Componente curricular: ARTE

7º ano – 2º bimestre

PROJETO INTEGRADOR

Componentes curriculares participantes: Arte e Ciências

Máquinas musicais

O ambiente é produto da interação entre seres e matérias de naturezas distintas. O meio em que vivemos é parte tão ligada à nossa vida que às vezes paramos de prestar atenção em seus detalhes. Fazemos parte da natureza e também a transformamos com instrumentos, máquinas, móveis e construções inventadas por nós, seres humanos. O lápis e o papel que usamos foram produzidos a partir da madeira de árvores. O fogão foi construído com metal e outros materiais extraídos da natureza, e é alimentado por um combustível fóssil, o gás de cozinha. Nós manipulamos a natureza o tempo todo para utilizá-la em nossas atividades. Sabemos que essas transformações podem ter um impacto positivo, mas também temos consciência de que elas podem gerar impactos negativos, prejudicando o equilíbrio do meio ambiente.

Neste Projeto Integrador, vamos usar a arte para nos aproximar dos detalhes do meio que nos cerca. Vamos ampliar esses detalhes e transformá-los, compartilhando com outras pessoas o resultado de nosso trabalho. Primeiro, vamos fazer uma investigação sobre quais máquinas, eletrodomésticos, meios eletrônicos e outros instrumentos fazem parte do nosso cotidiano na escola. Depois, vamos pesquisar sobre esses objetos para descobrir sua composição e seu modo de funcionamento. Vamos captar os sons feitos por eles, junto com sons criados por nós e, por fim, vamos criar uma composição sonora que expresse nossas descobertas.

Justificativa

Os Capítulos 3 e 4 do Livro do Estudante exploram a arte em sua dimensão ambiental. Passando pela paisagem sonora, invisível, mas muito presente em nossas vidas, também atravessamos nesses capítulos as grandes intervenções artísticas em ambientes abertos chamadas de *Land Art*. A natureza, componente indissociável do ambiente, é abordada como tema e como matéria prima concreta na produção de objetos artísticos que vão de instrumentos musicais a esculturas em madeira. A BNCC prevê, para o sétimo ano, no componente curricular Ciências, o estudo sobre máquinas e combustíveis, com o intuito de refletir sobre sua história, seu funcionamento e seu impacto na sociedade e no meio ambiente. O objetivo do diálogo aqui proposto é ampliar a percepção e abrir caminhos sensíveis para o reconhecimento daquilo que nos cerca, nossas relações de uso e dependência em relação aos instrumentos e tecnologias desenvolvidos pelo ser humano, e o olhar crítico e consciente para o impacto destes processos no mundo todo.

Principais competências da BNCC trabalhadas

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Principais Unidades temáticas, Objetos de conhecimento e Habilidades da BNCC

**Componente curricular:** Ciências

**Unidade temática:** Matéria e energia

**Objetos de conhecimento:** História dos combustíveis e das máquinas térmicas

**Habilidades:**

(EF07CI05) Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.

(EF07CI06) Discutir e avaliar mudanças econômicas, culturais e sociais, tanto na vida cotidiana quanto no mundo do trabalho, decorrentes do desenvolvimento de novos materiais e tecnologias (como automação e informatização).

**Componente Curricular:** Arte

**Unidade temática:** Música

**Objetos de conhecimento:** Elementos da linguagem, Materialidades

**Habilidades:**

(EF69AR20) Explorar e analisar elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo etc.), por meio de recursos tecnológicos (*games* e plataformas digitais), jogos, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musicais.

(EF69AR21) Explorar e analisar fontes e materiais sonoros em práticas de composição/criação, execução e apreciação musical, reconhecendo timbres e características de instrumentos musicais diversos.

Cronograma

**Total:** 4 a 5 aulas

**Etapa 1:** 2 aulas.

**Etapa 2:** 1 a 2 aulas.

**Etapa 3:** 1 aula.

Etapa 1 - Fazendo um inventário

Material:

Papel e lápis, ou caneta. Computadores conectados à internet, livros e revistas relacionados ao tema.

Organização:

Trabalho individual, no primeiro momento. A seguir, grupos de 4 a 8 pessoas.

Descrição da atividade:

Um inventário é uma lista minuciosa de qualquer assunto que quisermos tematizar. Vamos fazer uma lista de todos os objetos que encontrarmos na escola que tenham sido fruto da transformação humana de elementos da natureza. Adicionalmente, é possível separar em duas colunas dois tipos de objetos a serem listados: máquinas, de um lado, e instrumentos mecânicos, de outro. Assim, desde objetos como dobradiças, com uma estrutura e mecanismo relativamente simples, passando por fogões, geladeiras e liquidificadores da cozinha, até computadores e carros presentes no ambiente escolar poderão fazer parte do inventário. Para isso, proponha uma conversa com os alunos: *Existem máquinas na nossa escola? De que tipo são elas? Como elas são movidas? Algumas têm funcionamento manual? Quais usam energia elétrica? Elas utilizam algum tipo de combustível? Existem outros tipos de instrumentos que funcionem a partir de algum mecanismo? Quais? Qual é a máquina ou mecanismo mais simples que podemos encontrar na escola? Qual é o mais complexo?*

Depois dessa conversa, os alunos devem sair pela escola verificando a existência real dos objetos que imaginaram, e, ainda, procurando por outros objetos que não tenham sido cogitados inicialmente. Eles devem observar atentamente e realizar perguntas para os funcionários, professores e coordenadores que encontrarem pelo caminho, a fim de saber quais máquinas e objetos com mecanismos eles utilizam em seus trabalhos. Os alunos devem voltar para a sala de aula com os itens anotados. Ao final da aula, façam uma lista coletiva em alguma cartolina ou papel grande, reunindo todos os itens encontrados.

Na aula seguinte, os estudantes devem se dividir em grupos de 4 a 8 integrantes. Com os grupos formados, devem escolher alguns dos objetos presentes na lista. Sugira que eles escolham entre um e dois objetos por integrantes do grupo, para possibilitar que a pesquisa seja realizada dentro do tempo disponível. Peça para que os grupos registrem suas discussões e descobertas ao longo do processo de pesquisa, individual ou coletivamente. É interessante orientá-los para que escolham uma variedade ampla de objetos. As perguntas da aula anterior, junto com características relacionadas ao som (Capítulo 3), podem servir de critérios para a escolha dos objetos. *Quais objetos fazem um barulho em volume alto? Quais fazem um barulho em volume baixo ou quase imperceptível? Quais objetos eu consigo reconhecer de longe pelo timbre? É possível escolher objetos com timbres muito diferentes?* A partir da escolha, os grupos devem realizar uma pesquisa, investigando a história desses objetos, sua composição material e seu modo de funcionamento (manual, movido a energia elétrica e/ou com uso de combustíveis).

Com a primeira parte da pesquisa pronta, peça para que os estudantes discutam, com os outros integrantes de seu grupo, sobre os impactos positivos e negativos desses objetos na sociedade e no meio ambiente. Neste momento, os estudantes ainda devem ter acesso à suas fontes de pesquisa, para tirar dúvidas e descobrir outras informações. *A invenção desse objeto mudou radicalmente o nosso cotidiano? Você consegue imaginar a sua vida sem esse objeto? Esse objeto é fácil de ser encontrado na cidade em que você vive? E em outros lugares do país e do mundo, é fácil encontrar esse objeto? A produção desse objeto gera impactos no meio ambiente? O material de que ele é feito provém de uma fonte renovável? Seu funcionamento gera poluição? Por quanto tempo podemos usar esse objeto antes de descartá-lo? É possível reciclá-lo? Quanto tempo seus materiais levam para se decompor?* Deixe um tempo, ao final, para que os estudantes terminem de registrar, em suas anotações, as descobertas e discussões.

Etapa 2 - Compondo com os sons

Material:

Gravadores. Papel e lápis ou caneta.

Organização:

Grupos de 4 a 8 estudantes.

Descrição da atividade:

Nesta etapa, os alunos deverão criar uma composição com os sons dos objetos que selecionaram e sobre os quais pesquisaram. Instigue-os a pensar se os sons produzidos pelos objetos podem contar algo sobre a história deles, e ainda, se a conjunção destes sons, organizada em uma composição, pode produzir alguma atmosfera particular. Primeiramente, peça para que os grupos escutem os sons produzidos pelos objetos escolhidos, um de cada vez. Nesse momento, eles podem fazer uma primeira captação dos sons, para testar, ou apenas se aproximar dos objetos, escutando atentamente por um tempo. Feito isso, pensem sobre as fontes sonoras a partir das seguintes perguntas: *Há sons de objetos que habitam comumente o mesmo local (por exemplo, os sons de um liquidificador e de uma geladeira)? É possível gravar esses sons juntos? Quais sons precisam de silêncio para serem ouvidos? Posso “aumentar” o volume desse som se eu chegar mais perto para gravar? E se eu gravar de longe? Como poderíamos combinar esses sons?*

Depois, os grupos devem refletir sobre a composição. *Como podemos organizar esses sons no tempo? A composição começará com um volume mais alto ou mais baixo? Os primeiros sons serão suaves ou fortes? É possível colocar os sons para “dialogar” entre si? Haverá períodos de silêncio? Podemos incluir sons produzidos por nós mesmos, representando os objetos com nossa voz, sons corporais ou instrumentos? Em que momento? Qual é o momento mais forte da música? Qual o momento mais denso (Capítulo 3)? Como termina nossa composição?* A partir dessas reflexões, os alunos devem criar um roteiro para sua composição. A parte final pode ser realizada de duas maneiras distintas. A primeira é gravando os sons na sequência do roteiro, fazendo pausas no gravador quando necessário e pensando nas interferências que querem realizar (caso incluam sons produzidos por eles próprios). A segunda maneira de realizar a composição é captando os sons separadamente e editando, conforme o roteiro, caso alguém possa se envolver no processo e tenha conhecimentos sobre algum *software* de edição de áudio. Lembre-se de salvar a gravação em mais de um local ou mídia, para evitar perdê-la acidentalmente.

Flexibilização:

Caso não haja a possibilidade de gravar, conduza a atividade de modo que os estudantes criem reproduções para os sons escolhidos (com a voz, partes do corpo, objetos e instrumentos musicais) e, mediante a realização de um roteiro, ensaiem para uma apresentação ao vivo de sua composição, na etapa seguinte.

Etapa 3 – Sinfonia nº 1

Material:

Gravações. Computadores e fones de ouvido, e/ou caixas de som. Papel, lápis, borracha e caneta.

Organização:

Os mesmos grupos das etapas anteriores.

Descrição da atividade:

Nesta etapa, os grupos devem começar escutando as próprias composições e relembrando do processo. *Como chegamos até aqui? Quais foram as questões que motivaram nossa pesquisa?* Depois, os grupos devem criar um nome para sua composição sonora e um breve resumo descritivo da obra. No resumo, eles podem incluir aquilo que os motivou a escolher os objetos, o que quiseram representar e as questões ambientais que pretenderam levantar. Os títulos e resumos podem ser fixados na parede, de modo visível, no momento da exibição. Ao final, as composições devem ser ouvidas por toda a turma. Se possível, mudem as carteiras de lugar – fazendo uma roda, por exemplo –, para criar um ambiente de instalação. Depois, deve ser realizada uma conversa final sobre a experiência e os aprendizados. É importante ressaltar, nesse momento, o vínculo das composições com o tema. Não necessariamente os resultados serão músicas bonitas ou agradáveis. Se elas procuram discutir os impactos no meio ambiente, o efeito almejado pode ser justamente o incômodo, chamando, assim, atenção para o tema. Aproveite essa discussão para pensar as diferentes relações que podemos ter com a arte.

Avaliação

Sugere-se que a avaliação do projeto seja processual e qualitativa, ou seja, que todos os produtos do percurso sejam considerados e que os procedimentos sejam avaliados por meio de reflexões coletivas e/ou individuais, de acordo com a percepção dos professores sobre o desempenho dos alunos. Os objetivos a serem alcançados podem ser discutidos com o grupo de alunos nos momentos prévios e posteriores às atividades. O senso de organização e a cooperação na realização das atividades fora de sala de aula podem ser objeto de atenção nessa avaliação. A curiosidade na pesquisa e a disposição para compartilhar os aprendizados com os colegas também são conteúdos importantes. Do ponto de vista estético, vale observar o modo de encontrar soluções para as ideias, adaptando-as, quando necessário. Além disso, é importante frisar as conexões entre o debate e as ideias iniciais com a concretização da obra final.

Referências complementares para o professor

****Livro****

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. *Energia, meio ambiente e desenvolvimento*. São Paulo: Edusp, 1998. 2 ed.