidos domiciliares em três frações. A PNRS (Lei nº 12.305/10) estabeleceu que só devem ser dispostos em aterros sanitários os resíduos sólidos que não tenham viabilidade tecnológica ou econômica para serem reaproveitados, ou seja, os rejeitos. Da mesma forma, a Resolução 090/2013 da CEMA/PR dispõe que é vedada a destinação integral da fração orgânica compostável para aterros, sendo que os resíduos deverão ser previamente separados na origem em, no mínimo, três frações: fração reciclável, fração orgânica e rejeitos. Em concordância com normativas federais e estaduais, a proposta atuou diretamente com a comunidade dos bairros escolas de Palotina, incentivando a separação dos resíduos domiciliares. Para cada tipo de resíduo, foi incentivado um tipo de coletor:

- 1-) Resíduos Recicláveis - encaminhados para a Central de Triagem da associação de catadores do município.
- 2-) Resíduos orgânicos - destinados para as composteiras.
- 3-) Rejeito - descartados no aterro sanitário do município.

No ano de 2019, foram realizadas várias oficinas com a população em diversos estabelecimentos com diferentes públicos: igrejas, grupo de mulheres, idosos, universidades, escolas, repartições municipais, agentes de saúde, professores, entre outros. Na ocasião, além da apresentação do projeto, era feito um convite à população para aderir ao projeto. O interesse era formalizado via o preenchimento de uma ficha de interesse.

Em 2020, mais de 500 residentes foram contemplados com uma caixa de compostagem e receberam apoio técnico para a implantação de uma composteira doméstica. Em fevereiro de 2021, após 05 meses da distribuição das caixas, foi enviado um formulário eletrônico pedindo aos participantes que comentassem sobre o projeto. Aqui, divulgamos alguns depoimentos e fotos gentilmente cedidos por alguns moradores com o intuito de inspirar outras boas práticas!



Marli – 60 anos: Muito bom, muito fácil se fazer compostagem o material orgânico é excelente para as plantas.

Natália – 30 anos: Estou realizada com minha composteira! Para mim, é fantástico poder transformar o que era lixo orgânico em composto e adubo, material usado para gerar mais vidas. Já tirei uma caixa de composto pronto, utilizei nas minhas plantinhas e doei para pessoas próximas e estou com mais duas caixas em andamento. O lixo aqui de casa diminuiu muito, é incrível como podemos reduzir a quantidade de lixo destinando da forma correta.

Cristiana – 45 anos: Bom, uma experiência muito boa tanto para mim como para minhas plantas. E outra, a gente colabora com o meio ambiente. Estou tentando fazer minha parte e estou adorando. Ainda vão ouvir falar muito do nosso projeto das composteiras. Falo nosso, pois já me sinto parte deste projeto. Obrigada.

Claudenice – 48 anos: Eu estou muito feliz e satisfeita com esse projeto. Fazer a transformação de resíduos orgânicos em composto me ajudou a diminuir muito o volume de lixos que era mandado para o aterro. Todos de casa separam o lixo e meu filho de 5 anos é o que mais me ajuda. Eu espero que mais pessoas façam parte de projetos de compostagem, para que muitos ajudem a transformar o lixo orgânico em um material que pode voltar para terra, para vasos, canteiros e hortas. A compostagem pode ser feita em casa, em apartamentos. Muito obrigado a todos do Projeto Palotina Recicla.

Amanda – 36 anos: Tem sido muito bom pois eu já compostava, porém minha composteira era pequena e feita com materiais caseiros. Agora, além de uma composteira grande, conto com a ajuda dos técnicos que tiram nossas dúvidas e nos dão dicas. Tem dado muito certo.

Jacheline – 44 anos: Uma experiência satisfatória, pois além de contribuir com a diminuição de resíduos que vão para o aterro (redução de poluição), ainda, obtemos um ótimo adubo para utilizarmos em nossas plantas. Esse projeto (Palotina recicla o orgânico) é tudo de bom.

*Depoimento anônimo:
Muito gratificante saber que está ajudando a diminuir a poluição causada pelo lixo.*

*Depoimento anônimo:
O projeto é bacana, a compostagem torna-se parte do seu dia-a-dia sendo muito fácil executá-la.*



Sonia – 63 anos: Estou gostando de participar, antes já realizava a compostagem, mas de maneira rústica, com as caixas e com a orientação da equipe ficou mais fácil.

Josiane – 45 anos: Muito bom. Reduzi muito o envio de sacolas de lixo. E o reaproveitamento é ótimo.

Claudia – 38 anos: Gostei muito da iniciativa do município em divulgar e apoiar a separação de resíduos orgânicos. Já separava em casa, mas acabava descartando na coleta semanal. Com a composteira incentivamos a separar mais e melhor, inclusive ensinando às novas gerações

Depoimento anônimo: Já estou ocupando o substrato como adubo na horta.

Maria Célia: Este projeto está sendo uma experiência maravilhosa. Cada passo é uma nova experiência e, às vezes, os resultados não são esperados. Os imprevistos acontecem e isso ajuda a gente a continuar. A equipe é muito comprometida e tem ajudado muito as dúvidas no whatsapp. Cada um tem suas dúvidas e acabam resolvendo as dos outros, essa interação é muito bacana e ajuda a gente a continuar mesmo com os erros e acertos. Faz parte da vida, continuar sempre melhorando e chegar no bom resultado.

Daniel – 39 anos: Está sendo muito importante, já separava o reciclado, agora estou separando o orgânico, já se tornou um hábito.

Jéssica – 28 anos: Primeiramente gostaria de parabenizar o projeto em si, é uma excelente ideia para reciclar nossos orgânicos, pois geramos um grande acúmulo diário, podendo, assim, reutilizarmos em forma de adubo nas nossas plantas e hortas. Também gostaria de agradecer aos técnicos que oferecem um super apoio e são super dedicados e atenciosos conosco, sempre ajudando e orientando não importando a hora!

Gertrudes – 71 anos: Gostei muito. Percebi que não é difícil de ter uma composteira e reutilizar o lixo orgânico, produzindo adubo em casa, sempre aprendendo algo novo.

Depoimento anônimo: Está sendo muito legal. Consegui reduzir quase todo o resíduo destinado ao aterro sanitário. Tenho meu próprio adubo sem ter a necessidade de comprá-lo. O manuseio da caixa de compostagem é fácil e rápido. Sem contar que ajudamos muito o meio ambiente!

Leomir – 27 anos: Participar do projeto Palotina Recicla o Orgânico é uma alegria. Desde que iniciei o projeto, tive mais autonomia no cuidado e manejo com minhas plantas em vaso e em canteiros. Além disso, toda minha família se envolveu na destinação da matéria orgânica; meus pais começaram a fazer compostagem também no local de trabalho deles e passaram a cuidar de toda a destinação do rejeito não orgânico. Agradeço o cuidado e atenção da equipe do projeto, do incentivo. Esse programa é a consolidação de uma política pública necessária para a transformação de uma cidade mais sustentável.

Carina – 46 anos: Eu adorei ter tido a oportunidade de ganhar uma composteira e ter a orientação de técnicos para poder aprender na prática a fazer compostagem. Eu já tinha tentado de várias outras formas na minha casa, mas não conseguia acertar. Agora o processo está indo muito bem!!! Para mim está sendo uma experiência incrível! Acompanho os decompositores em atividade nas caixas de compostagem, junto menos lixo doméstico para descarte e ainda tenho material orgânico para usar no jardim. Agradeço muito à equipe organizadora das atividades e ao projeto de reciclagem dos orgânicos!

AGRADECEMOS À EQUIPE EXECUTORA E AOS PARTICIPANTES DO PROJETO PALOTINA RECICLA O ORGÂNICO



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL