“ZUMBIDO MUSICAL” E O ESTUDO DOS SERES VIVOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PRÁTICA INTERDISCIPLINAR MEDIADA PELO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM

Aline Cristine Pereira ZUIM; Ana Cristina Melancieri SIMÃO; Maria do Carmo Monteiro KOBAYASHI

Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Bauru

Eixo temático: Eixo 05 – Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

E-mail do primeiro autor: aline.zuim@unesp.br

Palavras-chave: Educação Infantil. Ciências Naturais. Desenho Universal para a Aprendizagem.

Resumo

O presente relato de experiência apresenta um projeto pedagógico interdisciplinar desenvolvido com uma turma de crianças de 3 anos de idade na rede municipal de Bauru, São Paulo. O estudo articula o ensino de Ciências da Natureza, com foco na ecologia e no estudo de seres vivos (as abelhas), à Música e aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). O objetivo do trabalho é descrever como o planejamento intencional e a oferta de múltiplos meios de engajamento, representação e expressão podem potencializar a alfabetização estética e científica desde a primeira infância, garantindo a participação simultânea e inclusiva de todas as crianças. A metodologia fundamenta-se na observação contínua e no registro em semanário de práticas que utilizam o violão como instrumento mediador, caixas temáticas sensoriais com inserção de literatura infantil específica e ferramentas de integração com as famílias. Os resultados iniciais demonstram um significativo aumento na escuta ativa, na percepção rítmica e no desenvolvimento do comportamento pró-social e da curiosidade científica dos alunos ao investigarem o papel das abelhas na natureza. Conclui-se que a indissociabilidade entre arte, ciência e acessibilidade curricular promove um ambiente de aprendizagem equitativo, humanizador e sintonizado com as diretrizes curriculares locais.

Palavras-chave: Educação Infantil. Ciências Naturais. Desenho Universal para a Aprendizagem.

1. Introdução

A Educação Infantil, enquanto primeira etapa da Educação Básica, constitui o momento no qual as funções psíquicas superiores da criança encontram-se em pleno processo de diferença e maturação. No contexto do sistema de ensino do município de

Bauru, as diretrizes curriculares estabelecem que o trabalho pedagógico deve se sustentar nos pressupostos da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica. Sob esse olhar, o desenvolvimento psíquico infantil não ocorre de forma espontânea, mas é impulsionado por mediações intencionais que possibilitem a apropriação dos bens culturais e científicos historicamente acumulados pela humanidade.

Dentre as áreas de conhecimento que integram esse processo de humanização, o ensino de Ciências Naturais na primeiríssima infância ganha relevância ao propor o contato sistematizado com os fenômenos da natureza e o estudo dos seres vivos. Longe de se restringir a uma transmissão simplista de conceitos, a educação científica nessa etapa deve despertar a curiosidade nata, a investigação e a sensibilidade ecológica. No entanto, o desafio reside em transpor temas complexos da ecologia, como a importância das abelhas para a preservação ambiental, para uma linguagem que faça sentido ao pensamento concreto e lúdico das crianças pequenas.

Para superar esse desafio, este projeto adota a música como linguagem mediadora e o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como matriz de acessibilidade curricular. A música atua como uma ferramenta potente de alfabetização estética, promovendo a sensibilidade auditiva e a percepção rítmica, elementos essenciais para a organização do pensamento infantil. Paralelamente, o DUA oferece os critérios necessários para remover barreiras de aprendizagem antes mesmo que elas se manifestem na sala de aula, estruturando o ensino a partir de múltiplos meios de engajamento, representação e expressão.

A relevância deste relato reside na necessidade de construir práticas pedagógicas que unam o rigor do ensino de Ciências à beleza da arte e à equidade da inclusão escolar. O objetivo deste trabalho é apresentar o planejamento e os desdobramentos iniciais do projeto interdisciplinar "Zumbido Musical: as abelhas e a orquestra da natureza", explicitando como a articulação entre as Ciências da Natureza, a música e o DUA contribuem para o desenvolvimento integral de uma turma de educação infantil municipal.

2. Fundamentação teórica

2.1 A Pedagogia Histórico-Crítica e o Ensino de Ciências Naturais na Infância

O trabalho pedagógico com as Ciências Naturais na Educação Infantil, sob a ótica da Pedagogia Histórico-Crítica e da Psicologia Histórico-Cultural, afasta-se de qualquer perspectiva espontaneísta ou puramente recreativa. Conforme cita Saviani (2000), o papel fundamental da educação escolar é promover a apropriação do saber objetivo, produzido e sistematizado historicamente pela humanidade. Na infância, esse processo de apropriação cultural é o motor que impulsiona o desenvolvimento das funções psíquicas superiores da criança, tais como a atenção voluntária, a memória lógica e o pensamento abstrato.

Trazer o estudo dos seres vivos, especificamente a vida, a ecologia e a importância social das abelhas, para o cotidiano de uma turma de Infantil III (crianças de 3 anos de idade) exige uma intencionalidade docente explícita. O Currículo Municipal de Educação Infantil de Bauru preconiza que a área de Ciências da Natureza deve

mediar a relação da criança com o mundo físico e biológico, transformando a curiosidade imediata em conhecimento científico embrionário. O contato com os conceitos ecológicos atua diretamente na humanização dos sujeitos, pois insere as crianças pequenas na compreensão de que a natureza e a sociedade são indissociáveis e que o equilíbrio ambiental depende de uma postura ética e de empatia pelos seres vivos.

2.2 A Função Social da Música na Educação Básica

Para além de um mero suporte didático para memorização de regras ou organização das rotinas escolares, a música é defendida nesta proposta como uma linguagem artística autônoma e um direito cultural da criança. Brito (2003) adverte que a presença da música na Educação Infantil deve garantir uma verdadeira alfabetização estética, ampliando o repertório sonoro dos estudantes e educando a escuta. O som, considerado como matéria-prima expressiva, viabiliza novas formas de comunicação e inserção da criança no patrimônio artístico da humanidade.

A integração da linguagem musical ao ensino de Ciências Naturais ocorre por meio de uma relação de complementaridade e mediação. O ritmo, a melodia e a paisagem sonora presentes no ambiente natural, como o zumbido dos insetos e a dinâmica dos sons da natureza, são traduzidos em estruturas musicais acessíveis à experiência corporal e cognitiva infantil. A música, portanto, potencializa a sensibilização auditiva e emocional, criando um ambiente favorável para que os conceitos científicos sobre os seres vivos sejam internalizados de maneira rica, prazerosa e carregada de sentido.

2.3 O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como Princípio de Equidade

A viabilização de um currículo interdisciplinar que integre Ciência e Arte exige uma abordagem metodológica que reconheça a variabilidade do desenvolvimento humano como a norma dentro da sala de aula. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) apresenta-se como um modelo conceitual e prático capaz de responder a essa demanda, organizando o planejamento pedagógico a partir de diretrizes que visam à eliminação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e curriculares (Zerbato; Mendes, 2018).

O DUA fundamenta-se nas redes neurais que coordenam o processo de aprendizagem: as redes afetivas, ligadas aos múltiplos meios de engajamento (o "porquê" da aprendizagem); as redes de reconhecimento, associadas aos múltiplos meios de representação (o "o quê" da aprendizagem); e as redes estratégicas, direcionadas aos múltiplos meios de ação e expressão (o "como" da aprendizagem). Na Educação Infantil, a aplicação desses princípios garante que as atividades não sejam pensadas de forma única e engessada. Ao contrário, o professor desenha o cenário educativo prevendo diferentes formas de capturar o interesse da turma, variadas modalidades de apresentação dos conceitos biológicos e musicais, e diversas vias de expressão corporal e motora, assegurando que todas as crianças da turma participem e aprendam juntas.

3. Procedimentos metodológicos

A proposta metodológica deste projeto caracteriza-se por uma abordagem qualitativa do tipo pesquisa-ação, desenvolvida com uma turma de Infantil III, composta por 20 crianças, em uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) na cidade de Bauru, São Paulo. A organização das ações foi desenhada para integrar o estudo dos seres vivos e da ecologia (Ciências Naturais) à linguagem musical, estruturando cada etapa sob as diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) para assegurar a acessibilidade curricular e a participação simultânea de todos os alunos.

O acompanhamento e a coleta de dados da prática ocorrem de maneira contínua, utilizando como instrumentos de registro pedagógico as anotações diárias em semanário docente, relatórios de observação e os retornos documentados das famílias. Os procedimentos foram organizados em torno de três eixos metodológicos de atuação na rotina escolar, descritos a seguir:

3.1 Exploração Musical e Científica com o Violão

Uma vez por semana, as atividades são disparadas a partir de uma roda de música mediada pelo uso do violão como instrumento físico e articulador. O instrumento não atua apenas como emissor de som, mas como um recurso visual e vibratório. As canções selecionadas e adaptadas funcionam como condutores para a introdução de conceitos biológicos sobre os insetos, sua anatomia, habitat e função ecológica de polinização. Durante a execução musical, exploram-se variações de ritmo, intensidade (forte e fraco) e andamento (acelerado e lento), associando diretamente a dinâmica sonora aos comportamentos reais das abelhas na natureza.

3.2 O Baú da Colmeia como Recurso Multissensorial

Para garantir múltiplos meios de representação do conteúdo científico, introduziu-se o uso do "Baú da Colmeia", uma caixa temática que reúne elementos visuais, táteis e sonoros relacionados ao universo das abelhas. A cada novo ciclo do cronograma, o baú é aberto para disparar as investigações. O principal recurso disparador é a literatura infantil, com a inserção do livro "O segredo das abelhas", de Caroline Lara, que introduz de forma poética e misteriosa a importância desses insetos na polinização e no equilíbrio ecológico. Além do livro, as crianças manipulam materiais concretos, como réplicas táteis de insetos em amigurumi (oferecendo texturas diferenciadas) e lupas de plástico para observação de imagens do jardim. Esse recurso permite que a apropriação do conhecimento sobre o ser vivo ocorra além da explicação verbal, beneficiando crianças com diferentes perfis de recepção sensorial e cognitiva.

3.3 A Ficha da Colmeia e a Integração com as Famílias

Como estratégia de ampliação do engajamento e continuidade do aprendizado fora do ambiente escolar, o projeto realiza uma conexão mensal com o núcleo familiar. Na última sexta-feira de cada mês, é enviada para os lares a "Ficha da Colmeia". O documento impresso apresenta a letra da música trabalhada no período, contextualizando o conceito científico estudado, e disponibiliza um espaço em branco para que os familiares registrem, por meio de desenhos, colagens ou relatos escritos, a experiência de cantar e conversar com a criança em casa sobre o tema. Esse feedback retorna à escola e é incorporado ao processo de avaliação contínua do projeto.

3.4 Cronograma de Ações Interdisciplinares (Maio a Outubro)

O percurso investigativo com a turma foi planejado em ciclos mensais, ligando as vivências musicais e de movimento ao estudo de ciências nas seguintes etapas:

- **Maio:** Exploração da obra "As Abelhas", de Vinícius de Moraes. O foco está no estudo do ritmo acelerado de trabalho da colmeia e na percepção das rimas na estrutura da linguagem oral.
- **Junho:** Uso de "A Abelhinha", composição autoral da professora com a melodia de *Brilha Brilha Estrelinha*. O objetivo é o desenvolvimento da coordenação motora global, percepção rítmica e imitação de sons (zum-zum) através de palmas e batidas de pés.
- **Julho:** Jogo teatral e corporal "O Voo das Abelhas", mediado pelo violão da professora. A atividade centra-se na expressão corporal pura, mimetizando os movimentos de voo e pouso para compreender o deslocamento dos insetos no espaço.
- **Agosto:** Introdução da canção "Insetos", do Mundo Bita. O foco pedagógico volta-se para o reconhecimento das cores preta e amarela e para a identificação do ecossistema do jardim.
- **Setembro:** Dinâmica de escuta ativa "A Dança do Zum-Zum", utilizando a reprodução de áudio digital com paisagens sonoras da natureza. A prática trabalha a atenção por meio de brincadeiras de estátua, relacionando a parada e o movimento ao comportamento de alerta dos insetos.
- **Outubro:** Encerramento com a animação infantil "A Canção da Abelhinha Amiga" (Lalabo). O ciclo finaliza com a discussão sobre a preservação ambiental, a importância da conservação das espécies e a produção do mel como resultado do trabalho coletivo do enxame.

4. Discussão e Resultados Obtidos

Os registros iniciais documentados no semanário docente e a observação diária da turma de Infantil III apontam que a articulação entre as Ciências Naturais, a música e o DUA enriquecem o processo de apropriação cultural e o desenvolvimento do pensamento simbólico.

No que tange aos Múltiplos Meios de Engajamento, a utilização do violão e o mistério gerado em torno da abertura do "Baú da Colmeia" funcionaram como potentes disparadores de interesse. Crianças que demonstravam menor tempo de foco em atividades tradicionais baseadas em folhas impressas ou explicações puramente expositivas mantiveram uma participação ativa e prolongada nas rodas de conversa e

de música. O envolvimento das famílias por meio da "Ficha da Colmeia" também expandiu o sentido social da atividade, gerando relatos escritos que evidenciam o orgulho e o entusiasmo das crianças ao compartilharem com os pais o conhecimento adquirido sobre o ciclo de vida das abelhas.

Sob o pilar dos Múltiplos Meios de Representação, a oferta de materiais de apoio diversos, combinando o som do zumbido vocal ("Zzzzz") e instrumental, a leitura e contextualização visual com o livro "O segredo das abelhas", as imagens ampliadas e o manuseio das abelhas de amigurumi, garantiu que a variabilidade neurocognitiva da turma fosse plenamente atendida. A transposição do conceito abstrato sobre o papel biológico do inseto para uma experiência tátil e auditiva eliminou as barreiras de compreensão para os alunos em fases iniciais de aquisição da linguagem verbal, permitindo que o grupo compreendesse a função do ser vivo de forma concreta.

Em relação aos Múltiplos Meios de Ação e Expressão, a estrutura lúdica das atividades de movimento (voar, pousar e fazer estátua) validou as manifestações expressivas de cada educando. Na brincadeira imitativa da colmeia, as crianças puderam demonstrar sua compreensão sobre a cooperação e a organização dos insetos através do próprio corpo e do jogo de papéis espontâneo. Observou-se uma evolução expressiva no comportamento pró-social da turma, traduzido em atitudes de cuidado mútuo, respeito aos ritmos dos colegas e compartilhamento dos materiais do baú, operando diretamente na zona de desenvolvimento proximal do coletivo.

5. Conclusões

O desenvolvimento inicial do projeto "Zumbido Musical" reafirma que o ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil, quando mediado pela arte e estruturado sob os princípios do DUA, consolida-se como um direito de aprendizagem e um instrumento de humanização. A experiência demonstra que a introdução de conceitos ecológicos e o estudo de seres vivos na primeira infância não dependem de metodologias rígidas ou puramente transmissivas, mas sim de um desenho pedagógico intencional que remova barreiras de acesso e potencialize a sensibilidade estética e a investigação científica das crianças.

A indissociabilidade entre o rigor do planejamento científico e a sensibilidade da mediação musical provou ser perfeitamente viável no chão da escola pública municipal, gerando avanços significativos na autonomia, na escuta ativa e na socialização dos estudantes. Conclui-se que o DUA atua como uma matriz norteadora essencial para a construção de contextos educativos equitativos, oferecendo subsídios consistentes para a qualificação das práticas docentes na infância.

6. Principais referências

BAURU. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo Comum da Educação Infantil**. Bauru: SME, 2022.

BRITO, Teca Alencar de. **Música na educação infantil**: propostas para a formação integral da criança. São Paulo: Peirópolis, 2003.

LARA, Caroline. **O segredo das abelhas**. Ilustrações de Andrei Marani. [s.l.]: Editora Scortecci, 2022.

SAVIANI, Dermeval. **A educação musical no contexto da relação entre currículo e sociedade**. Campinas: Unicamp, 2000. Disponível em: http://www.fae.unicamp.br/dermeval/texto2000-1.html . Acesso em: 03 mai. 2026.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. **Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar**. Educação Unisinos, v. 22, n. 2, p. 147-155, 2018.