



**CENTRO DE CULTURA, LINGUAGENS E TECNOLOGIAS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MÚSICA POPULAR BRASILEIRA - LIMPB**

CLÉBER COSTA SERRA

**O USO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS:
UMA ALTERNATIVA NO FAZER MUSICAL**

Santo Amaro da Purificação – BA

2024

CLÉBER COSTA SERRA

**O USO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS:
UMA ALTERNATIVA NO FAZER MUSICAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao componente **Prática de Pesquisa**, ministrada pela **Prof.^a Dr.^a Laurisabel Maria de Ana da Silva** para fins de conclusão do título de Licenciado em Música Popular Brasileira.

Orientador: Prof.^o Dr. Moisés Silva Mendes

Santo Amaro da Purificação – BA

2024

Serra, Cléber Costa
S487u O uso de materiais reutilizáveis: uma alternativa no fazer musical. / Cléber Costa Serra. - Santo Amaro, Ba, 2024.
72 f.: il., color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Música Popular Brasileira) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas, Santo Amaro, Ba, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Moisés Silva Mendes.

1. Instrumentos musicais - Ensino. 2. Sustentabilidade. 3. Educação musical. I. Título. II. Mendes, Moisés Silva. III. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

CDD 784.19

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRB.
Bibliotecária: Luciana Souza Oliveira CRB5/1731.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CULTURA, LINGUAGENS E TECNOLOGIAS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MÚSICA POPULAR BRASILEIRA

ATA DE HOMOLOGAÇÃO DA AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Com objetivo de compor a banca avaliadora do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) discente Cléber Costa Serra, com o título “O USO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS: UMA ALTERNATIVA NO FAZER MUSICAL”, reuniram-se em 21 de agosto de 2024, no Campus do CECULT/UFRB, em Santo Amaro-BA, no Prédio de aulas, os professores Moisés Silva Mendes (Orientador), Anderson Fabrício Andrade Brasil (Avaliador 1) e Marcos dos Santos Santos (Avaliador 2). Com base na Resolução CONAC 004/2019, a banca avaliou a apresentação oral e o trabalho escrito entregue pelo(a) discente, bem como seu desempenho acadêmico. Após deliberação, a banca atribuiu a nota 9,5 e o aluno foi considerado

- Aprovado - nota igual ou superior a 6,0;
() Aprovado com restrições – nota igual ou superior a 4,0 e inferior a 6,0;
() Reprovado – nota inferior a 4,0.

Nada mais tendo a relatar, eu, Moisés Silva Mendes, presidente da banca avaliadora, lavro a presente ata que vai assinada por todos os seus componentes.

Santo Amaro, 21 de agosto de 2024.

BANCA AVALIADORA

AVALIADORES	ASSINATURA
Anderson Fabrício D. Brasil	
Marcos dos Santos Santos	
Moisés Silva Mendes	Moisés Silva Mendes

Dedicatória

Aos meus ancestrais primeiramente, aqueles que vieram antes e que abriram as portas para que hoje eu pudesse estar concluindo o ensino superior. A minha avó, mãe, pai, esposa, filha, enteado, irmã, irmão, sobrinho, tios, tias, primos, primas, amigas, amigos, colegas, conhecidos, conhecidas, professores, professoras, a todas as pessoas que de forma direta e indireta participaram da minha vida pessoal, profissional e da minha formação acadêmica. As amigas, amigos e colegas do CECULT-UFRB, em especial do curso de Licenciatura em Música, vocês fazem parte dessa minha formação profissional, acadêmica e pessoal, com vocês que passei maior parte do tempo da minha vida acadêmica, grato por tudo.

Agradecimentos

Ao meus Deus, que está comigo o tempo todo e que fez com que eu chegasse até aqui para poder escrever sobre esse trabalho, ele que fortalece e ilumina a cada dia, dando a certeza de que nossos esforços sempre são recompensados.

A minha filha, Sofia Serra, e meu enteado afillhado, Nicolas Silva, pela paciência e amor, e que todo meu esforço, dedicação e resistência, sejam seguidos como exemplo.

A minha companheira, Joelma Serra, que está comigo em todas as horas, me apoiando, e incentivando nessa jornada e que participa ativamente em todos os momentos de minha vida, sejam felizes ou tristes.

A minha mãe, Angelina Costa, que sempre esteve, está e estará ao meu lado me apoiando em tudo que eu faça.

Ao meu pai, José Serra, que mesmo distante, pôde participar da minha educação e formação, com apoio e amor.

A minha Avó, Joanita Serra, por todos os ensinamentos, amor, carinho, dedicação e educação passada ao seu neto.

Ao meu irmão, Ualague Serra, e minha irmã, Angel Costa, por todo apoio, amor, paciência.

Aos meus parentes paternos e maternos, por todo amor, carinho incentivo, educação.

Aos parentes de minha companheira Joelma Serra, por todo apoio e incentivo. Em especial a tio Valdir Moreira e Tia Marlene Silva, por todo apoio e carinho e a tio Miguel Vilas Boas e tia Marinalva Silva, por todo amor, carinho e apoio para que eu pudesse me manter fora da minha residência e finalizar a minha formação.

Ao CEEP em Música e FUNCEB, juntamente com todos seus profissionais, por todos os ensinamentos passados, para que pudesse hoje estar terminando a minha Licenciatura em Música Popular Brasileira.

As minhas amigas, amigos, colegas, conhecidos, e conhecidas que de forma direta e indiretamente participaram e participam desta minha conclusão de curso.

Aos terceirizados, auxiliares, técnicos, servidores, professores, professoras, coordenadores, coordenadoras, vice-diretora e diretora, agradeço por todas as contribuições científicas e pessoais pelo incentivo, encorajamento e apoio para continuar a caminhada e terminar a Licenciatura e ser o primeiro Licenciado em Música Popular da UFRB-CECULT.

De forma especial agradeço aos professores e professora, que participo dos projetos de extensão, professor Doutor Sólon Mendes, com o Coletivo Xaréu, por acreditar em meu potencial e no meu trabalho, e por todos os ensinamentos que pôde me passar. A Professora Doutora Francisca Marques, com o LEAA (Laboratório de Etnomusicologia, Antropologia e Audiovisual), por todo carinho, dedicação, amor e confiança no meu trabalho. Ao Professor Doutor Anderson Brasil, com o Projeto “Um Atlântico, Um Recôncavo”, por todas as palavras de incentivo, apoio, dedicação, amor, carinho, respeito e confiança, que levo para a minha vida pessoal e profissional.

Ao meu orientador Professor Doutor Moisés Mendes, que foi essencial para a conclusão desse trabalho, pela paciência dedicação e competência, muito obrigado pela confiança.

A minha Professora de componente de Prática de Pesquisa, Professora Doutora Laurisabel, que contribuiu bastante para que eu finalizasse o meu projeto de TCC e o trabalho final também, grato pela paciência e dedicação.

As amigas, amigos e colegas do CECULT-UFRB, em especial do curso de Licenciatura em Música, vocês fazem parte dessa minha formação profissional, acadêmica e pessoal, com vocês que passei maior parte do tempo da minha vida acadêmica, grato por tudo.

“O importante não é ser o primeiro ou a primeira,
o importante é abrir caminhos”.
Conceição Evaristo

SERRA, Cléber Costa. **O uso de materiais reutilizáveis:** Uma alternativa no fazer musical. Cruz das Almas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas, Santo Amaro – BA, 2024 (Trabalho de Conclusão de Curso – Licenciatura em Música Popular Brasileira).
Orientador/a: Prof.º Dr. Moisés Silva Mendes.

Resumo

Este trabalho apresenta um relato de experiências auto etnográficas que dialoga com revisão bibliográfica sobre o uso de materiais reutilizáveis na execução musical, destacando sua importância como alternativa sustentável viável no campo da educação e performance musical. Além de apresentar as minhas vivências sobre os projetos: “Um Atlântico, Um Recôncavo”, com o professor Anderson Brasil; o Laboratório de Etnomusicologia, Antropologia e Audiovisual (LEAA), com a professora Francisca Helena Marques e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). A pesquisa fundamenta-se em um referencial teórico que abrange desde conceitos de sustentabilidade e ecologia, no âmbito musical até estudos sobre a pedagogia musical, que incorporam práticas ecológicas. Os principais resultados indicam que o uso de materiais reutilizáveis contribui para a redução de resíduos, bem como, incentivam à consciência ambiental entre musicistas e educadores, além de abrir novas possibilidades pedagógicas e criativas, no ensino e na execução musical. Observou-se uma variedade significativa de materiais empregados, desde itens domésticos comuns até resíduos industriais, que, quando transformados, adquirem novo valor artístico e didático. O estudo também revela, que existem desafios relacionados à durabilidade e à qualidade sonora dos materiais reutilizáveis. As experiências analisadas demonstram potencial para desenvolvimento de habilidades críticas, criativas e sustentáveis nos aprendizes de música. Conclui-se que a integração de materiais reutilizáveis no fazer musical representa uma abordagem significativa para a educação musical moderna, incentivando a inovação, a conscientização ambiental e a inclusão social.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Instrumentos musicais reutilizáveis, Educação musical, Inovação.

SERRA, Cléber Costa. **The use of recycled materials:** An alternative in making music. Cruz das Almas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas, Santo Amaro – BA, 2024 (Course Final Paper – Degree in Brazilian Popular Music).

Advisor/a: Prof.º Dr. Moisés Silva Mendes.

Abstract

This work presents an auto-ethnographic report of experiences that dialogues with bibliographical review on the use of recycled materials in musical performance, highlighting their importance as a viable sustainable alternative in the field of education and musical performance. In addition to presenting my experiences on the projects: “*Um Atlântico, Um Recôncavo*”, with teacher *Anderson Brasil*, the *Laboratório de Etnomusicologia, Antropologia e Audiovisual (LEAA)*, with teacher *Francisca Helena Marques* and the *Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)*. The research is based on a theoretical framework that ranges from concepts of sustainability and ecology in the musical sphere to studies on musical pedagogy, which incorporates ecological practices. The main results indicate that the use of recycled materials contributes to waste reduction, as well as encouraging environmental awareness among musicians and educators, in addition to opening up new pedagogical and creative possibilities in teaching and musical performance. A significant variety of materials used was observed, from common household items to industrial waste, which, when transformed, acquire new artistic and didactic value. The study also reveals that there are challenges related to the durability and sound quality of reusable materials. The experiences analyzed demonstrate potential for developing critical, creative and sustainable skills in music learners. It is concluded that the integration of recycled materials in music making represents a significant approach to modern music education, encouraging innovation, environmental awareness and social inclusion.

Keywords: Sustainability, Recycled musical instruments, Music education, Innovation.

Lista de Figuras

- Figura 1:** registro do autor no Colégio Luiz Viana Filho, no período do estágio três, como componente do CECULT-UFRB, sendo supervisionado pelo professor Jocimar. p. 22
- Figura 2:** registro do autor em show com Jorge Lampa, no IV Seminário de Arqueologia e Patrimônio, pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia e Patrimônio Cultural, CAHL-UFRB, na Casa Preta Hub, em Cachoeira, Bahia. p. 25
- Figura 3:** registro do autor no Colégio Luiz Viana Filho, no período do estágio três, como componente do CECULT-UFRB, sendo supervisionado pelo professor Jocimar. p. 26
- Figura 4 e 5:** registro do autor, coité seco, dentro do balde com água. p. 27
- Figura 6:** autor no show “Um Atlântico, Um Recôncavo”, no Teatro Gamboa em Salvador. p. 31
- Figura 7:** registro do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB. p. 33
- Figura 8:** registro do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB. p. 34
- Figura 09:** registros do autor com estudantes da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, na Praça da Purificação, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa. p. 35
- Figura 10:** registros do autor com estudantes na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa. p. 36
- Figura 11:** registros do autor com estudantes na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa. p. 37
- Figuras 12 e 13:** registros do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Jocimar. p. 38
- Figura 14:** registro do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Jocimar. p. 39
- Figura 15:** registros do autor com estudantes na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa. p. 40
- Figura 16 e 17:** registros do autor na Festa do palhaço, Zambiapunga, no Bairro do Rio Vermelho, em Salvador, Bahia. p. 42
- Figura 18:** registro do autor no Auditório Emanuel Araújo–CECULT/UFRB, em Santo Amaro. p. 43
- Figura 19:** registro do autor com Anderson Brasil, Caroline Mota, no *show* “Um Atlântico, Um Recôncavo”, no Teatro Casa Rosa, no bairro do Rio Vermelho em Salvador. p. 44
- Figura 20:** foto de Tom Almeida, Marivaldo dos Santos, criador do grupo Quabales. p. 45
- Figura 21:** foto de Peu Meurray e os Pneumáticos, no Galpão Cheio de Assunto, em Salvador, Bahia. p. 48
- Figura 22:** registro do autor, cascas de semente de jatobá, doado por Fabrício Brasil. p. 50
- Figura 23:** registro do autor com Anderson Brasil, Caroline Mota, utilizando conduítes para fazer sonoridades semelhantes ao vento, no *show* “Um Atlântico, Um Recôncavo”, Teatro Casa Rosa, bairro Rio Vermelho em Salvador, Bahia. p. 52
- Figura 24:** registro do autor junto com integrantes da direção da Instituição APAE e Ranieê Avelino. p. 57
- Figura 25:** registro do autor junto com o Professor Marcelo de Castro e estudantes da APAE. p. 58
- Figura 26:** registro do autor com alguns instrumentos reutilizáveis, utilizados em sala de aula. p. 59
- Figura 27:** registro do autor no estúdio do Centro de Artes, Humanidades e Letras (CAHL), com integrantes que participaram das gravações dos verbetes sonoros. Fileira de cima da esquerda para direita (Uriel Casaes, Saulo Leal, Josinan Assis, Francisca Marques, Élder Ribeiro e André Johan; fileira de baixo (Suzi Jardim e Cléber Serra). p. 61
- Figura 28:** registro do autor com Josinan Assis e Anderson Brasil, na abertura do evento da Oficina de *Blues*, com Alexandre Araújo, na UFRB-CECULT. p. 63
- Figura 29:** registro do autor com Anderson Brasil, Caroline Mota e Ednilson Gonçalves no evento Cultura e Negritude dentro da programação do Bembé do Mercado, juntamente com o grupo de Samba de Roda da Comunidade Quilombola do Cambuta. p. 65

Lista de Abreviaturas e Siglas

CECULT – Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas
UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
CEEP em Música – Centro Estadual de Educação Profissional em Música
FUNCEB – Fundação Cultural do Estado da Bahia
COVID-19 – Coronavírus Disease 2019
APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
LEAA – Laboratório de Etnomusicologia, Antropologia e Audiovisual
CAHL – Centro de Artes, Humanidades e Letras
PET – Polietileno Tereftalato
PVC – Policloreto de Vinila
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNEB – Universidade do Estado da Bahia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
METODOLOGIA.....	18
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DA SUSTENTABILIDADE NA MÚSICA.....	20
PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE APLICADOS À MÚSICA	20
HISTÓRIA DOS MATERIAIS NA FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS	23
IMPACTO AMBIENTAL DA PRODUÇÃO MUSICAL CONVENCIONAL.....	28
CAPÍTULO 2: ASPECTOS PEDAGÓGICOS E SOCIAIS DA MÚSICA SUSTENTÁVEL.....	32
EDUCAÇÃO MUSICAL E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL	32
ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL NO ENSINO DE MÚSICA	37
CULTURA E IDENTIDADE ATRAVÉS DOS MATERIAIS MUSICAIS	41
CAPÍTULO 3: ABORDAGENS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS NA CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS SUSTENTÁVEIS	47
DESIGN E INOVAÇÃO EM INSTRUMENTOS SUSTENTÁVEIS.....	47
ACÚSTICA E QUALIDADE SONORA DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS	51
ÉTICA E FILOSOFIA NA PRÁTICA MUSICAL SUSTENTÁVEL	54
CAPÍTULO 4: EXPERIÊNCIAS USANDO MATERIAIS REUTILIZÁVEIS NA PERFORMANCE E EDUCAÇÃO MUSICAL	56
ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS (APAE)	56
LABORATÓRIO DE ETNOMUSICOLOGIA, ANTROPOLOGIA E AUDIOVISUAL (LEAA).....	60
PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO “UM ATLÂNTICO, UM RECÔNCAVO”	62
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS	68

INTRODUÇÃO

Necessário se faz apresentar um breve memorial, pedindo licença, ao redigi-lo com uma linguagem coloquial. Assim, nasci e cresci no bairro de Itapoan, em Salvador, Bahia. A música sempre esteve presente na minha família, mesmo não havendo nenhum musicista, ingressante ou formado em espaço acadêmico ou conservatório de música, tanto por parte de familiares maternos, quanto parte de familiares paternos.

Mas o que guardo nas minhas lembranças, são os momentos que estive com meu avô paterno, o Sr. Hermínio Serra. Ele cantava algumas músicas relacionadas aos cânticos de trabalho (nomenclatura essa que só vim conhecer em um dos componentes com a professora Francisca Helena Marques, no CECULT-UFRB). Segundo familiares, meu avô foi neto de escravizados (pessoas privadas de sua liberdade), mas não tem informações como foi esse processo escravizatório. Trabalhou em lavoura e refinaria de cana de açúcar, era um homem analfabeto, mas deixou sua riqueza musical como herança.

A minha vó Joanita Pinto dos Santos Serra, já tinha a facilidade em compor sambas, mesmo sendo uma pessoa semianalfabeta, ela escrevia e falava de suas realidades, das dificuldades do seu dia a dia, em ter um salário para poder se alimentar e dar de comer aos seus filhos e familiares, as belezas que tinha o bairro de Itapoan e sobre o Bloco Afro Malê de Balê.

Bloco esse que frequentei na adolescência com os familiares maternos, principalmente com meu tio Joseval Costa e minha tia Joselita Costa. Meu tio tocava em grupo de samba que existia no bairro (Segunda Sem Lei) e sempre quando podia, ele me levava para ver os ensaios e shows. Logo o despertar pela música se intensificou e a paixão pela percussão também. Aos 8 anos de idade, até os 18, fazia capoeira pelo Grupo de Capoeira Regional Kirubê, com o Mestre Orelha, na Vila do Ex-Combatentes, no bairro de Itapoan, Salvador, Bahia. A musicalização era muito forte, foi lá que comecei a dar meus primeiros toques em instrumentos como berimbau, pandeiro, atabaque e voz.

Ao conhecer Joelma Serra, companheira com quem estou há 18 anos, ela relatava que ao chegar do trabalho, eu estava exausto, cansado e reclamando o tempo todo, da vida e da rotina da empresa. Eu trabalhava na área administrativa e de gerenciamento. Ao perceber que eu sempre estava fazendo música dentro de casa com os utensílios domésticos e que segundo ela, era o que eu gostava e ficava alegre. Constatado que houve o seu incentivo para que eu deixasse a administração e fosse fazer música, que era o que amava, gostava e se sentia feliz.

Comecei a fazer curso técnico em percussão no Centro Estadual de Educação Profissionalizante em Música (CEEP/2017-2018), no Bairro de Nazaré, em Salvador, Bahia. Logo após fiz o curso de música na FUNCEB (2018-2019), no Bairro do Pelourinho, também em Salvador. No segundo semestre de 2017, já estava trabalhando com educação musical na empresa FOCO Usina de Artes Cênicas, que prestava serviços na Escola Sartre, no Bairro do Itaipara, em Salvador, local no qual trabalhei até o ano de 2020, antes do início da pandemia causada pela COVID-19.

E relacionando os estudos voltados para a música, o ensino em escolas, apareceram alguns grupos e artistas para que eu pudesse estar acompanhando em execuções musicais como: Grupo Samba Mar, Escola de Samba Unidos de Itapoan, Carla Gentil, Cristine Cardoso, Oficina de Sons (Poliana Coelho), Afoxé Elétrico (Raul Pitanga), Antenor Cardoso, Hermogenes Araújo, Troça Miúda, Coletivo Xaréu, Vieirx, Samba Palma da Mão, Jorge Lampa e Anderson Brasil.

Em 2019, entro para UFRB-CECULT, para cursar Licenciatura em Música Popular Brasileira, e hoje estou escrevendo esse projeto sobre a utilização de materiais reutilizáveis como uma alternativa no fazer musical, graças a minha companheira que acreditou no meu potencial como musicista e que só queria me ver mais feliz. E a música ela traz isso para as pessoas, ela liberta. “Luz e música sempre”, como fala Léa Brito.

A presente pesquisa é um estudo realizado a partir de minhas vivências musicais com objetos do cotidiano e materiais recicláveis. Em busca por sonoridades timbrísticas diferentes, experienciava executar sons em diversos objetos domésticos, como: liquidificador, panelas, colheres de madeira e metal, tampinhas plásticas e metálicas, garrafas de vidro e plásticos, vassouras, entre outros. Com a chegada da pandemia de COVID-19, tivemos que nos resguardar em casa, para que a doença não se proliferasse. Foi nesse momento que a intensidade das pesquisas sonoras e criação de instruções aumentaram. Após a fase aguda de propagação da doença e causas de mortes pelo Corona vírus, pude sair pelas ruas e praias da cidade de Salvador, principalmente no bairro do Rio Vermelho, local onde resido há 18 anos.

Nas breves idas e vindas pelo município, foi possível selecionar diversos objetos que estavam contribuindo para o aumento da sujeira de praias e ruas. Foram recolhidos tubos de conexão elétrica, mangueiras de máquina de lavar, tampas plásticas e metálicas, garrafas plásticas, metálicas e vidros. Da natureza, foi possível fazer a coleta de sementes, casca de coco, fruto coité, conchas, crustáceos e búzios sem vida. Ao término da pandemia pude voltar

para as aulas na universidade, bem como retomar o contato com os professores, professoras e com a vida acadêmica. E foi nesse retorno que tive a percepção que seria possível utilizar os instrumentos feitos com materiais reutilizáveis no estágio universitário, em espaços escolares e não escolares bem como, no fazer musical em minhas performances.

Através dessa pesquisa busco contemplar os objetivos fins da educação superior nas instituições públicas: pesquisa, ensino e extensão, na medida em que investigo as práticas educacionais enquanto professor; como pesquisador, já que investigo materiais reutilizáveis em busca de melhores resultados sonoros e como participante de projetos de extensão na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, na qual estudo.

Nos capítulos de 1 a 3 serão discutidos temas com embasamentos teóricos: capítulo 1, princípios da sustentabilidade aplicados à música e outros conceitos que podem ser aplicados no âmbito musical; a trajetória de diferentes materiais na construção, mudança de recurso naturais para sintéticos e a volta de adoção de materiais mais sustentáveis; o impacto ambiental associado as práticas tradicionais da indústria musical, incluindo os efeitos negativos, descarte de instrumentos e salientando práticas mais sustentáveis neste campo.

No capítulo 2, será abordado a importância de incorporar a consciência ambiental no ensino de música; a acessibilidade e inclusão social na música; cultura e identidade através dos materiais reciclados. No capítulo 3, serão examinados teoricamente, como as estratégias de criação são fundamentais na criatividade de instrumentos; a análise se estende para as propriedades acústicas dos materiais reutilizáveis; perspectiva ética e filosófica, contemplando as questões de autenticidade, cultural e responsabilidade ecológica. No capítulo 4, serão relatadas as experiências vivenciadas com matérias reutilizáveis na Instituição APAE e a utilização de instrumentos reciclados no programa do LEAA e na extensão “Um Atlântico, Um Recôncavo”.

Assim, a utilização de materiais reutilizáveis no contexto musical, tem emergido como uma resposta inovadora e sustentável aos desafios ambientais contemporâneos. No cenário atual, marcado pela urgente necessidade de práticas mais sustentáveis, a música encontra um campo fértil para a experimentação e a conscientização ambiental. O emprego de objetos reutilizados na criação de instrumentos musicais não apenas reduz o desperdício e promove a reciclagem, mas também instiga a criatividade e a inovação no processo do fazer musical. A utilização dos materiais reutilizáveis reflete uma crescente tendência de integrar preocupações

ecológicas nas artes, incentivando musicistas e construtores de instrumentos a explorar novas sonoridades e técnicas de construção (LIMA *et al.*, 2021).

A educação musical, em particular, tem se beneficiado significativamente da incorporação de materiais reutilizáveis. Através da construção de instrumentos a partir de objetos reciclados, educadores podem ensinar aos estudantes não apenas as habilidades musicais básicas, mas também lições valiosas sobre sustentabilidade e responsabilidade ambiental. Utilizando os materiais reutilizáveis na criação musical enriquece o currículo escolar e torna a educação musical mais acessível e inclusiva, permitindo que alunas (os) de diferentes contextos socioeconômicos participem ativamente no fazer musical (LIMA *et al.*, 2021).

O uso de materiais reutilizáveis incentiva a busca por outras estéticas musicais, na qual os sons produzidos por objetos não convencionais ganham espaço na composição e na performance. Isso desafia as noções tradicionais de musicalidade e instrumentação, ampliando o espectro de possibilidades sonoras e estéticas na música contemporânea. Artistas e grupos musicais que empregam esses materiais em suas obras contribuem para a diversificação do cenário musical e para a sensibilização do público quanto às questões ambientais (LIMA *et al.*, 2021).

De acordo com Garcia, Daniele (2013), a adoção de materiais reutilizáveis no fazer musical representa uma interseção promissora entre arte e ecologia, oferecendo uma plataforma para a expressão de ideias sustentáveis e a promoção de uma cultura de reciclagem e reutilização. A crescente preocupação com o sistema ecológico e os impactos ambientais das atividades humanas torna imperativa a busca por alternativas conservacionistas em todos os campos, inclusive no âmbito musical. À medida que essa prática se expande, espera-se que mais pessoas e comunidades sejam inspiradas a adotarem abordagens mais sustentáveis em suas atividades musicais e cotidianas, contribuindo assim para um futuro mais equilibrado.

O problema de pesquisa adotado foi: como a utilização de materiais reutilizáveis pode constituir uma alternativa sustentável e viável no processo de ensino-aprendizagem e produção musical?

O objetivo geral desta pesquisa é investigar o potencial do uso dos materiais reutilizáveis como uma alternativa sustentável e viável em espaços artístico, escolares e não escolares, analisando suas implicações pedagógicas, estéticas e ambientais no processo de criação e aprendizado musical.

Já os objetivos específicos compreendem em:

- Identificar autores que fundamentam a utilização de materiais reutilizáveis na construção de instrumentos musicais e na prática musical;
- Examinar as contribuições da aplicação de materiais reutilizáveis em espaços escolares e não escolares como a APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais);
- Investigar as potenciais barreiras e desafios enfrentados na integração de materiais reutilizáveis na performance artístico musical e pedagógica.

Nesse contexto, a pesquisa sobre o uso de materiais reutilizáveis como uma alternativa no fazer musical justifica-se pela necessidade de promover práticas mais sustentáveis na indústria da música, tanto na produção de instrumentos quanto na educação musical. Além disso, explorar o potencial dos materiais reutilizáveis pode contribuir significativamente para a inclusão social, ao tornar a prática musical mais acessível a diversas camadas da população, e fomentar a criatividade e inovação artística.

Essa pesquisa pode vir a oferecer soluções práticas e sustentáveis para questões ambientais, mas também abrir novos caminhos pedagógicos e estéticos, reforçando o papel da música como veículo de conscientização e transformação social. Aquisição de materiais musicais tradicionais oneram a prática pedagógica convencional, centrada somente na utilização desses instrumentos. É possível pensar uma prática educativa alternativa que utilizem principalmente os recursos reaproveitáveis.

METODOLOGIA

A metodologia científica é um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados na pesquisa para investigar fenômenos, adquirir novos conhecimentos ou corrigir e integrar conhecimentos prévios. É o esqueleto do processo de pesquisa, fornecendo os passos necessários para alcançar objetivos de forma sistemática. Na pesquisa científica, a metodologia inclui desde a definição clara de perguntas de pesquisa, até a escolha de métodos de coleta e análise de dados, garantindo assim, a validade e a confiabilidade dos resultados. Dependendo da área de estudo e do objeto de pesquisa, as metodologias podem variar significativamente, abrangendo métodos quantitativos, qualitativos ou uma combinação de ambos, cada um com suas ferramentas específicas de análise e interpretação de dados (LUNETTA; GUERRA, 2023).

Por outro lado, a metodologia de revisão bibliográfica é específica para pesquisas que buscam sintetizar e analisar criticamente a literatura existente sobre um determinado tema. Esta abordagem metodológica envolve a identificação, seleção, avaliação e interpretação de estudos relevantes e disponíveis, relacionadas à questão de investigação, permitindo ao pesquisador construir uma compreensão abrangente do estado atual do conhecimento no campo de estudos. Uma revisão bibliográfica fornece uma base sólida para novas consultas, identificando lacunas no conhecimento, contribuições significativas e direções futuras para a investigação. Essencialmente, esta metodologia serve para consolidar o que já é conhecido, evitar a duplicação de esforços e fornecer perspectivas novas e aprofundadas sobre o tema em questão (SOUSA; JUNIOR, 2021).

Segundo Santos e Morosini (2021), na prática, realizar uma revisão bibliográfica eficaz requer um planejamento cuidadoso e uma abordagem sistemática. Inclui a definição de critérios de inclusão e exclusão claros, a busca minuciosa em bases de dados acadêmicas, a utilização de palavras-chave relevantes e a aplicação de métodos apropriados para avaliar a qualidade e a relevância dos estudos revisados. Além disso, a metodologia de revisão bibliográfica deve garantir uma avaliação crítica dos materiais, evitando vieses e generalizações indevidas. Ao seguir esses passos, a revisão bibliográfica se estabelece como um componente fundamental da pesquisa científica, permitindo uma compreensão mais profunda e fundamentada dos temas investigados.

Nesta pesquisa foi adotada uma metodologia de pesquisa bibliográfica, na qual se procedeu à compilação, análise e síntese de dados e informações previamente publicados em artigos científicos, revistas e publicações acadêmicas pertinentes ao tema dos materiais reutilizáveis no contexto musical. Serão analisados dados provenientes de minha experiência enquanto professor, pesquisador, executante e estudante, partindo do pressuposto de que toda a pesquisa acadêmica é baseada nas experiências que constituem a pessoa pesquisadora, não existindo, portanto, neutralidade e objetividade científica (HARAWAY, 1995).

Serão descritas informações sobre três relatos de experiências vivenciadas pelo autor, na Instituição APAE, no programa LEAA e no projeto de extensão “Um Atlântico, Um Recôncavo”. Tais informações serão confrontadas juntamente com os fundamentos teóricos fornecidos pelos autores escolhidos para fundamentar esse trabalho.

Foram utilizadas bases de dados eletrônicas reconhecidas, como *Google Acadêmico*, empregando palavras-chave específicas, tais como "materiais reutilizáveis", "sustentabilidade na música", "instrumentos musicais reciclados" e "educação musical ecológica". A seleção de materiais seguiu critérios de inclusão baseados em relevância, atualidade e qualidade metodológica, permitindo uma compreensão abrangente e atualizada das abordagens de uso de materiais reutilizáveis, na criação de instrumentos e na educação musical. Observando o seu impacto potencial, na promoção de práticas sustentáveis dentro do contexto musical.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DA SUSTENTABILIDADE NA MÚSICA

Neste capítulo, será explorado os fundamentos da sustentabilidade na música, abordando como esse conceito e outros, tais como redução de resíduos e conservação de recursos, podem ser aplicados ao universo musical. A análise se estende à trajetória histórica do uso de diferentes materiais na confecção de instrumentos, evidenciando a progressiva mudança de recursos naturais para sintéticos e, mais recentemente, um movimento de volta à adoção de materiais mais sustentáveis. Além disso, será discutido sobre o impacto ambiental associado às práticas tradicionais na indústria musical, incluindo os efeitos negativos da fabricação e descarte de instrumentos, salientando a importância de práticas mais sustentáveis neste campo.

PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE APLICADOS À MÚSICA

Como define Lorenzon (2013), a sustentabilidade, um conceito intrinsecamente ligado ao equilíbrio ecológico e à conservação de recursos, tem sido crescentemente aplicada em diversos setores, incluindo o campo da música. Este princípio engloba uma série de práticas e ideologias que visam reduzir o impacto ambiental das atividades humanas, promovendo um equilíbrio entre as necessidades presentes e a preservação dos recursos para futuras gerações. No âmbito musical, a aplicação desses princípios se traduz em estratégias que minimizam o desperdício de materiais e incentivam a utilização de recursos de forma mais consciente e eficiente.

Integrar a sustentabilidade na música implica reconsiderar métodos convencionais de produção, uso e descarte de instrumentos e outros materiais relacionados à prática musical. Isso envolve uma avaliação crítica do ciclo de vida dos produtos musicais, desde a aquisição de matérias-primas até o fim de sua vida útil, buscando alternativas que reduzam os danos ambientais. A indústria musical, historicamente marcada pelo uso intensivo de recursos diversos, encontra-se, assim, diante do desafio de reestruturar suas práticas sob uma ótica sustentável (LORENZON, 2013).

A adoção de materiais recicláveis e reutilizáveis na fabricação de instrumentos musicais exemplifica uma das abordagens para a integração da sustentabilidade na música. Ao priorizar materiais que possam ser facilmente reciclados ou que já sejam provenientes de

processos de reciclagem, reduz-se significativamente a demanda por recursos naturais novos e a geração de resíduos. Esta mudança de paradigma não apenas beneficia o meio ambiente, mas também estimula a inovação na construção e design de instrumentos (SANTOS *et al.*, 2021).

A sustentabilidade musical abrange a conscientização de artistas, produtores e público sobre as questões ambientais. Educando e incentivando práticas mais ecológicas, como o uso de partituras digitais em vez de impressas ou a organização de eventos com menor impacto ecológico, contribui-se para uma cultura musical mais consciente e responsável. Tais iniciativas promovem uma maior compreensão das implicações ambientais das práticas musicais e encorajam uma transição para hábitos mais sustentáveis (SANTOS *et al.*, 2021).

A energia utilizada nos processos de produção musical e nos eventos também merece atenção especial. Explorar fontes de energia renovável e estratégias de eficiência energética pode significativamente diminuir a quantidade de carbono associada à música. Desde a gravação em estúdio até as grandes turnês, há inúmeras oportunidades para reduzir o consumo de energia e optar por soluções menos prejudiciais ao meio ambiente. O conceito de sustentabilidade na música também se estende à logística e à gestão de eventos. Práticas como a redução de viagens desnecessárias, o uso de transportes mais ecológicos e a implementação de sistemas de gestão de resíduos nos locais dos eventos podem ter impactos significativos. Tais estratégias diminuem os efeitos ecológicos das atividades musicais e servem como exemplo positivo para o público e outros setores (SANTOS, *et al.*, 2021).

A colaboração entre musicistas, construtores de instrumentos, organizadores de eventos e a comunidade pode fortalecer a prática da sustentabilidade na música. Parcerias com organizações ambientais e iniciativas comunitárias podem ampliar o alcance e a eficácia das ações sustentáveis, criando uma rede de apoio mútuo para a implementação de melhores práticas. A pesquisa e o desenvolvimento também desempenham papéis cruciais na sustentabilidade musical. Investir em tecnologias que permitam uma produção mais limpa e eficiente e no desenvolvimento de materiais alternativos, menos prejudiciais ao meio ambiente pode levar a avanços significativos. Essas inovações contribuem para a sustentabilidade, e abrem novas possibilidades estéticas e sonoras na música (LORENZON, 2013).

A abordagem da sustentabilidade na música requer uma mudança cultural que valorize o longo prazo e o bem-estar coletivo acima dos benefícios individuais imediatos. Cultivar

uma mentalidade que favoreça a conservação e a responsabilidade ambiental entre artistas, profissionais da indústria e o público é fundamental. Tal transformação cultural implica em um compromisso compartilhado para com a sustentabilidade, que transcende as preferências pessoais, buscando o equilíbrio entre a expressão artística e a preservação do meio ambiente. Promover discussões, *workshops* e campanhas de conscientização são formas de disseminar esses valores e incentivar uma maior participação comunitária nas questões ambientais relacionadas à música (SOUZA, 2021).

O meu trabalho como construtor de instrumentos com materiais reutilizáveis é desenvolvido com utensílios domésticos do cotidiano e quando saio pelas ruas e consigo objetos recicláveis e o que a natureza me presenteia, fornecendo uma qualidade sonora e única. Trazendo estes materiais para uma qualidade de instrumento ao meu *set* musical em performances e área educacional, é possível que desperte a conscientização ambiental nas pessoas e a aderência da utilização desses materiais para as práticas, sejam elas educativas ou em performances musicais.

Figura 1: registro do autor no Colégio Luiz Viana Filho, no período do estágio três, como componente do CECULT-UFRB, sendo supervisionado pelo professor Jocimar.



Fonte: arquivo pessoal.

Promover a criação e a utilização de instrumentos não convencionais, assim como, a escuta sonora diversificada; ampliar as possibilidades do fazer musical; viabilizar os conhecimentos teóricos musicais de forma prática; e por desenvolver a criatividade artística dos envolvidos (TRINDADE, 2013, p. 115).

A medição e avaliação do impacto ambiental das atividades musicais tornam-se ferramentas indispensáveis. Implementar sistemas de avaliação que possam quantificar o sucesso das práticas sustentáveis adotadas permite não apenas ajustar estratégias, mas também demonstrar de forma tangível os benefícios dessas ações. Essa transparência na comunicação dos resultados pode inspirar outras partes do setor a seguir o exemplo, gerando um efeito multiplicador em direção a uma indústria musical mais ecológica (SOUZA, 2021).

Pereira *et al.*, (2020) definem que a sustentabilidade na música não deve ser vista como uma restrição, mas como uma fonte de inspiração. A necessidade de adaptação pode fomentar a criatividade, levando a novas formas de expressão musical que respeitem os limites do nosso planeta. A integração de princípios sustentáveis na música abre um campo vasto para a inovação, permitindo que artistas e profissionais explorem novos sons, materiais e modos de produção que se alinham com uma visão mais sustentável do mundo. Ao abraçar essas práticas, a comunidade musical não apenas contribui para a mitigação dos problemas ambientais, mas também se estabelece como líder na promoção de uma sociedade mais consciente e sustentável.

HISTÓRIA DOS MATERIAIS NA FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS

A história dos materiais utilizados na fabricação de instrumentos musicais reflete não apenas avanços tecnológicos, mas também mudanças nas preocupações sociais e ambientais ao longo do tempo. Inicialmente, os instrumentos eram criados a partir de materiais naturais disponíveis no ambiente, como madeira, osso, pele de animais e pedras. Esses materiais eram escolhidos por suas qualidades acústicas e disponibilidade, demonstrando uma profunda conexão entre o fazer musical e os recursos naturais locais. Essa escolha refletia um entendimento intuitivo da sustentabilidade, dado que os materiais eram biodegradáveis e coletados de forma que não prejudicassem significativamente o meio ambiente (GARCIA, 2013).

Com o passar do tempo, à medida que as sociedades se tornavam mais complexas e as tecnologias avançavam, os materiais utilizados na construção de instrumentos musicais começaram a diversificar-se. A era industrial trouxe consigo novas possibilidades materiais, como os metais e as ligas, que permitiram a criação de instrumentos com características sonoras diferentes e, muitas vezes, com maior durabilidade e precisão. Essa transição marcou

uma importante mudança nas práticas de fabricação de instrumentos, que começaram a se afastar dos princípios sustentáveis inerentes ao uso de materiais naturais (GARCIA, 2013).

De acordo com Sipriano *et al.*, (2015), o século XX testemunhou uma verdadeira revolução nos materiais disponíveis para a fabricação de instrumentos musicais, com a introdução de plásticos e outros materiais sintéticos. Estes materiais ofereciam vantagens como baixo custo, uniformidade e resistência ao desgaste, levando a uma produção em massa de instrumentos musicais. Contudo, essa mudança teve um impacto ambiental considerável, uma vez que muitos desses novos materiais não eram biodegradáveis ou recicláveis, contribuindo assim para o aumento dos resíduos sólidos e da poluição.

Nos últimos anos, no entanto, tem-se observado um movimento crescente em direção à reutilização de materiais e à sustentabilidade na fabricação de instrumentos musicais. Este movimento é impulsionado pela crescente conscientização ambiental e pela necessidade de reduzir o impacto negativo da atividade humana no planeta. Musicistas, *luthiers* e fabricantes na busca por alternativas, estão cada vez mais explorando o uso de materiais sustentáveis, reciclados ou de fontes responsáveis.

O retorno aos materiais naturais, como madeiras de fontes sustentáveis, fibras naturais e metais reciclados, reflete um desejo de reconectar a prática musical com seus princípios ecológicos originais. Além disso, essa tendência também é alimentada pela busca por uma qualidade sonora única, que muitos acreditam ser melhor alcançada através de materiais naturais (SIPRIANO *et al.*, 2015). Essa abordagem tenta contribuir com o processo de incentivo para a redução do impacto ambiental, mas também promove a divulgação de práticas que incentivem a diversidade sonora e a experimentação musical.

O desafio de integrar sustentabilidade na construção de instrumentos musicais também estimulou a inovação em design e técnicas de fabricação. *Luthiers* e fabricantes estão adotando métodos que diminuem o desperdício de materiais e utilizam tecnologias mais limpas, alinhando-se assim com os princípios de uma economia circular, como eliminar desperdícios e poluição, regenerar a natureza e uso de produtos e materiais renováveis, onde o que era resíduo, gera um novo produto. Essas práticas incluem o reaproveitamento de restos de madeira, plásticos, uso de colas, acabamentos menos tóxicos e a implementação de processos de produção mais eficientes energeticamente (LUERSEN; MUNHOZ, 2017).

A exemplo dessas práticas de reaproveitamento de materiais, estão os instrumentos que criei, pensando na consciência ambiental e como uma alternativa no fazer musical, seja na

educação como nas performances. Foram utilizadas tampinhas de embalagens plásticas, tampinhas de metal, tubos de conexões, resto de madeiras reaproveitadas, chapa de ferro de *outdoor* (placa metálicas com divulgação de produto), bolinhas de desodorante *roll on*, cascas de coco seco, cascas de coité, cascas da semente de jatobá, crustáceos, conchas e búzios sem vida marítima, peneiras de palha seca, potes de barro com recorte no corpo, entre outros. Todos esses materiais foram inseridos nas minhas performances como musicistas em diversos grupos, artistas e na educação musical em espaços escolares e não escolares.

Figura 2: registro do autor em show com Jorge Lampa, no IV Seminário de Arqueologia e Patrimônio, pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia e Patrimônio Cultural, CAHL-UFRB, na Casa Preta Hub, em Cachoeira, Bahia.



Fonte: arquivo pessoal.

Paralelamente à inovação nos materiais e técnicas, há uma revitalização do interesse pelos instrumentos tradicionais e pelas formas de fabricação artesanal. Este interesse não apenas preserva o patrimônio cultural, mas também enfatiza o valor da habilidade manual e do conhecimento local na criação de instrumentos com identidade e caráter únicos. Tal movimento ressalta uma abordagem integral que valoriza tanto a qualidade artística quanto a sustentabilidade.

Fazendo esse elo com instrumentos criados por materiais reutilizáveis, em uma ida a Praia de Bom Jesus dos Pobres, no Município de Saubara, Bahia, pude perceber o som das águas do mar em atrito com a areia, conchas e búzios sem vida marítima, logo, pensei em criar um instrumento que representasse essa sonoridade. Então peguei duas peneiras de palhas secas que estavam em casa sem utilidade, trouxe alguns pequenos búzios e conchas trazidos

da praia, higienizei com água corrente e água sanitária para tirar o odor existente. A construção foi feita com duas peneiras secas, uma sobre a outra, onde foram colocados os búzios e para fechar as peneiras, foi utilizado barbante, fazendo uma espécie de costura. E o som era muito parecido com o qual eu escutava na beira da praia.

Figura 3: registro do autor no Colégio Luiz Viana Filho, no período do estágio três, como componente do CECULT-UFRB, sendo supervisionado pelo professor Jocimar.



Fonte: arquivo pessoal.

A educação musical e a conscientização dos artistas também desempenham um papel crucial nesta mudança. Ao informar os musicistas sobre as origens e o impacto ambiental dos materiais dos seus instrumentos, cria-se uma demanda por produtos mais sustentáveis. Esta conscientização pode levar a uma preferência crescente por instrumentos fabricados de forma responsável, o que, por sua vez, incentiva fabricantes e artesãs a adotarem práticas mais sustentáveis. Tal ciclo de *feedback* positivo entre consumidores e produtores pode acelerar a transição para métodos de produção mais ecológicos na indústria musical (LUERSEN; MUNHOZ, 2017).

Nas minhas experimentações com materiais reutilizáveis, pude coletar e pesquisar objetos com sonoridades diversificadas. Foi possível fazer revisitas a determinados tipos de paisagens sonoras. Por exemplo: quando eu queria som de água, utilizava as cascas de semente de jatobá; para fazer o som de um tambor, utilizei a casca do fruto do coité cortado

ao meio, dentro de um balde com água, e quanto mais líquido era colocado o som ficava agudo e com menos líquido, grave; para chegar ao som de chuva, tampinhas plásticas de garrafa *PET* (Polietileno Tereftalato); som de raio, a placa metálica de *outdoor*; som de água na areia do mar, as peneiras com búzios e conchas dentro; som de vento, ao girar o conduíte de conexão elétrica mais devagar, o som sai com timbre grave e com mais rapidez, mais agudo.

Figura 4: registro do autor, coité seco, no balde com água.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 5: registro do autor, fruto do coité maduro.



Fonte: arquivo pessoal.

A crescente colaboração entre cientistas de materiais, engenheiros acústicos e fabricantes de instrumentos está abrindo novos caminhos para a exploração de materiais alternativos, que são tanto sustentáveis quanto capazes de atender ou até mesmo superar as propriedades desejáveis dos materiais tradicionais. Isso inclui o desenvolvimento de compostos biodegradáveis, o uso de madeiras menos conhecidas e mais sustentáveis, a pesquisa em novos polímeros e metais reciclados que possam ser utilizados na fabricação de instrumentos de alta qualidade (BARRETO; SILVA, 2012).

O diálogo global sobre as mudanças climáticas e a sustentabilidade tem sido outro fator impulsionador para a reconsideração dos materiais utilizados na fabricação de instrumentos musicais. À medida que mais países adotam políticas ambientais rigorosas, a indústria musical, como muitas outras, está sendo impelida a rever suas práticas e a buscar alternativas mais ecológicas. Esta mudança de paradigma não é apenas uma resposta a regulamentações externas, mas também uma questão de responsabilidade social corporativa e alinhamento com as expectativas dos consumidores modernos.

Entretanto, a transição para materiais sustentáveis na fabricação de instrumentos musicais enfrenta vários desafios, incluindo o custo de novos materiais e tecnologias, a necessidade de manter a qualidade sonora, resistência dos instrumentos e as dificuldades em

mudar percepções e hábitos arraigados. Superar esses obstáculos requer um esforço conjunto de educadores, musicistas, fabricantes e a sociedade em geral, bem como incentivos e apoio de políticas governamentais e organizações não governamentais (BARRETO; SILVA, 2012).

Segundo Ribeiro *et al.*, (2018), apesar desses desafios, a tendência em direção a uma maior sustentabilidade na fabricação de instrumentos musicais é um sinal positivo, de que a indústria está se tornando mais consciente de seu papel e responsabilidade no combate às questões ambientais. À medida que essa tendência continua a crescer, espera-se que o campo da música possa minimizar seu impacto ambiental, e servir como um exemplo inspirador para outras indústrias seguirem. A história dos materiais na fabricação de instrumentos musicais é um espelho das mudanças nas prioridades sociais e tecnológicas ao longo do tempo. A recente mudança de volta para materiais sustentáveis pode refletir um despertar global para os desafios ambientais que enfrentamos. Ao continuar nesse caminho, a comunidade musical pode desempenhar um papel significativo na promoção da sustentabilidade e na construção de um futuro mais harmonioso para as próximas gerações.

IMPACTO AMBIENTAL DA PRODUÇÃO MUSICAL CONVENCIONAL

A produção musical convencional, no que diz respeito à fabricação de instrumentos, apresenta diversos impactos ambientais significativos. A fabricação tradicional de instrumentos musicais envolve o uso intensivo de recursos naturais, como madeiras raras, metais e outros materiais que são muitas vezes extraídos e processados de maneiras que não são sustentáveis. Essas práticas têm implicações diretas para o meio ambiente, incluindo a degradação de ecossistemas, a redução da biodiversidade e a alteração de paisagens naturais (JESUS, *et al.*, 2010).

A extração de madeira, por exemplo, é uma preocupação central na fabricação de muitos instrumentos musicais, como violinos, guitarras e pianos. Muitas vezes, as madeiras utilizadas são provenientes de florestas antigas e biodiversas, cuja exploração pode levar ao desmatamento e à destruição de habitats. Essa degradação não somente afeta a flora e fauna local, mas também contribui para mudanças climáticas globais, visto que as florestas desempenham um papel crucial no processo de redução de carbono no planeta. Além da extração de madeira, a produção de instrumentos musicais também envolve processos industriais que podem ser altamente poluentes. O tratamento, a moldagem e o acabamento de

madeiras e metais frequentemente utilizam substâncias químicas tóxicas, como vernizes, colas e tintas, que podem contaminar o solo, a água e o ar. A falta de disposição adequada destes resíduos contribui para a poluição e pode ter efeitos prejudiciais à saúde humana e ao ambiente (JESUS *et al.*, 2010).

Outro aspecto relevante é o consumo energético associado à produção musical convencional. Desde a operação de maquinário pesado até os processos de secagem e cura de materiais, a quantidade de energia utilizada é substancial. Muitas vezes, essa energia provém de fontes não renováveis, aumentando a emissão de carbono da indústria e exacerbando o problema das mudanças climáticas. A questão do esgotamento de recursos naturais não se limita apenas à matéria-prima. A demanda crescente por novos instrumentos, incentivada por práticas de consumo não sustentáveis, perpetua um ciclo de produção e descarte que esgota ainda mais os recursos naturais. Este ciclo não só esgota materiais finitos, mas também contribui para o aumento de resíduos, já que muitos instrumentos antigos ou quebrados acabam sendo descartados de forma inadequada (JESUS *et al.*, 2010).

Além do mais, para Santos (2016), o descarte de instrumentos musicais apresenta seus próprios desafios ambientais. Muitos desses itens não são biodegradáveis e contêm componentes que são difíceis de reciclar. Isso resulta em um aumento significativo dos resíduos sólidos em aterros sanitários, onde materiais como plásticos e metais podem levar séculos para se decompor, liberando toxinas e poluentes no processo. Em resposta a esses desafios ambientais, tem crescido o interesse por alternativas mais sustentáveis na indústria musical.

A busca por métodos de produção mais ecológicos e a utilização de materiais reciclados ou de fontes sustentáveis representam passos importantes na redução do impacto ambiental associado à produção de instrumentos musicais. Outra prática muito comum entre os musicistas é de comprar instrumentos usados, levando em consideração que os instrumentos novos e de qualidade são muito onerosos. Com essa utilização, faz com que haja uma diminuição de descartes de instrumentos no meio ambiente. Além do fato que, muitos instrumentos performam melhor quando estão mais velhos.

A conscientização e educação ambiental no setor musical podem desempenhar um papel significativo na mitigação desses impactos. Incentivando musicistas e consumidores a optarem por instrumentos fabricados de maneira sustentável e a adotarem práticas de consumo consciente, é possível reduzir a demanda por recursos naturais e diminuir a

quantidade de resíduos gerados. Iniciativas de reciclagem e reutilização de instrumentos musicais também oferecem uma solução potencial para os problemas de descarte. Programas de recuperação e doação de instrumentos podem não apenas prolongar a vida útil desses objetos, mas também promover a inclusão social e o acesso à música, ao mesmo tempo em que reduzem o impacto ambiental (SANTOS, 2016).

O impacto ambiental da produção musical convencional é um problema complexo que exige uma abordagem multifacetada para sua resolução. Envolve a reconsideração de práticas de fabricação, adoção de novas tecnologias e materiais, mudança na mentalidade de produtores, musicistas e consumidores. Enquanto os fabricantes podem se mover em direção a métodos de produção mais ambiental, integrando práticas de economia circular e reduzindo o uso de substâncias nocivas, artistas e consumidores podem apoiar essa mudança através da escolha consciente de instrumentos e da promoção de hábitos de consumo responsáveis. Adotar uma abordagem mais ecológica na produção musical não é apenas benéfico para o meio ambiente, mas também pode levar a uma maior qualidade e inovação nos instrumentos musicais.

Nos *shows* de “Um Atlântico, Um Recôncavo”, projeto que faço parte, são utilizados diversos materiais reutilizáveis com timbres diferentes. O grupo é formado por Anderson Brasil, Caroline Mota e Cléber Serra, e é uma revisita de algumas paisagens sonoras que se unem e dão um significado para as composições do Anderson Brasil, que falam sobre algumas comunidades indígenas, o processo escravizatório, um pouco da realidade de algumas favelas do Brasil, a força da mulher nordestina, as manifestações culturais, como a Festa do Boi, os Ibejis, Saci e alguns gêneros e ritmos afro-indígena, Ijexá, Agueré, Ilu, Vassi, Samba Reggae, Samba Afro, Baião, Xote, Samba Chula, Maracatu, entre outros.

São utilizadas tampinhas plásticas para fazer o som de chuva, tampinhas metálicas para um som parecido com corrente, tubos de conduíte para fazer som de vento, ou até mesmo som de berrante, peneiras com crustáceos dentro, dando um som parecido com o da água do mar em atrito com a areia, potes de barro, para fazer som de água, frigideira metálica, como se fosse o reco-reco, bolinhas do desodorante *roll-on*, com arroz dentro para fazer o som de chocalho, dois pedaços de viga de ferro de construção para fazer o triângulo, etc. O desenvolvimento de novos materiais sustentáveis, por exemplo, pode resultar em características acústicas únicas, enquanto práticas de fabricação mais eficientes podem reduzir os custos e tornar a música mais acessível a um público mais amplo (SANTOS, 2016).

Figura 6: autor no show “Um Atlântico, Um Recôncavo”, no Teatro Gamboa em Salvador.



Fonte: Tetê Marques.

A transparência e a rastreabilidade na cadeia de suprimentos de instrumentos musicais podem ajudar a garantir que os materiais sejam obtidos de forma ética e sustentável. Isso não só melhora a imagem e a credibilidade dos fabricantes, mas também oferece aos consumidores a confiança de que estão investindo em produtos que estão em harmonia com seus valores ambientais e sociais. A colaboração entre as partes interessadas, incluindo governos, organizações não governamentais e a indústria musical, é crucial para enfrentar os desafios ambientais da produção musical. Políticas públicas e incentivos podem encorajar a adoção de práticas suportáveis, enquanto o apoio a pesquisas e inovações pode acelerar o desenvolvimento de soluções ecológicas (RIBEIRO *et al.*, 2018).

Segundo Jesus *et al.*, (2007), a educação desempenha um papel fundamental nesta transição. Incluir tópicos de sustentabilidade nos currículos de educação musical pode aumentar a conscientização entre os futuros musicistas e consumidores sobre os impactos ambientais de suas escolhas e incentivá-los a tomar decisões mais sustentáveis. A mudança para uma produção musical mais defensável requer uma reavaliação dos valores e uma mudança de paradigma que coloque o avanço suportável no centro das práticas culturais e comerciais. Ao enfrentar os desafios ambientais da produção musical convencional, a indústria tem a oportunidade de não apenas reduzir seu impacto ecológico, mas também de liderar pelo exemplo, demonstrando como a arte e a cultura podem contribuir para um futuro mais sustentável.

CAPÍTULO 2: ASPECTOS PEDAGÓGICOS E SOCIAIS DA MÚSICA SUSTENTÁVEL

Este capítulo aborda a interseção entre a educação musical e a sustentabilidade, enfatizando a importância de incorporar consciência ambiental no ensino de música. Será exposto como a introdução de materiais reutilizáveis nos currículos pode não apenas educar estudantes e professores sobre a importância da preservação ambiental, mas também tornar a música mais acessível, superando obstáculos econômicos e fomentando a inclusão social. Além disso, examina-se o potencial dos instrumentos construídos a partir de materiais reciclados para celebrar e preservar a cultura e a identidade comunitária, incentivando simultaneamente o engajamento com práticas ecológicas tanto em contextos locais quanto globais. Essa análise ressalta o papel transformador que a “música sustentável” pode desempenhar na educação e na sociedade.

EDUCAÇÃO MUSICAL E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Para Iazzetta (2001), a integração da educação musical com a conscientização sobre o meio natural representa uma abordagem pedagógica inovadora que reflete uma resposta crescente aos desafios do meio ambiente. Esta metodologia pedagógica não apenas enriquece a experiência educacional dos estudantes, mas também os equipa com conhecimentos e valores essenciais para a construção de um futuro mais sustentável. No meu estágio supervisionado três, no Centro Educacional Municipal Governador Luiz Viana Filho, fui supervisionado pelo professor Jocimar Gonzaga das Virgens. Pude apresentar aos estudantes do ensino fundamental dois, os instrumentos feitos com materiais reutilizáveis. Nessa aula falei como utilizar os objetos do cotidiano e materiais recicláveis no fazer musical, a importância de ter a consciência ambiental e que através dessa medida, era possível reduzir os resíduos e a degradação do meio ambiente. Os discentes puderam conhecer e fazer práticas sonoras utilizando os objetos recicláveis. A música, como forma de arte, oferece uma plataforma única para a exploração e expressão de questões ambientais, tornando-se um veículo eficaz para a educação ambiental.

Figura 7: registro do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB.



Fonte: arquivo pessoal.

A inserção de princípios como a sustentabilidade nos currículos de musicalização pode ser realizada de várias maneiras, incluindo o uso de materiais reutilizáveis na construção de instrumentos musicais. Essa prática diminui o efeito ecossistêmico associado à produção e serve também como um exemplo tangível da aplicação de ideias de preservação ecológica, proporcionando aos estudantes uma experiência direta com a economia circular. Além da construção, a instrução musical sustentável pode abranger temas como a história e o impacto ambiental da fabricação de instrumentos, a análise de letras de músicas que tratam de questões ambientais e a composição de peças musicais inspiradas na natureza ou em temas ecológicos. Essas atividades incentivam os alunos a refletirem sobre a relação entre a música, a sociedade e o meio ambiente, promovendo uma maior consciência e apreciação dos recursos naturais (IAZZETTA, 2001).

Professores desempenham um papel crucial nesta abordagem educacional, atuando como modelos e facilitadores da aprendizagem sustentável. Sua própria conscientização e comprometimento com práticas ecológicas são fundamentais para inspirar e motivar os estudantes. Em uma das atividades do estágio três, para ser executada em casa e apresentar na próxima aula, era que os estudantes a partir das experimentações vividas em sala de aula e pesquisas extraclasse, trouxessem para próximo encontro, instrumentos criados a partir de materiais reutilizáveis diante de todas as pesquisas e vivências. E foi possível perceber o quanto eles se empenharam e aguçaram a criatividade para fazer o melhor de cada um, dentro de suas possibilidades. Todos e todas apresentaram sobre o seu processo de pesquisa, como foi feito e tocaram o instrumento em sala de aula.

Figura 8: registro do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB.



Fonte: arquivo pessoal.

Portanto, a formação de educadores musicais deve incluir componentes de educação ambiental, preparando-os para integrar esses conceitos em suas práticas de ensino de maneira eficaz e significativa. O envolvimento dos discentes na tomada de decisões relacionadas ao uso de materiais reutilizáveis e sustentáveis na sala de aula de música pode aumentar seu senso de responsabilidade e compromisso com a sustentabilidade. Ao participarem ativamente na escolha de materiais, na concepção de instrumentos e na organização de apresentações musicais ecológicas, os escolares desenvolvem uma compreensão mais profunda das implicações de suas escolhas e ações (MARQUES, 2023).

A colaboração entre escolas, comunidades locais e organizações ambientais pode enriquecer a educação musical ecológica, proporcionando aos estudantes oportunidades reais de envolvimento com a sociedade e iniciativas ecológicas. No estágio supervisionado quatro, na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), durante uma vez na semana o professor de capoeira Marcelo de Castro, levava seus estudantes para fazerem a aula na praça de Santo Amaro da purificação, Bahia. Os escolares caminhavam pelas ruas da cidade, da instituição de ensino até a praça, o professor promovia a interação dos estudantes com o público externo. Todas as atividades executadas na APAE, eram realizadas da mesma maneira na praça. Com alongamento corporal, atividade física, tocar, cantar e jogar capoeira. Ele queria que os estudantes da APAE, fossem vistos, mostrar para a comunidade que os discentes conseguiam fazer qualquer atividade como qualquer outra pessoa sem deficiência. E

era nítido com os alunos se empenhavam e ficavam alegres quando saiam da rotina da instituição e tinha contato com a comunidade externa.

Figura 09: registros do autor com estudantes da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, na Praça da Purificação, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa.



Fonte: arquivo pessoal.

Projetos colaborativos, como a restauração de instrumentos musicais antigos ou a organização de eventos de música sustentável, podem oferecer experiências de aprendizado valiosas e fomentar uma sensação de pertencimento e contribuição para o bem comum. Na APAE, também havia a manutenção de alguns instrumentos de percussão supervisionado pelo professor de música Euclides dos Santos Sousa, com a colaboratividade da APAE e de alguns estudantes auxiliando nessa reutilização de instrumentos. A avaliação de programas de musicalização que incorporam a conscientização ambiental é essencial para entender sua eficácia e impacto. Através da análise de *feedback* dos escolares, envolvimento da comunidade e resultados de aprendizagem, os educadores podem refinar e adaptar suas abordagens para melhor atender às necessidades de seus discentes e aos objetivos de sustentabilidade (MARQUES, 2023).

Figura 10: registros do autor com estudantes na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa.



Fonte: arquivo pessoal.

A incorporação da consciência ambiental na educação musical também enfrenta desafios, como a falta de recursos ou suporte institucional. No entanto, esses obstáculos podem ser superados através da criatividade, colaboração e busca de parcerias que apoiem a integração de práticas sustentáveis na musicalização. O uso de tecnologias e mídias digitais pode complementar a educação musical sustentável, oferecendo novas formas de criar, aprender e compartilhar música com uma maneira ecológica reduzida. Plataformas online, softwares de composição musical e bibliotecas digitais de sons podem facilitar a exploração sonora sem o consumo excessivo de recursos materiais (MARQUES, 2023).

A musicalização que enfatiza a consciência ambiental prepara os escolares não apenas como musicistas, mas também como cidadãos globais conscientes e responsáveis. Ao cultivar uma compreensão das conexões entre música, cultura e meio ambiente, a educação musical pode desempenhar um papel vital na promoção de um futuro mais sustentável. Os discentes equipados com essa consciência e conhecimento estão melhor preparados para tomar decisões informadas e responsáveis, tanto na sua prática musical quanto na vida cotidiana. Esta abordagem educacional enriquece o currículo escolar, contribui para uma sociedade mais consciente e preocupa-se com os desafios ambientais atuais (SIPRIANO *et al.*, 2020).

De acordo com Vale (2021), a integração da sustentabilidade na educação musical estimula uma reflexão crítica sobre o papel da arte e da cultura em questões ambientais. Através da música, os estudantes podem expressar suas preocupações, esperanças e visões

para o meio ambiente, criando uma poderosa ferramenta de comunicação e advocacia para a mudança. Em uma das minhas aulas na APAE, utilizei tampinhas de garrafa *PET*. Onde os estudantes trabalharam coordenação motora, lateralidade, ritmo e canto ao mesmo tempo. Cada tampinha ficava em uma das mãos e com alguns direcionamentos eles faziam o ritmo, batendo as tampinhas na mesa, trocavam as mãos de lado para o outro, cruzando uma na outra cantando a canção “Sambalelê”. E para alguns estudantes, foi uma aula muito importante, pois mostrou que com pequenos objetos e com material reciclável, foi possível fazer música.

Figura 11: registros do autor com estudantes na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa.



Fonte: arquivo pessoal.

Assim, a musicalização sustentável não se limita apenas ao desenvolvimento de habilidades musicais, mas também ao cultivo de uma consciência global e um compromisso com a conservação do meio ambiente. A fusão do ensino musical com a consciência ecológica representa uma abordagem pedagógica integral que responde aos imperativos do nosso tempo. Ao fomentar uma relação mais harmoniosa entre música e meio ambiente, essa análise pedagógica potencializa a experiência de aprendizado dos discentes e contribui também para a construção de uma sociedade mais sustentável e consciente.

ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL NO ENSINO DE MÚSICA

A acessibilidade e a inclusão social no ensino de música representam desafios significativos que são amplificados pelas disparidades econômicas e sociais existentes em diversas comunidades ao redor do mundo. A música, embora seja uma forma de expressão e comunicação, frequentemente encontra obstáculos no que se refere à igualdade de acesso e oportunidades de aprendizagem. Uma das barreiras mais proeminentes é o alto custo

associado à aquisição de instrumentos musicais e materiais didáticos, que pode excluir indivíduos e grupos de baixa renda da participação plena na educação musical (MOREIRA, 2015).

A utilização de materiais reutilizáveis na construção de instrumentos musicais apresenta-se como uma solução viável para enfrentar esses desafios de acessibilidade. Ao empregar objetos e materiais reciclados na criação, a educação musical pode tornar-se mais inclusiva, permitindo que estudantes de diferentes origens socioeconômicas participem de atividades musicais. No Colégio Luiz Viana, foi possível perceber que não existia aula de música nem instrumentos musicais e no processo de estágio três, sendo supervisionados pelo professor de Artes Jocimar, elaborei uma aula com a utilização dos materiais reutilizáveis. Nessa aula foi discutido com os estudantes, sobre a consciência ambiental e sobre a utilização desses materiais como uma alternativa para o fazer musical.

Foi realizada uma aula expositiva e apreciativa, onde puderam ter o contato com os instrumentos, escutas as sonoridades diversificadas, aprender o gênero do baião e por fim tocar os instrumentos reutilizáveis com acompanhamento de instrumentos convencionais como o violino executado pelo meu colega de curso Ranieê Avelino e pandeiro, executando a música baião de Luiz Gonzaga. Essa abordagem reduz os custos associados à prática musical e promove também uma consciência ambiental entre os discentes, alinhando os objetivos educacionais com as preocupações ecológicas contemporâneas (MOREIRA, 2015).

Figuras 12, 13: registros do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Jocimar.



Fonte: arquivo pessoal.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 14: registro do autor com estudantes do Colégio Luiz Viana Filho, em Santo Amaro, Bahia, no estágio três, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Jocimar.



Fonte: arquivo pessoal.

O processo de construir instrumentos a partir de materiais reutilizáveis pode ser uma experiência educativa rica e envolvente, que incentiva a criatividade, a inovação e o pensamento crítico. Os alunos (as) ganham não apenas habilidades musicais, mas também competências práticas e conhecimentos sobre sustentabilidade, reciclagem e construção de instrumentos musicais. Abordagem prática que proporciona uma experiência de aprendizagem multidisciplinar, na qual os estudantes podem aplicar conceitos de Ciências, Matemática, Arte, Língua Portuguesa, entre outros no contexto da educação musical.

A inclusão de todos os discentes, independentemente de sua condição econômica, é fundamental para a criação de ambientes educacionais equitativos e democráticos. Ao facilitar o acesso à musicalização através da utilização de materiais reutilizáveis, as instituições de ensino podem contribuir significativamente para a redução das disparidades educacionais. Isso beneficia os escolares individualmente e desenvolve também a comunidade escolar como um todo, promovendo uma maior diversidade de experiências e perspectivas (MOREIRA, 2015).

Segundo Costa (2019), o uso de materiais reutilizáveis no ensino de música pode ajudar a superar barreiras culturais e sociais. Ao integrar materiais e práticas locais na musicalização, os educadores podem valorizar e celebrar a diversidade cultural dos alunos (a), fortalecendo sua identidade e sentido de pertencimento. Este pensamento centrado na comunidade pode fomentar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e respeitoso, onde todos os estudantes se sintam valorizados e capazes de contribuir. A formação de professores é outro aspecto crucial para a promoção da acessibilidade e inclusão no ensino de música.

Figura 15: registro do autor com estudantes na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, Santo Amaro, Bahia, no estágio quatro, como componente curricular do CECULT-UFRB, supervisionado pelo professor Euclides Sousa.



Fonte: arquivo pessoal.

A minha experiência de estágio no APAE foi muito importante para a minha vida pessoal e profissional, pude perceber o tão quanto era importante saber respeitar e lidar com as diferenças de cada um, isso só foi possível porque tive na minha formação acadêmica, professores e disciplinas que trabalhassem com as questões sobre a educação, as diversas formas de preconceitos e discriminações, língua de sinais, entre outros. Os educadores devem estar preparados para incorporar materiais reutilizáveis em suas práticas pedagógicas e para abordar as necessidades de todos os discentes de maneira sensível e adaptativa. O desenvolvimento profissional contínuo e o apoio às práticas inovadoras de ensino são essenciais para equipar os docentes com as habilidades e conhecimentos necessários para implementar uma educação musical inclusiva e acessível.

Além de melhorar a acessibilidade, o uso de materiais reutilizáveis no ensino de música também oferece uma oportunidade para sensibilizar os alunos (as) sobre questões de justiça social e ambiental. Ao entender as implicações de suas escolhas musicais e de consumo, os escolares podem desenvolver uma consciência social mais ampla e um compromisso com ações sustentáveis e éticas. A colaboração entre escolas, organizações sem fins lucrativos e a comunidade pode ampliar o impacto das iniciativas de educação musical baseadas em materiais reutilizáveis. Parcerias podem proporcionar recursos adicionais, expertise e apoio, facilitando a implementação de programas de música sustentáveis e inclusivos. Essas colaborações também podem oferecer aos estudantes oportunidades de

participação e engajamento com a comunidade mais ampla, reforçando a conexão entre o ensino musical e os contextos sociais e ambientais mais amplos (COSTA, 2019).

A avaliação e o *feedback* contínuos são fundamentais para entender a eficácia das práticas de ensino baseadas em materiais reutilizáveis. Monitorar o progresso dos discentes, a qualidade das experiências de aprendizagem e o impacto das atividades na comunidade escolar pode fornecer *insights* valiosos para educadores e administradores. Através dessa avaliação, é possível identificar áreas de sucesso, bem como desafios que requerem atenção adicional ou uma abordagem revisada, garantindo que a musicalização continue a evoluir de forma inclusiva e acessível (COSTA, 2019).

Bergold *et al.*, (2020) definem que a educação musical baseada no uso de materiais reutilizáveis oferece uma abordagem pedagógica que transcende a simples transmissão de habilidades musicais. Ela promove um ensino integral que valoriza a sustentabilidade, a inclusão e a justiça social, preparando os alunos (as) para serem cidadãos conscientes e ativos em um mundo em rápida mudança. Ao democratizar o acesso à musicalização e alinhar o ensino com os valores de sustentabilidade e responsabilidade social, as escolas podem desempenhar um papel crucial na formação de futuras gerações comprometidas com a construção de uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável.

CULTURA E IDENTIDADE ATRAVÉS DOS MATERIAIS MUSICAIS

A relação entre cultura, identidade e música é profundamente enraizada nas tradições e histórias das comunidades. Os instrumentos construídos a partir dos recursos disponíveis localmente, historicamente refletem as características ambientais, econômicas e sociais de suas regiões de origem. O uso de materiais reutilizáveis na criação de instrumentos musicais representa uma evolução contemporânea dessa tradição, alinhando práticas culturais com preocupações de sustentabilidade global. Essa perspectiva preserva a identidade cultural e adapta também para enfrentar desafios ambientais modernos (OLIVEIRA, 2023).

A exemplo disso estão os festejos do Zambiapunga, onde homens, mulheres e crianças, vestidos com tecidos e papéis reaproveitáveis, máscaras gigantes, saem tocando pelas ruas de Nilo Peçanha, na madrugada do dia de finados, para poder celebrar a noite dos ancestrais, manifestação popular herdada de aspecto cultural africano, e em festas populares da Bahia, relacionadas com as manifestações culturais. Na musicalidade é possível perceber

que são utilizados instrumentos feitos de materiais reutilizáveis e do cotidiano local, como: a parte de metal da enxada, utilizada como ferramenta do dia a dia das atividades agrícolas, tocada com outro pedaço de ferro, búzios gigantes que são furados ao centro e são executados como instrumento de sopro e tambores feitos com restos de madeiras e couro de animal.

Figura 16 e 17: registros do autor na Festa do palhaço, Zambiapunga, no Bairro do Rio Vermelho, em Salvador, Bahia.



Fonte: arquivo pessoal.



Fonte: arquivo pessoal.

Os instrumentos fabricados a partir de materiais reutilizados podem servir como símbolos poderosos da capacidade de uma comunidade para inovar e sustentar-se ecologicamente. O berimbau é instrumento muito utilizado na região de Santo Amaro da Purificação, na Bahia, é feito com materiais reutilizáveis. Todo seu processo é artesanal, a madeira utilizada é a biriba, a cabaça, que faz o som repercutir mais alto, são elementos encontrados na natureza e por fim o aço, metal utilizado de pneu de carro, que ao ser percutido com a vareta de madeira, faz ressoar o som.

Em uma das minhas performances musicais para estudantes da Universidade de Franz Liszt de Weimar, da Alemanha, como pesquisador do LEAA, pude apresentar a minha composição “Brasis” (revisita a paisagens sonoras que dialogam com sonoridades indígenas, ao processo de escravização dos navios negreiros e a junção de comunidades africanas com seus ritmos no Brasil). Em determinado momento da composição trago esse berimbau de um jeito reestilizado, em posição horizontal que relembra o formato de suporte de uma Katana (espada do Kenjutsu, arte marcial japonesa), e nesse suporte são utilizadas madeiras reutilizáveis que iriam para o lixo. No arame de aço do pneu de carro, fricciono sobre as cordas, copo de vidro, tirando sonoridades únicas e específicas para a minha composição, com elo de ritmos como Agueré, Opaninjé, Ilú, Ijexá, Vassi, Cabila.

Figura 18: registro do autor no Auditório Emanuel Araújo–CECULT/UFRB, em Santo Amaro.



Fonte: arquivo pessoal.

Ao incorporar objetos reciclados na fabricação de instrumentos musicais, as comunidades podem expressar seus valores de respeito pelo meio ambiente e compromisso com a redução de resíduos. Esta prática transmite uma mensagem de resiliência e adaptação, valores essenciais tanto para a preservação da cultura quanto para o enfrentamento das questões ambientais contemporâneas (OLIVEIRA, 2023).

Além de refletir uma consciência ambiental, os instrumentos criados a partir de materiais reutilizáveis podem fortalecer a identidade comunitária ao incorporar elementos simbólicos específicos de uma cultura ou localidade. Por exemplo, a utilização de itens característicos de uma região na construção de instrumentos pode reforçar a conexão dos indivíduos com sua herança cultural e história local, promovendo um sentido de pertencimento e orgulho comunitário. O maracá é um instrumento indígena, e que geralmente marca o ritmo do canto e da dança durante cerimônias, festa e ritos. Possui um grande poder espiritual.

Utilizo este instrumento nas minhas performances musicais, é construído com materiais reutilizáveis encontrados na natureza, podendo ser de cabaça ou coco seco, o corpo, e o cabo de madeira que pode ser atravessado ou não e dentro da cabaça pode ser colocado sementes de pau brasil, outras sementes, grãos ou caroços. O processo colaborativo de construir esses instrumentos também pode fortalecer laços comunitários e fomentar a inclusão social. *Workshops* e projetos coletivos que envolvem a criação de instrumentos a partir de materiais reciclados proporcionam espaços para a troca de conhecimentos entre gerações, a colaboração entre diferentes segmentos da comunidade e a celebração de tradições culturais.

Essas atividades colaborativas podem facilitar diálogos interculturais e promover uma maior compreensão e respeito pela diversidade (VALE, 2021).

Figura 19: registro do autor com Anderson Brasil, Caroline Mota, no *show* “Um Atlântico, Um Recôncavo”, no Teatro Casa Rosa, no bairro do Rio Vermelho em Salvador.



Fonte: arquivo pessoal.

Além de reforçar a identidade e a coesão interna, os instrumentos musicais feitos de materiais reutilizáveis podem servir como pontes interculturais, comunicando valores de sustentabilidade e criatividade para além das fronteiras da comunidade. Quando utilizados em apresentações ou intercâmbios culturais, esses instrumentos contam histórias de inovação e adaptação ambiental, inspirando outras comunidades a considerar abordagens semelhantes à sustentabilidade. A inclusão de práticas sustentáveis na música e na cultura pode igualmente influenciar a percepção e as atitudes do público em relação às questões ambientais. Ao testemunhar como os materiais reutilizáveis podem ser transformados em instrumentos musicais funcionais e expressivos, as pessoas podem ser mais propensas a adotarem comportamentos sustentáveis em suas próprias vidas. Isso evidencia como a cultura e a arte podem desempenhar papéis fundamentais na educação ambiental e na mudança de comportamento (VALE, 2021).

No contexto educacional, para Ramos (2021), a integração desses instrumentos nos programas de música pode enriquecer o currículo ao oferecer aos alunos (as) perspectivas práticas sobre sustentabilidade, arte e cultura. Tais programas educacionais incentivam os escolares a refletirem sobre a importância da reciclagem, ao mesmo tempo que os familiarizam com as tradições musicais e culturais de diferentes comunidades. Isso promove uma aprendizagem integral que abrange aspectos ambientais, sociais e culturais. A sustentabilidade na fabricação de instrumentos musicais também reflete uma resposta pragmática aos desafios econômicos enfrentados por muitas comunidades. Ao utilizar materiais reutilizáveis, que muitas vezes são mais acessíveis e disponíveis, comunidades com

recursos limitados podem manter e desenvolver suas práticas musicais e culturais sem impor uma carga financeira significativa.

A prática de criar instrumentos a partir de materiais reutilizáveis também promove o engajamento com questões de sustentabilidade em uma escala global. O Quabales, (“qua”, porque o instrumento tem 4 bocas e “bales”, por lembrar um timbale), segundo Marivaldo dos Santos, fundador do grupo, surge não apenas para poder “aprender música e arte” e sim a cultura, educação e preocupação social também. O grupo nasce no Nordeste de Amaralina, em Salvador, após a presença de Marivaldo, em outro grupo internacional que trabalha com a utilização de materiais reutilizáveis no fazer musical, que é o grupo *STOMP*. O grande diferencial do Quabales é a utilização de materiais reciclados para criar instrumentos não convencionais, transformar o lixo em cultura. E através de uma coleta seletiva o grupo recebe os materiais e assim constrói os instrumentos.

Figura 20: Marivaldo dos Santos, criador do grupo Quabales.



Fonte: foto de Tom Almeida, página do jornal o candeeiro, informação com clareza.

Disponível em: <<https://www.jornalocandeeiro.com.br/noticia-30987-nestaquartafeira8projetoquebalesministraoficinademusicalizacaopelotamarcultural>>. Acesso em: 17/07/2024.

Isso demonstra como ações locais podem contribuir para resolver problemas ambientais, como a gestão de resíduos e a conservação de recursos. Essa abordagem localizada e consciente, permite que comunidades compartilhem suas soluções criativas e

promovam um diálogo sobre práticas sustentáveis. Ao fazer isso, elas não apenas preservam sua própria identidade cultural, mas também participam de um esforço coletivo para enfrentar desafios ambientais compartilhados (RAMOS, 2021).

De acordo com Silva (2022), ao integrar materiais reutilizáveis na tradição musical, as comunidades podem revitalizar e reinterpretar suas práticas culturais de maneiras que refletem os valores e as necessidades contemporâneas. Isso demonstra a capacidade da cultura e da música de evoluir em resposta a novos desafios e contextos, mantendo-se fiel às suas raízes e tradições. Essa evolução contínua é essencial para a sustentabilidade cultural e ambiental, pois permite que práticas tradicionais permaneçam relevantes e significativas. A utilização de materiais reutilizáveis na fabricação de instrumentos musicais e na musicalização não é apenas uma declaração de valores culturais e ambientais, mas também um ato de esperança e visão para o futuro. Ao adotar essas práticas, as comunidades transmitem uma mensagem poderosa sobre a possibilidade de um mundo mais sustentável e justo. Elas mostram que, através da criatividade, inovação e respeito pela tradição, é possível construir uma sociedade que valorize tanto o patrimônio cultural quanto o meio ambiente.

CAPÍTULO 3: ABORDAGENS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS NA CONSTRUÇÃO DE INSTRUMENTOS SUSTENTÁVEIS

O presente capítulo explora as dimensões teóricas e metodológicas subjacentes à construção de instrumentos musicais sustentáveis, mergulhando nas nuances de design, inovação e os princípios éticos envolvidos. Examina-se detalhadamente como as estratégias de design e criatividade são fundamentais na criação de instrumentos que não apenas respeitam o meio ambiente, mas também cumprem os requisitos estéticos e sonoros da tradição musical. Além disso, a análise se estende às propriedades acústicas dos materiais reutilizáveis, avaliando como estas influenciam a funcionalidade e a experiência musical, abordando os desafios técnicos e as soluções inovadoras encontradas. Ao final, discute-se a perspectiva ética e filosófica, contemplando as questões de autenticidade, valor cultural e a responsabilidade ecológica inerentes à prática musical sustentável, enfatizando a importância de um equilíbrio entre preservação ambiental, integridade artística e inclusão social.

DESIGN E INOVAÇÃO EM INSTRUMENTOS SUSTENTÁVEIS

Para Silva e Godoi (2019), na contemporaneidade, a sustentabilidade tornou-se um imperativo global, impelindo diversos setores a repensar e reinventar suas práticas tradicionais, inclusive no campo da *lutheria* e da produção de instrumentos musicais. Esta necessidade emergente por práticas mais responsáveis ambientalmente conduz ao desenvolvimento de novas abordagens no design e na construção de instrumentos sustentáveis. A inovação nesse contexto não se restringe apenas à utilização de materiais eco amigáveis, mas se estende à redefinição do processo criativo, combinando tradição com tecnologia e sustentabilidade.

O design de instrumentos musicais sustentáveis enfrenta o desafio de equilibrar aspectos estéticos e sonoros com a escolha de materiais e técnicas de produção que minimizem o impacto ambiental. Isso requer uma profunda reavaliação das práticas de design convencionais e uma abertura para explorar novos materiais e métodos. A criatividade nesse cenário desdobra-se na busca por alternativas que não apenas preservem, mas também realcem a qualidade e a integridade dos instrumentos produzidos (SILVA; GODOI, 2019). O músico Peu Meurray, nascido em Amargosa, cidade do interior da Bahia, situado no Vale do

Jiquiriçá, atua em Salvador, como um grande percussionista tocando com vários artistas nacionais e internacionais, como: Carlinhos Brown, Marisa Monte, Seu Jorge, Caetano Veloso, Lenine, Sandra de Sá, Daniela Mercury, Margareth Menezes, entre outros.

Peu criou o Galpão Cheio de Assunto (local onde cria seus instrumentos com materiais alternativos, sendo o objeto principal, os pneus). Para além dos pneus, o Galpão, é um espaço onde ocorre *workshops* sobre reciclagem, oficinas de musicalização, teatro, lugar para *shows*, educação e artes visuais voltado para a socioculturalização das crianças e adolescentes carentes. Segundo Peu Meurray, “o lixo é o luxo e a sucata que tem o valor”. Peu, diz que a criação do instrumento com os pneus, vem através de uma das cenas vista no Rio Tietê, em São Paulo, onde diversos deles foram retirados de lá, com isso ficou sensibilizado com as questões ambientais. E daí vem os tambores com aros de pneus e peles para tambor. Criou também o grupo Pneumáticos, grupo percussivo de Salvador, com diversas apresentações pelo Brasil, onde o instrumento principal eram os pneus.

Figura 21: Peu Meurray e os Pneumáticos, no Galpão Cheio de Assunto, em Salvador, Bahia.



Fonte: página de Peu Meurray, no Facebook.

Disponível em: <<https://www.facebook.com/people/Peu-Meurray-e-seu-Som-Pneum%C3%A1tico-Tambores-de-Pneus/100068600582613/?sk=photos>>. Acesso em: 17/07/2024.

Um dos desafios significativos nesta área é a descoberta e aplicação de materiais alternativos que sejam ao mesmo tempo sustentáveis, acessíveis e capazes de produzir a qualidade sonora desejada. Isso muitas vezes envolve pesquisa e experimentação extensivas, pois cada material apresenta propriedades acústicas distintas que podem afetar o timbre, a ressonância e a durabilidade do instrumento. Para o meu *set* de percussão criei o instrumento com cascas da semente de jatobá, pois queria um som semelhante a água do rio. E nessas

experimentações, as cascas eram furadas e amarradas com fio de *nylon*, e quando as cascas estavam muito próximas, o som não saía de acordo o referencial que eu tinha do som das águas dos rios. Só depois de muitos testes, pude perceber a diferença sonora quando as cascas estavam mais distantes umas das outras, e se aproximava ao som que eu estava desejando. A inovação aqui se manifesta na habilidade de identificar e adaptar esses materiais de maneiras que preservem ou até melhorem o desempenho sonoro dos instrumentos (SILVA; GODOI, 2019).

Segundo Souza e Ribeiro (2020), o processo de design de instrumentos sustentáveis deve considerar a eficiência energética e a redução de resíduos em todas as etapas da produção. Isso pode envolver a implementação de técnicas de manufatura que economizem energia, o aproveitamento máximo de materiais para evitar desperdícios e a escolha de processos que emitam a menor quantidade possível de poluentes. Estas práticas contribuem para a sustentabilidade ambiental e podem também reduzir os custos de produção, tornando os instrumentos mais acessíveis.

Além das considerações materiais e técnicas, a inovação no design de instrumentos sustentáveis também pode abraçar novas formas e estéticas. Isso desafia os preconceitos tradicionais sobre como ele deve parecer e funcionar, abrindo caminho para novas expressões artísticas e sonoras. O design inovador, nesse sentido, pode transformar a forma como os artistas interagem com seus instrumentos e como o público percebe a música. A colaboração entre *designers*, artesãos, musicistas e cientistas desempenha um papel crucial na promoção da inovação em instrumentos musicais sustentáveis.

Tive alguns colaboradores para a criação de alguns instrumentos, o musicista e professor Anderson Brasil, pode me orientar a criar o instrumento para dar o efeito sonoro de raios e trovões através de uma chapa de metal de *outdoor*, foram feitas diversas medidas na chapa e com cortes por meio de uma serra elétrica foi se verificando onde tal sonoridade ficasse parecida com aquele som da natureza. Com um pedaço de madeira reutilizado, pregada com bolinhas de desodorante *roll on*, onde dentro delas tinham grãos de arroz, o Anderson, me orientou como fixar melhor estas bolinhas e ter um chocalho com a sonoridade e acabamento mais definido.

Outro musicista e professor colaborador para o meu *set* de instrumentos foi o Fabrício Brasil, ele cedeu sementes de jatobá de seu sítio em Simões Filho, cidade da região Metropolitana de Salvador, e a partir dessa generosidade criei o instrumento de efeito com

cascas da semente de jatobá, tendo um som no meu *set* musical, que fizesse uma revisita a paisagem sonora das águas dos rios. O trabalho conjunto permite uma abordagem integral que combina conhecimento técnico, sensibilidade artística e conscientização ambiental. Esta colaboração multidisciplinar é fundamental para superar desafios técnicos e para explorar plenamente o potencial dos novos materiais e tecnologias (SOUZA; RIBEIRO, 2020).

Figura 22: registro do autor, cascas de semente de jatobá, doado por Fabrício Brasil.



Fonte: arquivo pessoal.

O envolvimento do usuário final, ou seja, dos musicistas, no processo de design também é essencial. Suas experiências, necessidades e feedback podem fornecer *insights* valiosos que ajudam a orientar o desenvolvimento de instrumentos que não apenas são sustentáveis, mas também práticos, confortáveis e inspiradores para tocar. Este enfoque centrado no usuário garante que os instrumentos atendam a critérios ambientais e sejam verdadeiramente adotados e valorizados pela comunidade musical (SOUZA; RIBEIRO, 2020).

O papel da educação não pode ser subestimado na promoção da inovação em instrumentos ecológicos. Através da sensibilização e formação de futuros *designers* e *luthiers* sobre práticas sustentáveis, é possível cultivar uma nova geração de profissionais que priorizem a sustentabilidade em seu trabalho. Além disso, educar o público e os musicistas sobre os benefícios e o valor dos instrumentos reutilizáveis pode aumentar a demanda por esses produtos, incentivando assim a indústria a adotar práticas mais ecológicas (COURELA; CÉSAR, 2008).

A inovação em instrumentos musicais sustentáveis é um processo contínuo que requer um compromisso de longo prazo com a pesquisa, desenvolvimento e educação. O avanço tecnológico, particularmente no campo dos materiais recicláveis e das técnicas de produção

ecológicas, continua a abrir novos caminhos para a fabricação de instrumentos que sejam respeitosos com o meio ambiente. À medida que a sociedade avança em direção a uma maior conscientização e ação ambiental, a indústria musical, incluindo fabricantes, musicistas e educadores, enfrenta uma oportunidade sem precedentes para liderar pelo exemplo (COURELA; CÉSAR, 2008).

Souza (2018) define que a sustentabilidade na produção de instrumentos musicais não se limita apenas à seleção de materiais ou processos de manufatura; envolve também a consideração do ciclo de vida completo do instrumento, incluindo sua durabilidade, potencial de reciclagem ou reutilização e a facilidade de reparação. Esses aspectos garantem que os instrumentos não só reduzam seu impacto ambiental durante a produção, mas também ao longo de toda a sua vida útil. A inovação em instrumentos sustentáveis, portanto, representa uma confluência entre arte, ciência e ética, desafiando os fabricantes e a comunidade musical a repensar o que significa criar e tocar música de uma maneira que honre e preserve o nosso ambiente natural. À medida que essa prática se torna mais difundida, ela tem o potencial de inspirar mudanças não apenas na indústria da música, mas também na sociedade em geral, à medida que as pessoas se tornem mais conscientes das histórias por trás dos objetos que usam e do impacto que têm no mundo ao seu redor.

ACÚSTICA E QUALIDADE SONORA DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS

Para Cicolani e Machado (2017), a acústica e a qualidade sonora de instrumentos construídos com materiais reutilizáveis constituem uma área de investigação que desafia os paradigmas tradicionais na *lutheria* e no design de instrumentos musicais. A escolha dos materiais em qualquer construção de instrumentos é crítica, não apenas para a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, mas também para as propriedades sonoras e a experiência musical resultantes. Quando se trata de materiais recicláveis, surgem questões específicas sobre como esses materiais, frequentemente não convencionais em contextos musicais, podem afetar a qualidade sonora e a funcionalidade dos instrumentos.

Os materiais reutilizáveis, variando de plásticos a metais e madeiras recicladas, possuem propriedades acústicas distintas que podem alterar significativamente a ressonância, o timbre e a projeção sonora dos instrumentos. Cada material oferece características únicas, como densidade, rigidez e absorção sonora, que influenciam a vibração e a emissão de som. A

compreensão dessas propriedades é crucial para os *designers* e fabricantes de instrumentos sustentáveis, uma vez que determina como os materiais reutilizáveis podem ser efetivamente incorporados sem comprometer a qualidade musical (CICOLANI, MACHADO, 2017).

A investigação acústica dos materiais recicláveis envolve a análise detalhada de como esses materiais vibram e ressoam em diferentes frequências. Esta análise pode ser complexa, pois os materiais reutilizáveis muitas vezes apresentam inconsistências e variações que não são encontradas em materiais tradicionais de instrumentos. Em um dos momentos no *show* de “Um Atlântico, Um Recôncavo”, com Anderson Brasil, grupo que faço parte juntamente com Caroline Mota, na canção intitulada “Ventos do Norte”, composição do Anderson Brasil, são utilizados dois tubos de conexão elétrica, um é fino e outro bem mais grosso.

Onde através de experimentações, ambos foram colocados no arranjo da música, foi percebido que eles tinham sonoridades diferentes, e que ao rodá-los mais lento, tinha um som mais grave e ao gira-los rápido, se tinha uma sonoridade aguda, timbres esses que trazem uma semelhança com o som do vento. Portanto, a pesquisa e o desenvolvimento no design de instrumentos sustentáveis exigem uma abordagem inovadora e experimental para encontrar soluções que harmonizem as qualidades acústicas desejadas com as características dos materiais reutilizados (CICOLANI; MACHADO, 2017).

Figura 23: registro do autor com Anderson Brasil, Caroline Mota, utilizando conduítes para fazer sonoridades semelhantes ao vento, no *show* “Um Atlântico, Um Recôncavo”, Teatro Casa Rosa, bairro Rio Vermelho em Salvador, Bahia.



Fonte: arquivo pessoal.

A qualidade sonora dos instrumentos fabricados com materiais recicláveis também é afetada pelo *design* e pela construção do instrumento. A forma como um instrumento é projetado para utilizar esses materiais pode tanto realçar quanto diminuir suas propriedades acústicas. Isso implica que o design sustentável de instrumentos não é apenas uma questão de substituir materiais convencionais por alternativas reutilizáveis, mas também requer uma reavaliação e adaptação dos métodos de construção para otimizar a performance sonora (FERNANDES *et al.*, 2015).

A praticidade e a flexibilidade de instrumentos construídos com materiais reutilizáveis são considerações importantes. O peso, a durabilidade e a sensação do instrumento nas mãos dos musicistas podem ser bastante diferentes dos instrumentos tradicionais, afetando a experiência de tocar e a facilidade de uso. Esses aspectos devem ser cuidadosamente equilibrados com as propriedades acústicas para garantir que os instrumentos sejam não apenas sustentáveis, mas também prazerosos e confortáveis para tocar. O desenvolvimento de técnicas de processamento e tratamento para materiais recicláveis é outro fator crucial na melhoria da qualidade sonora e da usabilidade dos instrumentos sustentáveis. Tratamentos de superfície, técnicas de união e métodos de moldagem podem alterar significativamente as propriedades acústicas dos materiais, oferecendo novas possibilidades para inovação no *design* de instrumentos (FERNANDES *et al.*, 2015).

A colaboração interdisciplinar entre artistas, engenheiros acústicos, *designers* de produtos e ambientalistas é fundamental na exploração das potencialidades acústicas de materiais reutilizáveis. Essa abordagem colaborativa permite uma troca rica de conhecimentos e perspectivas, essencial para o desenvolvimento de instrumentos que sejam ao mesmo tempo ecologicamente responsáveis, acusticamente viáveis e musicalmente inspiradores (FERNANDES *et al.*, 2015).

Como bem define Gigante *et al.*, (2023), a aceitação e adoção de instrumentos musicais feitos de materiais reutilizáveis também dependem da percepção e da valorização da comunidade musical. A familiaridade com o som e a aparência de instrumentos tradicionais pode inicialmente criar resistência à aceitação de alternativas ecológicas. Portanto, é essencial que a comunidade musical esteja envolvida no processo de desenvolvimento desses novos instrumentos, proporcionando *feedback* e participando ativamente da experimentação sonora, para garantir que os instrumentos sustentáveis atendam às suas necessidades e expectativas artísticas.

ÉTICA E FILOSOFIA NA PRÁTICA MUSICAL SUSTENTÁVEL

Segundo Barreto e Silva (2012), a integração de materiais reutilizáveis na construção de instrumentos musicais traz à tona profundas questões éticas e filosóficas, que transcendem as simples escolhas materiais e tocam no cerne da prática musical e cultural. Esta abordagem sustentável confronta os musicistas e os fabricantes de instrumentos com dilemas sobre autenticidade, valor artístico e responsabilidade ecológica, desafiando conceitos tradicionais e incentivando uma reflexão mais profunda sobre o papel da música na sociedade contemporânea.

A questão da autenticidade é particularmente pungente no contexto da música sustentável. A utilização de materiais não convencionais na fabricação de instrumentos pode suscitar debates sobre o que constitui um "verdadeiro" instrumento musical. Essa discussão ética e filosófica não é meramente acadêmica; ela tem implicações práticas para a forma como os musicistas se relacionam com seus instrumentos e para a maneira como o público percebe a música. A autenticidade, nesta perspectiva, não se baseia apenas na fidelidade a tradições históricas ou culturais, mas também na autenticidade de intenção e propósito por trás do uso de materiais recicláveis (JESUS *et al.*, 2010).

A adoção de práticas sustentáveis na música levanta questões sobre o valor artístico. Alguns podem argumentar que a qualidade sonora e a estética de um instrumento são comprometidas pelo uso de materiais alternativos. No entanto, esta perspectiva é desafiada pela visão de que o valor artístico não reside apenas nas propriedades físicas do instrumento, mas na expressão criativa que ele possibilita. Assim, a escolha consciente de materiais sustentáveis pode ser vista como uma extensão da expressão artística, enraizada em valores éticos e na responsabilidade para com o meio ambiente (FERREIRA, 2023).

A responsabilidade ecológica na prática musical sustentável é um tema que transcende o individual e se estende ao coletivo. A decisão de utilizar materiais reutilizáveis reflete um compromisso com práticas mais ecológicas, implicando uma reavaliação das responsabilidades dos artistas e fabricantes de instrumentos em relação ao meio ambiente. Esta abordagem ética destaca a música não apenas como uma forma de arte, mas também como uma esfera de ação social e ambiental, na qual as escolhas materiais e práticas têm repercussões reais. O conceito de sustentabilidade na música também convida à reflexão sobre a interconexão entre cultura, sociedade e meio ambiente. A escolha de materiais recicláveis

para instrumentos musicais é emblemática de uma abordagem mais ampla, que busca harmonizar práticas artísticas com princípios ecológicos. Essa harmonização requer uma nova compreensão do papel do artista na sociedade, como criador e como guardião do meio ambiente (LORENZON, 2013).

A transição para a prática musical sustentável também suscita questões filosóficas sobre o tempo, a memória e a permanência. Instrumentos feitos de materiais reutilizáveis carregam consigo histórias de vidas anteriores, integrando-as em novas narrativas musicais. Esta reutilização material questiona as noções tradicionais de novidade e antiguidade na música, sugerindo um modelo mais circular de criação e consumo artísticos. Além disso, o debate ético e filosófico em torno da música sustentável aborda a noção de legado e herança. Ao escolher materiais que minimizam o impacto ambiental, os artistas e fabricantes de instrumentos contribuem para um legado cultural que valoriza a sustentabilidade. Esta escolha reflete uma preocupação com as gerações futuras e com o tipo de mundo que será deixado para elas (BERGOLD *et al.*, 2020).

Como bem define Sacilotto e Chaluh (2016), a prática musical sustentável também desafia as normas estabelecidas e incentiva a inovação, tanto na construção de instrumentos quanto na composição e performance. Este desafio às convenções pode ser visto como uma forma ética de engajamento artístico, que busca não apenas entreter, mas também educar e inspirar mudanças na sociedade. No entanto, a adoção de práticas sustentáveis na música não está isenta de críticas e obstáculos.

A resistência às mudanças, tanto na indústria musical quanto no público, pode ser significativa, levantando questões sobre a viabilidade e a aceitação de instrumentos inovadores baseados em princípios de sustentabilidade. Essa resistência muitas vezes decorre de percepções arraigadas de qualidade e tradição, demonstrando a complexidade da transição para práticas mais sustentáveis. Conseqüentemente, a superação dessas barreiras requer não apenas a demonstração dos méritos técnicos e acústicos de materiais reutilizáveis, mas também um esforço para realinhar as expectativas culturais e os valores artísticos com as necessidades ambientais.

CAPÍTULO 4: EXPERIÊNCIAS USANDO MATERIAIS REUTILIZÁVEIS NA PERFORMANCE E NA EDUCAÇÃO MUSICAL

Neste tópico serão descritas experiências vivenciadas com materiais reutilizáveis em educação e performance musical, executadas na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, entre os meses de setembro e outubro de dois mil e vinte e três, no projeto de extensão “Um Atlântico, Um Recôncavo¹” coordenado pelo professor Dr. Anderson Brasil e no programa “Laboratório de Etnomusicologia, Antropologia e Audiovisual (LEAA), coordenado pela professora Dra. Francisca Marques.

ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS (APAE)

Esta associação fica situada em um bairro de fácil acesso na cidade de Santo Amaro, Bahia. Sua principal missão é prestar serviços de educação, saúde e assistência social para uma melhor qualidade de vida para as pessoas com deficiência e seus familiares. Minha experiência na APAE durou cerca de dois meses, ao fazer o meu último processo de Estágio IV como componente da Licenciatura em Música Popular Brasileira, em espaços não escolares pela UFRB-CECULT. E nessa instituição pude perceber o quanto a música era importante para eles/as, pois desenvolvia e estimulava as emoções, a cognição, inclusão e interação social.

As atividades foram desenvolvidas no período da manhã com quatro horas de regência. Em alguns dias eram desenvolvidas no turno da manhã e tarde, totalizando oito horas num mesmo dia. Juntamente com o meu colega de curso Ranieê Avelino, fomos recebidos e apresentados por todos e todas que estavam ali presentes, professores, professoras, coordenadoras, direção e estudantes. Ficamos sob a supervisão do Professor de Música da APAE, Euclides dos Santos Souza.

¹ Projeto desenvolvido no Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (CECULT- UFRB).

Figura 24: registro do autor junto com integrantes da direção da Instituição APAE e Ranieê Avelino.



Fonte: arquivo pessoal.

Ao chegar na instituição, foi possível perceber o quanto aquela instituição possuía diferentes musicalidades, seja na hora da reza, da oração e/ou cantando louvores, bem como, após o momento religioso, o Professor Marcelo de Castro, responsável pela capoeira, fazia uma roda no pátio para que todos e todas estudantes pudessem cantar, tocar, dançar e jogar, cada um com seu jeito e dentro das suas possibilidades, até porque existiam estudantes de diferentes tipos de deficiência (física, visual, auditiva, intelectual, autismo, paralisia cerebral, entre outros).

Nessa roda de capoeira existiam diversos tipos de instrumentos, para além do convencional que é o berimbau pandeiro e atabaque, foram utilizados pedaços de ferro com uma vara pequena de metal, para fazer o som do triângulo. Chocalhos feitos com garrafa pet, com arroz dentro e pandeiro com aro feito de tubo tipo “Pvc” (policloreto de vinila) e a pele com a resina plástica de exame de Raio-X. Nessas vivências foi possível perceber o quanto a utilização dos materiais reutilizáveis aguçava a criatividade dos estudantes, ao estarem entrando em contato com objetos que eram tidos como lixo, eles/as conseguiam perceber diferentes possíveis timbres, através da manipulação utilizando habilidades motoras, escuta coletiva dos sons, percepção visual e consciência ambiental, através de todo processo sobre práticas de reciclagem e reaproveitamento de materiais.

Assim, para além de todos esses processos que eram executados dentro da instituição, uma vez na semana era concebido aos alunos e alunas caminhar pelas ruas de Santo Amaro, saindo da escola e indo até Praça da Purificação, diante de toda a comunidade externa que ali estava presente. Uma roda de capoeira era feita, onde jogavam, cantavam, dançavam e tocavam os instrumentos convencionais de uma roda com o elo dos instrumentos recicláveis que já existiam na instituição.

Figura 25: registro do autor junto com o Professor Marcelo de Castro e estudantes da APAE.



Fonte: arquivo pessoal.

Em sala de aula sob a supervisão do professor de Música Euclides, e a companhia do meu colega de curso, pude colocar em prática com as turmas atividades como execução musical, experimentação, conscientização, sensibilização e o uso dos instrumentos feitos de materiais reutilizáveis.

Trabalhamos a pulsação através de claves feitas de madeira de cabo de vassoura; os timbres com tampinhas metálicas, plásticas, baldes, bacias, garrafa pet com sementes, pedras, bolinhas de desodorante com arroz, tubos de conexões elétrica, mangueira de máquina de lavar, peneiras envelhecidas, cascas de crustáceos, búzios sem vidas marítimas; uso das baquetas feitas com a madeira da vassoura para a execução em alguns instrumentos utilizados em sala de aula.

Depois de toda escuta coletiva e percepções com os instrumentos recicláveis, os estudantes vivenciaram uma prática de contação de história, usando como fontes sonoras, os instrumentos alternativos e convencionais, utilizados em sala de aula para algumas sensações que o livro trazia. As tampinhas plásticas foram usadas para imitar o som de água e o som da chuva; para executar som de mar, usamos búzios ou as peneiras com cascas de crustáceos, para reproduzir os sons de vento, girávamos o tubo da conexão elétrica, entre outros. Então conseguimos perceber que a aula passou a ser interativa, dinâmica e que produzia diversas sensações nos estudantes.

Figura 26: registro do autor com alguns instrumentos reutilizáveis, utilizados em sala de aula.



Fonte: arquivo pessoal.

Antes de usar os instrumentos recicláveis, os discentes produziram som com partes do próprio corpo. Reproduziram a pulsação pré-estabelecida pelo estagiário, assim como produziam sons usando a percussão corporal. Nos exercícios de pulsação utilizaram as clavas feitas de madeira do cabo de vassoura, também utilizadas para executar os ritmos. Manusearam baquetas feitas de cabo de vassoura com espuma de colchão, com o objetivo de executar os ritmos de Samba Reggae e Ijexá, nos baldes e bacias.

Foi um grande desafio fazer a execução com esses instrumentos alternativos e o público para qual estava experienciando, até porque, são diversos tipos de deficiência onde cada pessoa tem um modo de aprender, ritmo e habilidades diferenciadas. Com o apoio do colega de curso, da equipe da APAE, conseguimos realizar um bom trabalho junto aos estudantes. Essa vivência reforçou a importância da inclusão e do respeito pelas diferenças.

Apesar de apresentarem diferentes tipos de deficiências, os discentes realizavam as atividades propostas juntos, sem diferença. “[...] é todo mundo junto, unidos e iguais [...]”. Foi muito importante perceber a diferença que a música faz para as pessoas, e como objetos pequenos, reciclados, puderam melhorar a autoestima, alegria, funcionando até mesmo como ferramenta terapêutica. Pois, a partir dessas experimentações, confirmou-se que era possível fazer música com materiais reutilizáveis, utilizando-os no ensino regular, nos processos de aprendizagem de discentes portadores de algum tipo de deficiência.

LABORATÓRIO DE ETNOMUSICOLOGIA, ANTROPOLOGIA E AUDIOVISUAL (LEAA)

A convite da professora Francisca Helena Marques, passei a integrar o programa desde setembro de dois mil e vinte e dois. Espaço para pesquisas, ensino e extensão voltados a cultura e a música popular do Recôncavo Baiano. A partir de uma pedagogia inspirada na educação popular e comunitária, o LEAA tem como objetivo formar pesquisadores (as) que trabalhem com a documentação audiovisual, etnografia e organização de acervos. O laboratório conta também com participação de pesquisadoras/ores da UFRB, de outras instituições nacionais e internacionais.

Recebeu dois prêmios da UNESCO (Organização das Nações Unidas, para a Educação, Ciência e a Cultura), por sua metodologia de trabalho e projetos. Segundo a descrição constante no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA-UFRB), o LEAA foi criado como laboratório comunitário através de uma parceria entre Associação de Pesquisa e Cultura Popular e Música Tradicional do Recôncavo e Associação Cultural do Samba de Roda Dalva Damiana de Freitas, atualmente o LEAA está ligado ao Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas (CECULT-UFRB).

Em alguns dos trabalhos produzidos pelo LEAA, tive a honra de poder participar com a introdução dos instrumentos criados por mim, feitos com materiais reutilizáveis, para a gravação e produção musical de sons que representassem a paisagem sonora para os anexos dos verbetes sonoros. Práxis de Mestrado, com o tema: “Contribuições da pedagogia do terreiro para o aprendizado de um (a) Abiã”, do orientando da Professora Francisca Marques, o aluno Elder Pereira Ribeiro.

Figura 27: registro do autor no estúdio do Centro de Artes, Humanidades e Letras (CAHL), com integrantes que participaram das gravações dos verbetes sonoros. Fileira de cima da esquerda para direita (Uriel Casaes, Saulo Leal, Josinan Assis, Francisca Marques, Élder Ribeiro e André Johan; fileira de baixo (Suzi Jardim e Cléber Serra).



Fonte: arquivo pessoal.

Participaram desse projeto Francisca Helena Marques, como coordenadora, produção e direção do projeto; Elder Pereira Ribeiro, como autor da dissertação, roteiro e apresentação; Saulo Leal, Uriel Casaes Santana e André Johan como operadores, gravação e masterização dos sons; Suzi Jardim, o autor e Josinan Assis como executantes musicais e reprodutores dos sons para os verbetes sonoros. Os verbetes são uma série de *podcasts* educativos voltados para a pedagogia do terreiro. Essas paisagens sonoras eram executadas a partir do que estava na escrita no texto dissertativo do mestrando.

Por exemplo, quando se falava de ventos, girávamos conduítes de conexão elétrica e soprávamos a mangueira da máquina de lavar; sons de água, utilizávamos tampinhas plásticas e um vaso de barro repercutindo som semelhante; peneiras velhas reutilizadas costuradas uma na outra com cascas de crustáceos e búzios para dar o efeito marítimo; para dias chuvosos tampinhas de metal com as tampinhas de garrafa pet e um pedaço de chapa de metal para dar o efeito de raios e trovão; para fazer som de folhas, saímos pela mata a procura de folhas secas, experimentações que funcionaram muito bem nos processos de gravação.

Então toda essa dinâmica ocorria seguindo o roteiro do texto que seria gravado no formato de *podcasts*. Foram feitas catorze gravações para os Verbetes Sonoros, cada faixa foi inspirada nas pedagogias e produção de conhecimento antirracista, encontradas na transmissão oral das práticas rituais dos Terreiros de Candomblé. Foram quatro dias intensos, proveitosos e de pura imersão para que essas diversas sonoridades pudessem acontecer de forma leve e prazerosa.

Para além dos instrumentos recicláveis e convencionais, saímos pelas ruas da cidade de Cachoeira a procura de folhas secas e verdes. Realizamos algumas escutas de sons de

pássaros, captação de canto de alguns animais, como galos, grilos, sons de água. Através dos instrumentos feitos com materiais reutilizáveis, foi possível observar, coletar, escutar o que acontecia ao redor. Para fazer um grande trabalho e a utilização desses objetos não é pela substituição dos instrumentos convencionais e sim como possibilidades de alternativa ou fusão com instrumentos tradicionais na performance musical, indicando que é factível fazer uma bela atividade e com ótima qualidade sonora.

O mais recente trabalho e executado que participei no LEAA, foi com a utilização dos instrumentos reutilizáveis em um intercâmbio, atividade conjunta entre a Cátedra da Unesco de Estudos Transculturais em Música da Universidade de Música *Franz Liszt Weimar* da Alemanha, com o LEAA e a UFRB-CECULT, em outubro de dois mil e vinte e três.

Nesse seminário pude apresentar para os estudantes presentes da Universidade de Weimar e do CECULT, com a coordenação da professora Francisca Helena Marques e do professor Tiago de Oliveira Pinto, que estava traduzindo simultaneamente para os estudantes alemães, as minhas falas sobre o trabalho com os instrumentos recicláveis, o processo de coleta desses materiais, os timbres utilizados, a construção e a finalidade para construí-los.

Ao fim do seminário, apresentei a minha composição *Brasis*, composta de paisagens sonoras, as quais são representadas sonoramente com os instrumentos recicláveis que fazem ambiência a sonoridades presentes nas matas, a travessia dos escravizados, conexão e junção desses povos conectados por toques afro-indígenas.

PROJETO DE PESQUISA E EXTENSÃO “UM ATLÂNTICO, UM RECÔNCAVO”

Ingressei no projeto a convite do professor Anderson Fabrício de Andrade Brasil, um projeto de extensão que está para além do âmbito acadêmico. O título do projeto está ligado com uma de suas canções “Navio Negreiro”, a qual surge da adaptação do poema “Navio Negreiro” do poeta Castro Alves. Nesse trabalho trazemos a musicalidade indígena, aqueles que aqui já estavam. Elementos da música africana, a partir da chegada de diferentes povos africanos em diferentes formatos, por meio de uma percussão afro-brasileira, junto com o violão pincelando as cordas com sua harmonia e melodia.

O projeto é coordenado pelo professor Anderson Brasil e conta com doze composições suas. Essa ação de extensão faz parte também do LEAA. Fiz parte desse projeto como

musicista, junto com Josinan Assis, Caroline Mota e Ednilson Gonçalves que atua no audiovisual.

Fizemos todos os ensaios e arranjos em sala de aula, no campus do CECULT. Arranjos que trazíamos o encontro entre a voz, o violão, a percussão afro diaspórica, com elementos instrumentais a partir da fabricação dos meus instrumentos de materiais recicláveis e alguns instrumentos convencionais. Toda a paisagem sonora executada está relacionada com suas canções e segundo Anderson Brasil, nos permite revisitar o tráfico negreiro, os bois de Parintins, a culinária ancestral brasileira, o saci, os Ibejis, a floresta amazônica, o Cerrado e o Recôncavo Baiano. Inseridos nesse contexto, os instrumentos musicais feitos com materiais reciclados, foram a parte de elementos sustentáveis como sucatas, conchas, búzios, cascas de crustáceos, painéis de metal, pedaços de ferro, jarros de cerâmica, mangueira de máquina de lavar, conduíte de conexão elétrica, peneiras, entre outros.

A nossa primeira apresentação para o público, foi no Bembé do Mercado, em maio de dois mil e vinte e três, dentro do evento Cultura e Negritude (Programa de Extensão realizado pelo CECULT-UFRB, desde o ano de dois mil e treze, com o objetivo de promover abordagens interculturais e interdisciplinares sobre cultura e negritude). A formação do grupo musical que participou desse evento incluiu o professor Anderson Brasil, voz e violão, Josinan Assis e Cléber Serra, percussões e vozes. Utilizamos todos os objetos reciclados levados por nós para os ensaios da extensão em sala de aula.

Figura 28: registro do autor com Josinan Assis e Anderson Brasil, na abertura do evento da Oficina de *Blues*, com Alexandre Araújo, na UFRB-CECULT.



Fonte: arquivo pessoal.

Outro evento ocorrido no CECULT e no Centro de Artes, Humanidades e Letras (CAHL), fizemos a abertura do evento oficina de blues e música instrumental com Alexandre Araújo, irmão do Marcos Antônio Araújo. Esse trabalho foi resultado de uma proposta de

didática de pesquisa e extensão ligadas ao componente curricular do curso de Licenciatura em Música Popular Brasileira intitulado: “História do Rock no Brasil e Etnografia das Práticas Musicais”. Onde pudemos apresentar nosso projeto “Um Atlântico, Um Recôncavo”, com a mesma formação e instrumentação apresentada no Bembé do Mercado.

Em agosto de dois mil e vinte e três participamos com o projeto no Fórum Permanente de Arte e Educação da Universidade Estadual da Bahia (UNEB), também utilizando a mesma formação e instrumentação. No show, para além da música, o professor Anderson Brasil, menciona os processos de criação de suas canções e da fusão entre os instrumentos convencionais e instrumentos reutilizáveis.

Em abril de dois mil e vinte e quatro fizemos o nosso primeiro show com bilheteria em Salvador, no Teatro Gamboa Nova, onde apresentamos o show “Um Atlântico, Um Recôncavo”, com nova formação e estética. Formado pelo professor Anderson Brasil, voz e violão, Cléber Serra e Caroline Mota nas vozes e percussões. Todos os instrumentos de percussão estavam sobre duas esteiras, cada percussionista com uma esteira e com seus instrumentos reutilizáveis e alguns convencionais. Foram executadas as doze composições do professor Anderson Brasil, sempre buscando interações com o público. Ao fim do show foi possível perceber o quanto os elementos recicláveis são importantes, pelo resultado sonoro e por ter tido o retorno do público, em relação ao espetáculo, com elogios relacionado ao evento e a instrumentação utilizada foi bastante gratificante.

Nas apresentações anteriores foi possível perceber que a posição dos percussionistas ficando um de frente para o outro não dava o resultado esperado para a estética sonora do *show*. Com a formação nova já aderimos uma posição diagonal e o cantor com o violão ao meio e funcionou muito bem. Até para fazer a execução com os instrumentos recicláveis, ajudou bastante, pois na canção “Vento”, é preciso rodar algumas mangueiras para produzir o som de vento e a posição que utilizávamos antes não favorecia.

Figura 29: registro do autor com Anderson Brasil, Caroline Mota e Ednilson Gonçalves no evento Cultura e Negritude dentro da programação do Bembé do Mercado, juntamente com o grupo de Samba de Roda da Comunidade Quilombola do Cambuta.



Fonte: arquivo pessoal.

Em maio de dois mil e vinte e quatro fomos convidados mais uma vez para apresentar o projeto “Um Atlântico, Um Recôncavo”, dentro da programação do evento Cultura e Negritude, na semana do Bembé do Mercado, tocamos com a mesma formação e instrumentação, no CECULT-UFRB. Para finalizar, no mês de maio fizemos outra apresentação com bilheteria no Teatro Casa Rosa, em Salvador. O retorno do público sobre o show foi de admiração e encantamento, foram só elogios. E muitos perguntavam como conseguíamos tirar sons com os materiais reutilizáveis? Explicávamos que foi um processo de escuta, pesquisa, coleta de materiais, experimentação e perceber quais sons faziam sentido, revisitando-nos para determinados ambientes relacionados com as letras das composições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação de materiais sustentáveis como sucatas, conchas, búzios, cascas de crustáceos, painéis de metal, pedaços de ferro, jarros de cerâmica, mangueira de máquina de lavar, conduíte de conexão elétrica, peneiras, entre outros; na construção de instrumentos musicais contribui para a mitigação dos problemas ambientais, como o excesso de resíduos e a degradação de recursos naturais, mas também oferece uma nova perspectiva para a inovação, a criatividade e a expressão cultural na prática musical.

Foi possível identificar autores que fundamentam a utilização de materiais reutilizáveis na construção de instrumentos musicais e na prática musical, entre os quais estão, Jesus *et al.*, (2019), Santos *et al.*, (2021), Lorezon (2013), Garcia (2013), Luersen; Munhoz (2017), Barreto; Silva (2012), Moreira (2015), Silva e Godoi (2019), Cicolani, Machado (2017).

Entre as potenciais barreiras e desafios enfrentados na integração de materiais reutilizáveis na performance artístico musical e pedagógica, constatamos que é necessário reconsiderar métodos convencionais de produção, uso e descarte de instrumentos e outros materiais relacionados a prática musical. Bem como observar o uso da energia que é utilizada nos processos de produção musical, buscar por materiais como metais e ligas, que permitirão a criação de instrumentos com características, com maior durabilidade e precisão, pois são considerados instrumentos frágeis. Inclui-se o custo de novos materiais, tecnologias, a necessidade de manter a qualidade sonora, resistência do instrumento e as dificuldades em mudar percepções e hábitos arraigados.

A incorporação da consciência ambiental na educação musical também enfrenta desafios, como a falta de recursos ou suporte institucional, acessibilidade e a inclusão social no ensino de música representam desafios significativos que são amplificados pelas disparidades econômicas e sociais existentes em diversas comunidades ao redor do mundo. Esta investigação destacou o potencial significativo dos materiais reutilizáveis em transformar o cenário da produção musical, desafiando as convenções tradicionais e estimulando uma nova onda de design e construção de instrumentos. Ao mesmo tempo, a pesquisa enfatizou a importância da conscientização e da educação, tanto para fabricantes quanto para musicistas, sobre as vantagens e desafios associados ao uso desses materiais alternativos. A transição para uma prática musical mais sustentável requer mudanças técnicas e de uso de outros materiais, mas também uma evolução nos valores e percepções culturais.

Além disso, os resultados da pesquisa indicam que a adoção de materiais reutilizáveis pode facilitar uma maior acessibilidade e inclusão social no ensino de música. A redução de custos e a democratização do acesso a instrumentos musicais, têm o potencial de abrir novos caminhos para indivíduos e comunidades que anteriormente estavam marginalizados, no âmbito da educação musical. Confirmando tal hipótese, a partir dos relatos de experiências desenvolvido na APAE, uma instituição de ensino regular, que com características próprias e profissionais especializados. Assim, a prática musical sustentável atende a objetivos ecológicos, promove a equidade e a diversidade cultural.

Por fim, a pesquisa sublinha a necessidade de um diálogo contínuo entre musicistas, construtores, educadores e a comunidade mais ampla sobre as práticas sustentáveis na música. A colaboração, o compartilhamento de conhecimentos e experiências são essenciais para fomentar uma abordagem integralizadas à sustentabilidade na prática musical. Nos sentimos encorajados, portanto, a continuação da investigação e do desenvolvimento nesta área, visando a preservação ambiental e o enriquecimento cultural e social através da música.

REFERÊNCIAS

- BARRETO, Joana Célia Coutinho; SILVA, Marilena Loureiro da. **Entrecruzamentos de cultura e Meio Ambiente Na Amazônia Paraense**: as ações educativas presentes a construção do cortejo do Cordão do Gallo em Cachoeira do Arari (PA). Revista de Estudos Universitários-REU, v. 38, n. 2, p. 231-247 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/81344328/Entrecruzamentos_De_Cultura_e_Meio_Ambiente_Na_Amaz%C3%B4nia_Paraense_As_A%C3%A7%C3%B5es_Educativas_Presentes_Na_Constru%C3%A7%C3%A3o_Do_Cortejo_Do_Cord%C3%A3o_Do_Gallo_Em_Cachoeira_Do_Arari_Pa_?uc-sb-sw=13907027. Acesso em: 08 Fev. 2023.
- BERGOLD, Leila Brito et al. **Oficinas Musicais**: desenvolvendo estratégias criativas voltadas para educação e promoção da saúde. Saberes e Experiências de Extensão em Promoção da Saúde, p. 127, 2020. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/livros/article/view/15515/12729>. Acesso em: 08 Fev. 2023.
- CICOLANI, Josiane Cristina; MACHADO, Simone Gorete. **Palhetas de oboé**: confecção, materiais e ferramentas. Revista da Tulha, v. 3, n. 1, p. 126-174, 2017. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revistadatulha/article/view/135168>. Acesso em: 09 Fev. 2023.
- COSTA, Ângela Aparecida Lima da. **A música como instrumento facilitador da aprendizagem na educação infantil**. Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso, p. 15-16, 2019. Disponível em: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositorioctcc/article/view/1665>. Acesso em: 09 Fev. 2023.
- COURELA, Conceição; CÉSAR, Margarida. **Educação formal de adultos e cidadania**: contributos da educação ambiental para percursos de participação e inclusão. Educação, Sociedade & Culturas, v. 27, p. 193-210, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/6427>. Acesso em: 09 fev. 2023.
- FERNANDES, Rodrigo Ramos da Silva et al. **5 Manifestações rítmicas e expressivas na educação infantil**. Revista de Divulgação Interdisciplinar, v. 3, n. 2, Ed. Esp, 2015. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/redivi/article/view/8017>. Acesso em: 13 Mar. 2023.
- FERREIRA, Eliana. **Materiais não estruturados e semiestruturados no brincar das crianças da educação infantil**. Anais do seminário formação docente: intersecção entre universidade e escola, v. 5, n. 05, 2023. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/seminarioformacaodocente/article/view/8938>. Acesso em: 13 Mar. 2023.
- GARCIA, Daniele Munhoz. **Som e vida após a lata**: construção de instrumentos musicais com material alternativo. 2013. 159 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Artes, p. 15-33, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/b109da9a-df10-4826-a576-7ec0421be44d>. Acesso em: 15 Mar. 2023.

GIGANTE, Ana Beatriz Chavão de Alencar et al. **Saúde mental do homem**: a influência da oficina terapêutica para uma maior adesão, prevenção e tratamento. Organizadores dos anais da jornada do IETC 2022.2, p. 80, 2023. Disponível em: <https://www.unifeso.edu.br/editora/pdf/673420f0527edafea7cdd3f3150e973b.pdf>. Acesso em: 16 Mar. 2023.

HARAWAY, Donna. **Saberes localizados**: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. Cadernos Pagu, Campinas, SP, n. 5, p. 07-41, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/1773>. Acesso em: 04 Abr. 2023.

IAZZETTA, Fernando. **Reflexões sobre a Música e o Meio**. Anais do XIII encontro anual da associação nacional de pesquisa e pós-graduação em música (ANPPOM), v. 23, p. 200-210, 2001. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anppom_2001_2.pdf. Acesso em: 08 Abr. 2023.

JESUS, Elieser Ademir de; URIARTE, Mônica Zewe; RAABE, André Luís Alice. Zorelha: um objeto de aprendizagem para auxiliar o desenvolvimento da percepção musical em crianças de 4 a 6 anos. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 18, n. 01, p. 91, 2010. Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/rbie/article/view/1212>. Acesso em: 11 Abr. 2023.

JESUS, Elieser Ademir de; URIARTE, Mônica Zewe; RAABE, André Luís Alice. Desenvolvendo a percepção musical em crianças através de um objeto de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 5, n. 1, 2007. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14182>. Acesso em: 05 Mai. 2023.

LIMA, Thiago José Bezerra de et al. **Projeto música sustentável**: uma prática de educação musical com materiais reutilizáveis. p. 221-227, 2021. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/projeto-musica-sustentavel-uma-pratica-de-educacao-musical-com-materiais-reutilizaveis>. Acesso em: 14 Mai. 2023.

LORENZON, Rodrigo Rosado. **ReciclaMusicando**: práticas musicais através de instrumentos construídos de material reciclado. p. 10-18, 2013. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/71655>. Acesso em: 06 Jun. 2023.

LUERSEN, Tamara Cristina; MUNHOZ, Angelica Vier. Oficina de música nos anos iniciais: criando uma musicoteca. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 9, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1215>. Acesso em: 20 Jun. 2023.

LUNETTA, Avaetê de; GUERRA, Rodrigues. Metodologia da pesquisa científica e acadêmica. **Revista OWL (OWL Journal) - Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação**, v. 1, n. 2, p. 149-159, 2023. Disponível em: <https://revistaowl.com.br/index.php/owl/article/view/48>. Acesso em: 07 Jul. 2023.

MARQUES, Inês Filipa Lopes. **A crescer e a brincar com a música**. 2023. Tese de Doutorado, Escola Superior de Educação, Politécnico de Coimbra. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/45733>. Acesso em: 17 Jul. 2023.

MOREIRA, Ana Rita Borlido. **Expressão musical em contexto pré-escolar: projeto "A Arca do Zé"**. p. 48-50, 2015. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/handle/20.500.11960/1712>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

OLIVEIRA, Cíntia Custódio de. **A linguagem musical no processo de ensino-aprendizagem na educação infantil**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/57112>. Acesso em: 20 Jul. 2024.

PEREIRA, Aparecida de Jesus Soares et al. **Residência pedagógica na UFT/Araraias: oficina de confecção de instrumentos musicais em uma escola do campo**. Desafios-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, v. 7, n. Especial-2, p. 94-96, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340909933_RESIDENCIA_PEDAGOGICA_NA_UFTARRAIAS_OFICINA_DE_CONFECCAO_DE_INSTRUMENTOS_MUSICAIS_EM_UMA_ESCOLA_DO_CAMPO. Acesso em: 20 Ago. 2023.

RAMOS, Mariana Nunes. **Musicalização na educação Infantil: contribuições da música para o desenvolvimento cognitivo e psicomotor**. Orientador: Osmam Brás de Souto. 2021. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, p. 26-27, 2021. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/1272>. Acesso em: 29 Ago. 2023.

RIBEIRO, Elder Pereira. **Contribuições da pedagogia do terreiro para o aprendizado de um (a) Abiã**. 2023. 56 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Artes, Humanidades e Letras, Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em História da África, da Diáspora e dos Povos Indígenas, 2023. Disponível em: https://ufrb.edu.br/mphistoria/images/RELAT%C3%93RIO_FINAL_-_PPGMPH-UFRB_-_ELDER_PEREIRA_RIBEIRO_1.pdf. Acesso em: 10 Set. 2023.

RIBEIRO, Ivo de Sá; ORTOLAM, Roberta; GAZOTTO, Rosana Donizeti Martinho. **Arte na educação infantil: propostas transformadoras utilizando as linguagens artísticas com materiais e técnicas diversificadas**. III seminário de educação inclusiva na região do ABCDMRR, 3., 2018, São Caetano do Sul. Anais eletrônicos... São Caetano do Sul, USCS, 2018., p. 23. Disponível em: https://www.academia.edu/43606238/Anais_III_Seminario_de_Educacao_Inclusiva. Acesso em: 20 Set. 2023.

SACILOTTO, Isabele Candiotto; CHALUH, Laura Noemi. **Práticas de leitura nos subprojetos PIBID**. Linha Mestra, v. 10, n. 30, p. 1153-1157, 2016. Disponível em: <https://lm.alb.org.br/index.php/lm/article/view/759>. Acesso em: 18 Out. 2023.

SANTOS, Ana Carolina Melo. **Desenvolvimento de um produto acoplado a um serviço de personalização, que visa otimizar o transporte de instrumentos musicais**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa (Portugal). Disponível em: https://rc.cplp.org/Record/rcaap_dae235083b1f3220f4cfae251d29db5d. Acesso em: 27 Out. 2023.

SANTOS, Pricila Kohls; MOROSINI, Marília Costa. **O revisitar da metodologia do estado do conhecimento para além de uma revisão bibliográfica**. Revista Panorâmica online, v. 33, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1318>. Acesso em: 10 Nov. 2023.

SANTOS, Samyres Oliveira dos et al. Projeto música sustentável: uma prática de educação musical com materiais reutilizáveis. **Educação: pesquisa em linguagens, leitura e cultura**, v. 1, n. 1, p. 218-228, 2021. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/projeto-musica-sustentavel-uma-pratica-de-educacao-musical-com-materiais-reutilizaveis>. Acesso em: 28 Nov. 2023.

SILVA, Amanda Kelly Ferreira da. **“Arte é pintar a capa da prova, tia:”** analisando o livro didático de arte como possibilidade de ensino e de aprendizagens nos anos iniciais. p. 09-11, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/88570>. Acesso em: 15 Dez. 2023.

SILVA, Nayanne Nascimento; GODOI, Rozana Vanessa Fagundes Valentim. **Ensino de arte em duas escolas públicas de Itaporã/MS**. Anais do seminário formação docente: intersecção entre universidade e escola, v. 3, n. 3, p. 493-506, 2019. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/seminarioformacaodocente/article/view/5846>. Acesso em: 20 Jan. 2024.

SIPRIANO, Alessandra Teixeira et al. Se constituindo docente por meio de um projeto de música na educação infantil. **Revista de Divulgação Interdisciplinar**, v. 3, n. 2, Ed. Esp, 2015. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/redivi/article/view/8018>. Acesso em: 10 Fev. 2024.

SOUSA, Ana Claudia Nascimento; JUNIOR, Omero Martins Rodrigues. **Principais erros na fase pré-analítica de exames laboratoriais: uma revisão bibliográfica integrativa**. Research, Society and Development, v. 10, n. 15, p. e261101523662, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/356794240_Principais_errores_na_fase_pre_analitica_de_exames_laboratoriais_uma_revisao_bibliografica_integrativa. Acesso em: 22 Mar. 2024.

SOUZA, Corina Fernandes; RIBEIRO, Éfrem Colombo Vasconcelos. Dramatizando e cantando os impactos ambientais. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, V. 1, N. 1, P. 78-78, 2020. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rema/article/view/133>. Acesso em: 08 Abr. 2024.

SOUZA, Karolyny Alves Teixeira de. “**Onde estão as meninas para brincar com a gente?**” Uma análise da cultura popular como ferramenta de emancipação humana. 2018. 67f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), Departamento de Serviço Social, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, p. 23-32, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/36409>. Acesso em: 28 Mai. 2024.

SOUZA, Paulo Henrique de. **Música na educação infantil**: reflexões acerca das confecções de instrumentos musicais a partir de materiais recicláveis. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/33765>. Acesso em: 19 Jun. 2024.

TRINDADE, Brasilena Gottschall Pinto. A Flauta de Êmbolo: sua construção e aplicação no ensino de música. **XXI Congresso nacional da Associação Brasileira de Educação Musical Ciência, tecnologia e inovação**: perspectivas para pesquisa e ações em educação musical. Pirenópolis: ABEM, 2013. Pg. 115 a 125. Disponível em: http://abemeducaomusical.com.br/sistemas/anais/congressos/abem_2013_p.pdf. Acesso em: 20 Jun. 2024

VALE, Sara Paraguassú Santos do. **Experiências sonoro-musicais**: da pesquisa para a formação continuada de professores no Distrito Federal. Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal, v. 8, n. 3, p. 20-29, 2021. Disponível em: <https://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/1201>. Acesso em: 20 Jul. 2024.