

TRANSFORMAÇÃO SOCIAL E AMBIENTAL: A CONTRIBUIÇÃO DA ORQUESTRA SUSTENTÁVEL PERCUSSÃO DA TERRA NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA AMAZÔNIA PARAENSE

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.15.24.III-035>

Jamilly Rocha de Araújo*, Heraldo Carlos Silva dos Santos, Isabel Lemos da Silveira, Iza Fonseca Batista.

* Universidade Federal do Pará, jamillyrocha@ufpa.br

RESUMO

Os resíduos sólidos são um dos maiores desafios ambientais da atualidade. A produção excessiva de lixo e a gestão inadequada desses materiais têm um impacto significativo no meio ambiente, na saúde humana e na mudança do clima. Diante do cenário da emergência climática, este estudo visa analisar a contribuição do Projeto Orquestra Sustentável Percussão da Terra, em Belém-PA, para minimizar os efeitos das alterações do clima utilizando a reciclagem como solução para transformação social e ambiental por meio da música percussiva. A metodologia utilizada foi uma abordagem qualitativa, combinando pesquisa documental, observação participante e conversas informais com o responsável pela Orquestra Sustentável Percussão da Terra. O projeto demonstra como a integração de práticas ambientais e culturais pode efetivamente contribuir para a gestão de resíduos sólidos e o desenvolvimento socioeconômico.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos sólidos, sustentabilidade, reciclagem, orquestra sustentável.

INTRODUÇÃO

Mudanças climáticas

As mudanças climáticas são alterações nos padrões de temperatura e no clima a longo prazo. De acordo com a ONU (2024), essas mudanças podem ser naturais, mas as atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis e demais ações emissoras de gases de efeito estufa intensificam esse processo. Secas intensas, escassez de água, incêndios severos, aumento do nível do mar, inundações, derretimento do gelo polar, tempestades catastróficas e declínio da biodiversidade são algumas das consequências desse fenômeno.

Segundo dados globais, o Brasil é o sexto maior emissor de gases de efeito estufa do mundo. Em 2021, o país respondeu por 1.469,64 milhões de toneladas de CO₂, o que representa 3,09% das emissões globais. Os setores que mais contribuem com emissões no país são Agricultura (34,83% das emissões), Energia (32,27%), Mudança no uso da terra e florestas (25,8%), Resíduos sólidos (4,72%) e Processos Industriais com 2,39% das emissões (Climate Watch, 2024).

Em 2022, o setor de resíduos sólidos respondeu pela emissão de 91,3 milhões de toneladas de CO₂ no Brasil, desse total, 3 milhões correspondem a emissões pelo Estado do Pará (SEEG, 2024). Isto se dá pela gestão inadequada dos resíduos, principalmente em lixões e aterros sanitários que liberam gases de efeito estufa, como o metano, o que contribui para agravar o aquecimento global.

Diante desse cenário, uma das soluções para minimizar os impactos das mudanças do clima é aumentar as taxas de reciclagem para dar um novo destino aos materiais e reduzir a demanda por recursos naturais, evitando a liberação de gases nocivos. A Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define reciclagem como o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos (Brasil, 2010).

Nesse sentido, a orquestra sustentável representa uma nova estratégia para enfrentar o problema do descarte inadequado de resíduos sólidos na região amazônica por meio da música percussiva. Ao transformar resíduos em instrumentos musicais, a orquestra não só valoriza a cultura local, mas também incentiva a economia circular e a consciência ambiental e contribui para mitigar os efeitos das mudanças climáticas na cidade de Belém-PA.

OBJETIVO

O estudo teve como objetivo analisar como a reciclagem de resíduos sólidos para a confecção de instrumentos musicais pela orquestra sustentável contribui para a gestão ambiental e a redução do impacto climático na região amazônica.

METODOLOGIA

Este estudo utilizou uma abordagem qualitativa, combinando pesquisa documental, observação participante e conversas informais com o responsável pela Orquestra Sustentável Percussão da Terra. A pesquisa documental envolveu a análise de documentos oficiais, relatórios de ONGs e artigos acadêmicos sobre gestão de resíduos sólidos e reciclagem na Amazônia. Essas fontes forneceram uma base teórica para entender o contexto e a relevância da reciclagem na região.

A observação participante foi realizada durante as oficinas de reciclagem e os ensaios da orquestra. Essas observações foram registradas em notas de campo detalhadas, permitindo uma compreensão prática das atividades desenvolvidas e dos desafios enfrentados pela orquestra. Além disso, conversas informais com o responsável pela orquestra forneceram informações adicionais sobre o processo de reciclagem dos resíduos sólidos e a fabricação dos instrumentos musicais.

Os dados coletados foram analisados por meio de análise de conteúdo. As informações das observações e das conversas foram transcritas, codificadas e agrupadas em categorias temáticas. Essa análise permitiu identificar padrões e relacionar as práticas da orquestra com os princípios da gestão sustentável de resíduos sólidos e seus impactos ambientais.

RESULTADOS

A Orquestra Sustentável Percussão da Terra, fundada em 18 de maio de 2011 pelo Professor de Percussão Heraldo Santos, é um coletivo musical que se destaca por suas práticas inovadoras de sustentabilidade na criação de instrumentos musicais. O projeto teve início nas aulas de percussão do Projeto Pro Paz Ufra, na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), situada no bairro da Terra Firme. A orquestra surgiu em resposta ao interesse crescente dos alunos e das comunidades assistidas pelo Programa Pro Paz nos Bairros, que visava integrar práticas educativas, culturais e ambientais.

O nome "Percussão da Terra" homenageia tanto o bairro da Terra Firme quanto a UFRA, instituição comprometida com questões ambientais. A orquestra incorpora teorias e práticas musicais que valorizam ritmos da cultura regional amazônica e brasileira, enquanto enfatiza a importância da sustentabilidade ambiental. A partir da observação da má gestão de resíduos sólidos em bairros vulneráveis, a orquestra desenvolveu uma metodologia de reutilização desses materiais para a confecção de instrumentos percussivos, promovendo uma forma financeiramente acessível, socialmente inclusiva e ambientalmente responsável de produção musical.

Os instrumentos utilizados pela Orquestra Sustentável Percussão da Terra são criados a partir de resíduos sólidos como curimbó de PVC e paletes, cajon de compensado, marabaixo de garrafão de água mineral, alfaia de compensado, maracá de garrafa PET, triângulo de alumínio, agogôs de ouriço de castanha do Pará, pandeiro de compensado, ganzás de frascos de vitamina C, leite fermentado, talco, entre outros. Além de reduzir a quantidade de resíduos sólidos, essa prática promove a educação ambiental e a conscientização sobre a importância da reciclagem e da gestão sustentável dos recursos.

O presente estudo analisou como a prática de reciclagem de resíduos sólidos para a confecção de instrumentos musicais pela Orquestra Sustentável Percussão da Terra contribui para a gestão ambiental e a redução do impacto climático na região amazônica.

A reciclagem através de projetos sociais desempenha um papel vital na gestão ambiental e no desenvolvimento sustentável. Esses projetos reduzem significativamente a quantidade de resíduos sólidos que chegam aos aterros sanitários, mitigando assim a poluição do solo, da água e do ar. Além disso, a reciclagem diminui a demanda por matérias-primas virgens, conservando os recursos naturais e reduzindo a energia necessária para a produção de novos materiais. A prática da reciclagem também contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa, aliviando os impactos das mudanças climáticas. Através da educação e conscientização ambiental promovidas por esses projetos, como o realizado pela Orquestra Sustentável Percussão da Terra, as comunidades são incentivadas a adotar práticas sustentáveis, fomentando uma cultura de responsabilidade ambiental. Observa-se nas práticas desenvolvidas nas oficinas conduzidas por Souza et al. (2013) e Gomes (2013) a relevância de reutilizar materiais que poderiam ser descartados, convertendo-os em objetos que estimulam a criatividade das crianças e contribuem para a formação de cidadãos mais conscientes socioambientalmente.

Do ponto de vista socioeconômico, projetos sociais de reciclagem promovem a inclusão social e o empoderamento de indivíduos, especialmente em comunidades vulneráveis. Ao fornecer treinamento e oportunidades de trabalho na cadeia de reciclagem, esses projetos ajudam a gerar empregos verdes e a melhorar as condições econômicas locais. Além disso, a participação em tais iniciativas pode aumentar a autoestima e o senso de pertencimento dos envolvidos, promovendo a coesão social. A Orquestra Sustentável Percussão da Terra exemplifica esse impacto positivo, ao transformar resíduos sólidos em instrumentos musicais e envolver a comunidade na valorização da cultura regional.

Beckedorff (2022), defende que os grupos de música sustentável têm grande importância para as comunidades em que atuam, seja ensinando sobre a importância de cuidar do meio ambiente ou tornando a música e a cultura mais acessíveis. Em suma, a reciclagem através de projetos sociais não só contribui para a preservação ambiental, mas também impulsiona o desenvolvimento econômico e social sustentável, demonstrando uma abordagem holística para enfrentar os desafios contemporâneos.

A Orquestra Sustentável Percussão da Terra tem se destacado por suas iniciativas educativas, realizando cerca de 43 oficinas voltadas para crianças e adolescentes, onde são produzidos instrumentos a partir da reutilização e reciclagem de materiais descartados. Durante essas oficinas, os participantes aprendem a criar uma variedade de instrumentos percussivos utilizando materiais como garrafas PET (figura 1), tubos de PVC, paletes de madeira, garrafões de água vencidos (figura 2), cabos de vassoura, e frascos de vitamina C. Essas oficinas não apenas ensinam técnicas de fabricação de instrumentos, mas também promovem a conscientização sobre a importância da reciclagem e da gestão sustentável dos resíduos.



Figura 1. Instrumento Maracá construído com garrafas pets e cabos de vassoura. Fonte: Heraldo Santos



Figura 2. Instrumento Marabaixo confeccionado com garrafão de água vencido e compensado, madeira de reflorestamento. Fonte: Heraldo Santos

Ao transformar resíduos em recursos úteis, a orquestra não só reduz o impacto ambiental, mas também promove a inclusão social e o empoderamento dos jovens. Os materiais reutilizados são convertidos em maracás, curimbós, marabaixos e outros instrumentos, demonstrando a viabilidade e o valor da reciclagem. Esse processo educativo incentiva a criatividade e a inovação, proporcionando um ambiente de aprendizado ativo onde os participantes desenvolvem habilidades práticas e aumentam sua compreensão sobre a sustentabilidade. Autores defendem projetos de construção de instrumentos musicais com material reciclado para difusão da musicalização e como forma também de promover a educação ambiental, tendo em vista a grande quantidade de resíduos sólidos e principalmente, plásticos, gerados diariamente (OLIVEIRA ET AL, 2007; CHAVES; NEVES, 2019). Assim, as oficinas da Orquestra Sustentável Percussão da Terra contribuem significativamente para o desenvolvimento socioambiental, fortalecendo a coesão comunitária e promovendo uma cultura de sustentabilidade entre as novas gerações.

A replicabilidade do projeto da Orquestra Sustentável Percussão da Terra em outras comunidades e regiões é de extrema importância para a conscientização ambiental e a gestão sustentável de resíduos sólidos, com impactos positivos até mesmo em pequena escala. Projetos como este demonstram que a transformação de resíduos em instrumentos musicais não só é viável, mas também benéfica para o meio ambiente e para a sociedade. Ao ser replicado, o modelo da orquestra pode fomentar a educação ambiental em diversas comunidades, promovendo uma cultura de reciclagem e reutilização que contribui para a redução da quantidade de resíduos sólidos descartados de forma inadequada.

Além disso, a expansão de tais iniciativas pode desempenhar um papel significativo na mitigação das mudanças climáticas. A redução da necessidade de produção de novos materiais, através da reutilização de resíduos, diminui as emissões de gases de efeito estufa associadas aos processos industriais. Em uma escala maior, esses esforços coletivos podem ter um impacto substancial na diminuição da pegada de carbono. A replicabilidade do projeto também promove o desenvolvimento socioeconômico local, ao criar oportunidades de emprego e capacitação em práticas sustentáveis. Em resumo, a disseminação do modelo da Orquestra Sustentável Percussão da Terra pode ser um catalisador para mudanças positivas em múltiplos níveis, incentivando a gestão responsável de resíduos sólidos e contribuindo para a luta contra as mudanças climáticas.

CONCLUSÃO

O projeto demonstra como a integração de práticas ambientais e culturais pode efetivamente contribuir para a gestão de resíduos sólidos e o desenvolvimento socioeconômico. Suas oficinas, que transformam materiais descartados em instrumentos musicais, promovem a educação ambiental e a conscientização sobre a importância da reciclagem. Estas iniciativas não apenas ensinam habilidades práticas, mas também fortalecem a coesão social e empoderam os participantes, criando uma cultura de sustentabilidade.

A replicabilidade deste modelo em outras comunidades é crucial para ampliar esses benefícios. Projetos similares podem reduzir a quantidade de resíduos sólidos e ajudar a mitigar as mudanças climáticas, promovendo o desenvolvimento sustentável. Em conclusão, a Orquestra Sustentável Percussão da Terra ilustra que combinar educação, cultura e sustentabilidade é uma abordagem eficaz para enfrentar desafios ambientais e construir sociedades mais justas e responsáveis ambientalmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BECKEDORFF, L.S. et al. **Grupos de música sustentável no Brasil: Um levantamento sobre suas motivações. 2022. Brusque/SC.** Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/625767844/MUSICA-SUSTENTAVEL-1>.
2. BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm Acesso em: 25 jul. 2024.
3. Climate Watch. 2024. GHG Emissions. Washington, DC: **World Resources Institute.** Disponível em: <https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions> . Acesso em: 25 jul. 2024.
4. Chaves, E.S. ; Neves, H. M. **Projeto Batukinalata: uma vivência musical nas aulas de artes na Escola de Ensino Fundamental Olga Figueiredo na cidade de Manaus.** Extensão em Revista, v. 4, p. 20-26, 2019.
5. OLIVEIRA, A. et al. **Educação ambiental através da música: a experiência da reutilização do lixo na construção de instrumentos musicais.** In: ENCONTRO INTERCONTINENTAL SOBRE A NATUREZA, 2007, Fortaleza. Trabalhos Técnicos, Plenárias e Painéis do Encontro Intercontinental sobre a Natureza. Fortaleza: [s.n.], 2007.
6. Organização das Nações Unidas (ONU). **O que são as mudanças climáticas? 2024.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas> Acesso em: 25 jul. 2024.
7. **Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG).** 2024. Disponível em: <https://seeg.eco.br/> Acesso em: 25 jul. 2024.
8. SOUZA, G.S., MACHADO, P.B., REIS, V.R., SANTOS, A.S., DIAS, V.B. **Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar.** REVBEA, Rio Grande, V. 8, No 2:118-130, 2013.
9. GOMES, J.I.S e ROCHA, M.A.V. **A reutilização de resíduos domésticos e industriais no artesanato: A arte que ia para o lixo.** XIII JEPEX 2013 – UFRPE: Recife. 2013.

10. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras Providências.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>.