

INTERLOCUÇÕES ENTRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E ARTE PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Ruan Pablo da Silva Sousa ¹
Kaio Oliveira Siqueira ²
Rebeca de Araújo Passos ³
Francisco Ozano Lima Arruda ⁴
Jose Olimpio Ferreira Neto ⁵

RESUMO

A articulação interárea é vista como ponto de partida para a produção de novas metodologias de ensino com o propósito de despertar o interesse estudantil e relacionar conhecimentos teóricos com elementos do cotidiano, favorecendo a contextualização do aprendizado conforme defendia Paulo Freire. Nesse contexto, o trabalho intencionou responder ao seguinte questionamento: Como é possível relacionar os componentes curriculares obrigatórios Ciências e Arte no ambiente escolar para a promoção de uma aprendizagem significativa? Para respondê-lo, foi desenvolvida uma pesquisa de natureza qualitativa, por meio de um estudo descritivo fundamentado nos conceitos de Flick (2009), a qual teve como objetivo promover a interdisciplinaridade entre o ensino Ciências e Arte, a partir de conteúdos de Biologia e Música, por meio de uma atividade que buscou integrar o som e seu processo de captação e interpretação pelo corpo humano, relacionando aspectos físicos, fisiológicos e sensoriais. A atividade utilizou a Aprendizagem Significativa de David Ausubel (1963), como abordagem teórica, favorecendo assim a construção de novos significados a partir da ancoragem dos conhecimentos prévios dos estudantes. O desenvolvimento da proposta ocorreu em dois momentos: no primeiro, os alunos percorreram as dependências da escola mapeando e registrando o que captasse da paisagem sonora como propõe Murray Schafer, além de identificar subsunçores. No segundo momento, foram desenvolvidas atividades que exploraram sensações corporais despertadas por variados estímulos sonoros bem como foi feita a análise de como o sistema nervoso humano os processa e interpreta. Os resultados incluem, após o trabalho interdisciplinar, a ampliação da percepção sensorial pelos estudantes e a compreensão integrada dos processos de produção, propagação e a distinção consciente de sons cotidianamente ignorados.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Ensino de Arte, Aprendizagem Significativa.

1 Graduando do Curso de **Ciências Biológicas** da Universidade Federal do Ceará - CE, ruanpablo@alu.ufc.br;

2 Graduando do Curso de **Ciências Biológicas** da Universidade Federal do Ceará - CE, kaioliveira@alu.ufc.br;

3 Graduando do Curso de **Ciências Biológicas** da Universidade Federal do Ceará - CE, rebecapassos@alu.ufc.br;

4 Graduando do Curso de **Música** da Universidade Federal do Ceará - CE, ozanoarruda@alu.ufc.br;

5 Professor orientador: Mestrado profissional em Ensino e Formação Docente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - CE, jolimpiofneto@gmail.com.



INTRODUÇÃO

As estratégias de aprendizagem constituem elementos centrais no processo de ensino de ciências, pois não apenas determinam a forma como o conhecimento é transmitido, mas, principalmente, como ele é construído, ressignificado e articulado na experiência dos estudantes. No contexto educacional contemporâneo, em que despertar o interesse e o engajamento do aluno representa condição essencial para o sucesso das propostas pedagógicas, destaca-se a contextualização do aprendizado como uma das estratégias mais significativas, permitindo que o conteúdo escolar se aproxime da realidade cotidiana dos discentes. Nesse sentido, Paulo Freire (1970) argumenta que a construção do conhecimento deve levar em consideração a experiência concreta do aluno, considerando seu contexto social, cultural e histórico, de modo a possibilitar a integração de diferentes saberes e promover uma experiência educativa que dialogue com a realidade vivenciada pelo estudante.

Paralelamente, a teoria da aprendizagem significativa, formulada por David Ausubel, propõe que a aprendizagem se torna mais duradoura quando os novos conhecimentos são relacionados de maneira estruturada à bagagem cognitiva pré-existente do aluno, formando conexões com o que já lhe é familiar. Além disso, ressalta-se que uma das condições essenciais para que esse processo se concretize é que o material de ensino seja suficientemente engajador, despertando a predisposição para a aprendizagem ativa (MOREIRA, 2010). Dessa forma, ao articular a perspectiva freireana de contextualização com os princípios de Ausubel, torna-se possível conceber estratégias pedagógicas capazes de aproximar a ciência do cotidiano dos estudantes, promovendo tanto a compreensão conceitual quanto a construção de significados duradouros que dialoguem com a realidade.

Nesse sentido, o conceito de paisagem sonora proposto por Schafer (1977) se mostra interessante para o ensino de ciências, principalmente quando aplicada ao ensino do som. Para o autor, a paisagem sonora é caracterizada pelo conjunto de sons que existem num determinado espaço, representando-o não só a nível sensorial como também no sentido de identidade. O conceito de paisagem, que é frequentemente associado à perspectiva visual, é então ressignificado e ampliado, permitindo que o som se configure como elemento fundamental na percepção e na construção do espaço. Ao ser incorporado ao ensino de ciências, o conceito de paisagem sonora permite com que a aproximação entre teoria científica





e realidade possa ser efetiva, fazendo com que o som não seja apenas um fenômeno abstrato e passe a ser elemento significativo da experiência cotidiana.

Considerando essa perspectiva, o presente trabalho dialoga com a concepção de interdisciplinaridade discutida por Morin (2000), segundo a qual os fenômenos da realidade não podem ser compreendidos de maneira fragmentada, exigindo articulação de diferentes campos do saber. Ao integrar Ciências e Música por meio da paisagem sonora, o som deixa de ser abordado como conceito abstrato para ser reconhecido como fenômeno que envolve, simultaneamente, leis físicas, mecanismos fisiológicos de captação e interpretação, além de dimensões culturais e sensoriais. Nessa abordagem, a interdisciplinaridade atua não como união superficial de temas, mas como reorganização do olhar, orientando o estudante a investigar a paisagem sonora que o circunda com base em diferentes matrizes do conhecimento. A proposta permite, portanto, que o som seja explorado por meio do registro, análise e ressignificação dos ruídos presentes no ambiente escolar, tomando elementos do cotidiano como ponto de ancoragem para novos aprendizados.

Assim, este relato de experiência tem por objetivo apresentar e analisar a aplicação de uma atividade interdisciplinar entre Biologia e Música, realizada em uma turma do 9º ano da Escola Municipal José Bonifácio de Sousa, concebida à luz dos pressupostos da aprendizagem significativa e do conceito de paisagem sonora enquanto mediador entre fenômeno natural e experiência cotidiana. Busca-se demonstrar como essa abordagem propicia novas formas de articulação entre saberes, estimulando a reflexão crítica dos estudantes sobre o som enquanto objeto de investigação científica e cultural, ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de práticas pedagógicas capazes de integrar diferentes áreas do conhecimento de maneira significativa e contextualizada.





METODOLOGIA

A análise da experiência se baseou no método de pesquisa de natureza qualitativa, com base no estudo descritivo de Flick (2009), descrevendo detalhadamente fenômenos, situações, comportamentos ou experiências tal como ocorrem na realidade. Flick destaca que o foco está em observar, registrar e organizar informações de modo sistemático, para construir uma descrição densa e significativa do fenômeno estudado.

A atividade foi realizada em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal José Bonifácio de Sousa. A metodologia de ensino utilizada foi uma aula dialogada após um passeio no ambiente escolar, onde os alunos foram convidados a, utilizando de seus cadernos, anotar os diferentes sons que eles ouviram em determinados locais e, assim, construir a paisagem sonora da escola. O passeio foi conduzido pelos 5 docentes e organizado para que a turma inteira transitasse em grupo pelas propriedades da escola, fazendo pausas em certos locais pontuais (Pátios, quadra, campo ecológico, anexo de salas de aula, entrada da escola, fundos da escola.). Como culminância, os alunos puderam participar de um momento lúdico de canto de músicas com o auxílio de um violão para encerrar a atividade de forma agradável e estimulante após a conversa sobre o conceito de ondas sonoras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o percurso pelo ambiente escolar, os alunos demonstraram grande curiosidade e engajamento, participando ativamente do registro dos sons e trocando percepções sobre suas origens e significados. Foi possível identificar que, à medida que a atividade se desenvolvia, os estudantes passaram a reconhecer os sons não apenas como ruídos cotidianos, mas como manifestações físicas que podiam ser analisadas e compreendidas cientificamente, evidenciado durante o período dialógico da aula.

Os registros feitos nos cadernos mostraram diversidade de observações, desde sons naturais como vento batendo nas árvores, até artificiais como os ar-condicionados funcionando, sons de carros na rua, alunos gritando em sala de aula, batidas de bola na quadra, cozinheiras trabalhando e eles mesmos conversando entre si. Essa variedade foi posteriormente discutida em sala, revelando a capacidade dos alunos de relacionar os sons ao ambiente físico e às ações humanas, compreendendo o som como um fenômeno interdisciplinar que envolve dimensões físicas, biológicas e culturais. Tal percepção evidencia



a formação de significados a partir da interação entre experiência sensorial e reflexão conceitual.



Figura 1 - Alunos realizando registros

Fonte: Acervo dos autores, 2025.

Durante a aula dialogada, observou-se que os alunos conseguiram estabelecer conexões entre os sons registrados e o conteúdo sobre ondas sonoras, identificando características como intensidade, frequência e propagação. Além disso, o uso do conceito de paisagem sonora possibilitou que os estudantes atribuíssem valor simbólico e identitário aos sons da escola, reconhecendo o ambiente sonoro como parte de sua vivência cotidiana.

Outro aspecto relevante observado foi o fortalecimento da participação dos alunos, que se mantiveram engajados durante o passeio na atividade de registro dos sons. Essa atitude participativa refletiu-se na culminância da atividade, o momento de canto coletivo, que foi percebido pelos estudantes como uma celebração da aprendizagem e uma síntese simbólica da integração entre ciência e arte.





Figura 2 - Culminância da atividade

Fonte: Acervo dos autores, 2025.

A partir da escuta dos sons do ambiente escolar, a atividade propôs uma aproximação entre o conhecimento científico e o cotidiano dos alunos, em consonância com a concepção freireana de educação como prática libertadora e dialógica. Conforme Freire (1970), a aprendizagem se consolida quando o sujeito é reconhecido como protagonista do processo educativo, e não como mero receptor de informações. Nesse sentido, o momento do passeio sonoro representou uma oportunidade de vivência crítica e participativa, na qual os estudantes puderam observar, registrar e reinterpretar sua realidade, atribuindo novos significados aos sons que antes passavam despercebidos.





Figura 3 - Tour pela escola

Fonte: Acervo dos autores, 2025.

Sob a ótica da aprendizagem significativa, percebe-se que a atividade contribuiu para a formação de conexões entre os novos conteúdos, como o conceito de ondas sonoras, e os conhecimentos prévios dos alunos sobre sons cotidianos. Essa ancoragem cognitiva foi fundamental para que a aprendizagem se tornasse mais duradoura e relevante, pois os estudantes puderam relacionar o conteúdo científico à sua própria vivência escolar. O caráter lúdico e interdisciplinar da proposta também favoreceu a predisposição para aprender, condição essencial apontada para a ocorrência da aprendizagem significativa.

A integração entre Biologia e Música revelou-se coerente com a visão de interdisciplinaridade de Morin (2000), na medida em que rompeu com a fragmentação do saber e estimulou o olhar complexo sobre os fenômenos. A paisagem sonora, ao ser analisada sob diferentes perspectivas, física, biológica, cultural e estética, demonstrou como o som pode atuar como um eixo integrador entre ciência e arte, favorecendo uma aprendizagem contextualizada, sensível e crítica. A atividade mostrou-se, portanto, não apenas uma estratégia de ensino de ciências, mas também um exercício de escuta, reflexão e ressignificação da realidade, promovendo uma educação mais humanizada, crítica e conectada com a experiência dos estudantes.





Figura 4 - Tour pela quadra da escola.

Fonte: Acervo dos autores, 2025

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os resultados extraídos da atividade, é evidente a relevância de práticas pedagógicas que valorizem a escuta, a observação e o diálogo como caminhos para a construção do conhecimento. Sob a perspectiva freireana, a atividade consolidou-se como um exercício de emancipação e protagonismo estudantil, ao estimular a leitura crítica do ambiente e a compreensão da ciência como parte integrante da vida social e cultural. Nessa dinâmica, os estudantes não apenas aprenderam sobre o som, mas aprenderam com o som. O caráter lúdico da proposta, aliado à interdisciplinaridade, contribuiu para a criação de um ambiente de aprendizagem estimulante, no qual o conhecimento emergiu da interação entre diferentes linguagens.

AGRADECIMENTOS

A colaboração do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura em Música foi imprescindível para a elaboração e execução do projeto, ao ampliar as formas de ensinar os conteúdos de Ciências da Natureza dialogando com a Arte. A





participação do corpo docente da Escola Municipal José Bonifácio de Sousa, ao nos dar a liberdade de diálogo e execução de projetos, é essencial para o êxito dessa e de demais dinâmicas.

REFERÊNCIAS

FLICK, Uwe. *Introdução à pesquisa qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2019.

MOREIRA, Marco Antônio. *O que é, afinal, aprendizagem significativa?* Aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 23 abr. 2010. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em 15/10/2025.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

SCHAFER, R. Murray. *O ouvido pensante*. Tradução de Marisa Trench de O. Fonterrada et al. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

