

A atuação teatral na vivência escolar: Uma contribuição da linguagem artística para o ensino de ciências da natureza

Theatrical Performance in School Experience: An Artistic Language Contribution to the Teaching of Natural Sciences

Eva Teresinha de Oliveira Boff¹
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
evaboff@unijui.edu.br

Marcia Ines Hartmann²
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
marciahartmann@gmail.com

Alisson Vercelino Beerbaum³
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
alissonvbeerbaum@gmail.com

Resumo: Este artigo tem por objetivo discutir o ensino de Arte, via atuação teatral, como possibilidade de interação e significação de conceitos de Arte e de Ciências da Natureza, em uma perspectiva histórico cultural. Compreende-se a necessidade de envolver no ensino da arte, uma ampla diversidade de expressões artísticas as quais contribuem no desenvolvimento sociocognitivo dos estudantes e na compreensão das diversas áreas do conhecimento, em especial ciências da natureza. A metodologia é qualitativa e os dados foram obtidos de revisão bibliográfica e desenvolvimento de aulas em duas turmas de 9º

¹ Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, Grande do Sul, Brasil; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

ano do ensino fundamental. Os alunos criaram performances como modo de articular a linguagem do corpo com aspectos biológicos e culturais. Os resultados indicam que a atuação teatral contribui para o ensino interdisciplinar. A pesquisa possibilitou pensar sobre as interfaces entre ensino de Arte e Ciências da Natureza, diante do aspecto da expressão corporal voltada para a linguagem teatral.

Palavras-chave: Linguagem teatral; Interdisciplinaridade; Ensino de Arte; Ensino de Ciências

Abstract: This article aims to discuss the teaching of Art, through theatrical performance, as a possibility for interaction and meaning-making in Art and Natural Sciences concepts, from a historical-cultural perspective. It is understood that involving a wide diversity of artistic expressions in art education contributes to the sociocognitive development of students and to the understanding of various knowledge areas, particularly natural sciences. The methodology is qualitative, and data were obtained from literature review and the development of classes in two ninth-grade groups of elementary education. The students created performances as a way to articulate body language with biological and cultural aspects. The results indicate that theatrical performance contributes to interdisciplinary teaching. This research allowed for contemplation on the interfaces between Art Education and Natural Sciences, in light of the aspect of bodily expression focused on theatrical language.

Keywords: Theatrical Language; Interdisciplinarity; Art Education; Science Education

Introdução

Desde os primórdios, a humanidade tem empregado linguagem — gestual, sonora e escrita — para criar representações. Essas representações surgem tanto de ferramentas externas, como instrumentos rudimentares, quanto de capacidades internas, como o desenvolvimento da habilidade para produzir sons e gestos, culminando em formas de comunicação cada vez mais sofisticadas e complexas.

De acordo com Ostrower (2014, p.11), “os padrões culturais e históricos de um grupo social exercem grande influência no comportamento individual”. O processo criativo, portanto, envolve compreensão, capacidade de estabelecer relações, organizar, configurar e atribuir significado, fundamentais para a comunicação. Santos (2020) acrescenta que a interação entre comunicação, linguagem e criação de códigos e símbolos é essencial para a constante reinvenção e busca por novos significados nas expressões estéticas, individuais e coletivas.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), a disciplina de Arte deve abarcar uma diversidade de manifestações artísticas, como artes visuais, música, dança e teatro, essenciais para o desenvolvimento humano integral

segundo o documento. O ensino de Arte, além de promover a linguagem e expressão artística, é crucial para o desenvolvimento de capacidades mentais superiores, fundamentais em todas as áreas do conhecimento. Contudo, desafios persistem, como a desvalorização da disciplina e a falta de formação adequada dos professores em linguagens artísticas variadas, impactando negativamente a contribuição da Arte na educação.

A Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) tornou a Arte uma disciplina obrigatória na educação básica, visando o desenvolvimento cultural dos alunos. O teatro, em particular, é destacado como um meio eficaz para o desenvolvimento de conceitos em diversas áreas do conhecimento. Permite que estudantes explorem diferentes culturas e períodos históricos, desenvolvam autoconsciência e habilidades para resolver problemas complexos.

Castro et al. (2018) argumentam que a participação em atividades teatrais fomenta o desenvolvimento crítico e avaliativo. O teatro, ao recriar a realidade e expandir seus limites, contribui significativamente para o desenvolvimento da consciência, criatividade e expressão. Estes elementos são vitais não apenas para a ciência, mas também para a interação contínua entre arte e ciência, ambas fundamentadas em princípios científicos. Junior e Caluzi (2020, p. 02) salientam que uma educação integral deve transcender os limites escolares, integrando conhecimento científico e situações reais, onde emoções, imaginação e criatividade são tão importantes quanto no desenvolvimento científico.

Este estudo visa discutir o papel do ensino de Arte, especialmente do teatro, na interação e significação de conceitos artísticos e científicos, sob uma ótica histórico-cultural. Neste contexto constitui-se a questão a qual norteia este estudo, seja ela: Quais são as contribuições do ensino de Arte, em conjunto com as Ciências da Natureza, para a significação de conceitos artísticos e científicos numa perspectiva histórico-cultural?

Metodologia

Este estudo qualitativo adota uma abordagem autorreflexiva em espiral, fundamentada nos princípios de Kemmis e Wilkinson (2002). O objetivo é explorar diferentes fases de um processo recursivo e interdependente, enfatizando a reflexão e ação coletivas. A pesquisa se divide em duas etapas principais: revisão bibliográfica e investigação empírica.

A revisão bibliográfica foi realizada utilizando as bases de dados Google Acadêmico, Scielo e Portal da Capes, cobrindo o período de 2018 a 2022. Foram empregados descritores como 'teatro na escola', 'teatro na leitura de Vygotsky' e 'relação entre ensino de arte e ciências'.

Na fase empírica, o foco recaiu sobre as aulas de Arte em interação com Ciências da Natureza, ministradas em duas turmas do 9º ano do ensino fundamental, com um total de 38 alunos. Os dados foram coletados por meio de fotografias, gravações transcritas e analisadas, além de diários de bordo. O projeto obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Unijui, conforme o parecer nº 5.191.566.

O embasamento teórico do estudo centra-se nas ideias de Vygotsky (2013; 2014) sobre a importância das interações sociais na aprendizagem e o papel da imaginação e criatividade na infância. A partir dos dados

coletados, emergiram três categorias de análise: a legislação e o ensino de arte no Brasil; a história do teatro e o ensino de arte; e a interação entre o ensino de Arte e Ciências da Natureza. Este artigo enfoca especificamente o teatro, com fotografias usadas para explorar conceitos de Ciências da Natureza relacionados ao corpo humano.

A análise dos dados foi conduzida segundo os métodos de Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiuzzi (2020), que integram perspectivas fenomenológicas e hermenêuticas. Esta abordagem facilita a interação do pesquisador com os discursos, permitindo uma leitura e interpretação dos dados que transcendem modelos positivistas, enfatizando a voz dos participantes e a riqueza textual. Os artigos consultados na revisão bibliográfica são detalhados no quadro 1.

Quadro 01: Síntese dos trabalhos encontrados nos periódicos e as categorias de análise emergentes.

N	Artigo	Autor	Categorias
1	Docência em Arte no contexto da BNCC: é preciso reinventar o ensino/aprendizagem em Arte?	Pimentel; Magalhães (2018)	Legislação e o ensino da arte no Brasil
2	As artes cênicas nos anos iniciais: dos PCNs à BNCC	Santos (2020)	
3	Os Artes educadores e a atuação profissional: as linguagens artísticas no fazer docente.	Silva e Bussolotti (2021)	
4	Questões atuais do ensino de Arte no Brasil: o lugar da Arte na BNCC.	Peres (2017)	
5	Teatro na escola: um recurso pedagógico do processo de ensino e aprendizagem	Castro et al. (2018)	A história do teatro e o ensino de Arte
6	O teatro e a sua relevância: como o apoio governamental foi fundamental para a sua formação no Brasil Império.	Baptista (2021)	
7	Os jogos teatrais na educação	Bauer; Pereira (2021)	
8	Concepções de peregrinação (vivência) na obra de Vigotski e suas contribuições para a educação estética-teatral escolar	Fonseca; Zanatta (2021)	
9	Diálogos com Vigotski sobre arte, vida e a potência do corpo da criança na relação com o teatro	Martins (2020)	
10	Práticas teatrais e o ensino de Ciências: o teatro jornal na abordagem da temática do lixo	Freitas; Gonçalves (2018)	Interação entre ensino de Arte e Ciências da Natureza.
11	Concepções sobre Interdisciplinaridade entre Arte e Ciências: estudo a partir do relato de um professor e de alunos da Educação Básica	Junior; Caluzi (2020)	
12	Contribuições do Teatro: Novas Leituras Presentes no Currículo do Ensino Médio	Costa; Franco (2018)	

Fonte: Dados da pesquisa.

Resultados e Discussão

Este artigo apresenta resultados derivados da análise de 12 artigos científicos, listados no quadro 1, e da observação de aproximadamente 10 aulas da disciplina de Arte em interação com Ciências da Natureza. Estas aulas foram ministradas para duas turmas do 9º ano do ensino fundamental, envolvendo um total de 38 alunos. As imagens incluídas no artigo ilustram a integração do conteúdo de Arte com os requisitos curriculares de Ciências da Natureza, enfatizando a construção de sentidos e significados no estudo do corpo humano.

A análise do material coletado (artigos científicos e registros das aulas) revelou três categorias principais: a) legislação e ensino de arte no Brasil; b) história do teatro e ensino de Arte; c) interação entre o ensino de Arte e Ciências da Natureza. Estas categorias não apenas emergiram da análise documental, mas também foram exploradas teoricamente durante as aulas observadas. A seguir, detalhamos cada categoria conforme a sequência acima.

a) Legislação e o ensino da arte no Brasil

A trajetória do ensino de arte no Brasil, marcada por uma forte dependência cultural, começa com influências do Barroco português. Peres (2017) relata que a primeira formalização do ensino de arte no país ocorreu com a Missão Francesa em 1816, adotando o modelo neoclássico. Inicialmente, o ensino de Arte expandiu-se sobretudo através do Desenho, visando preparar mão de obra especializada. Na segunda metade do século XX, a arte ganhou destaque como forma de expressão em atividades extracurriculares para crianças e adolescentes. Foi nessa época, especificamente na década de 1970, que a Educação Artística se tornou obrigatória no ensino formal brasileiro, embora com uma abordagem tecnicista e polivalente.

A LDB de 1º e 2º Grau, Lei 5.692/71, instituída durante a Ditadura Militar, foi pioneira ao assegurar a obrigatoriedade do ensino de Arte em suas diversas linguagens (PERES, 2017). Barbosa (2011) aponta que a Reforma Educacional de 1971 promoveu a prática da polivalência no ensino de arte, exigindo que um único professor ministrasse artes plásticas, música e artes cênicas. Em 1973, foram criados cursos de licenciatura curta em Educação Artística para capacitar esses professores.

Nos anos 80, surgiu o movimento Arte-Educação, focado na valorização e no desenvolvimento profissional dos educadores de arte. As discussões acerca da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) intensificaram-se após a Constituição de 1988. A LDB (Lei 9393/96) reconheceu a Arte como disciplina obrigatória na educação básica, destacando sua importância para o desenvolvimento cultural dos alunos (BRASIL, 1996). Os PCNs (BRASIL, 1998) integraram a Arte ao currículo do Ensino Fundamental como área de conhecimento, abrangendo quatro linguagens artísticas.

Apesar do reconhecimento legal, muitos professores ainda veem a arte apenas como uma atividade de lazer. Pimentel e Magalhães (2018) enfatizam a importância das políticas públicas nas reformas curriculares. No entanto, Barbosa et al. (2012, p. 14) observam que a obrigatoriedade e o reconhecimento não garantem a presença efetiva da arte no currículo.

A BNCC (Brasil, 2018) orienta a construção do currículo da Educação Básica, mas Peres (2017) alerta que a inclusão da Arte como componente da Área de Linguagem pode diluir seu foco específico. Pimentel e Magalhães (2018) defendem a autonomia da área de Arte devido às suas complexidades e linhas epistemológicas variadas.

Por fim, a formação do professor é um aspecto crucial. Barbosa et al. (2012) ressaltam a importância da identidade profissional e da reflexão sobre a prática pedagógica para o domínio das ações educativas em Arte, garantindo assim seu papel significativo no currículo escolar.

Os cursos de Educação Artística, estabelecidos na década de 1970 como resposta à obrigatoriedade do ensino de Arte, enfrentaram desafios significativos. Na década de 1980, o modelo de licenciaturas curtas e o conceito de polivalência mostraram-se ineficientes, levando a discussões entre educadores e a reformulação dos currículos. Essas mudanças buscavam atender às demandas contemporâneas, refletindo o esforço dos cursos de licenciatura em Arte no Brasil para alinhar as políticas educacionais às necessidades dos professores (BARBOSA *et al.*, 2012, p. 172).

A BNCC destaca a Arte como um conjunto de saberes fundamentais para entender e transformar a realidade de forma crítica. Segundo a BNCC, a Arte envolve sensibilidade, intuição, pensamento, emoções e subjetividades, elementos necessários no processo de aprendizagem (BRASIL, 2018). A disciplina é projetada para promover uma interação crítica dos alunos com o mundo, valorizando o respeito às diferenças e o diálogo intercultural, essenciais para a cidadania.

No entanto, o ensino de Arte no Brasil enfrenta uma oscilação entre obrigatoriedade e desvalorização. Esta realidade aponta para a necessidade de políticas mais eficazes na formação de professores e na análise de sua contribuição para a educação e bem-estar dos alunos. Defendemos que a Arte é crucial para o desenvolvimento conceitual, cultural, emocional e sociocognitivo, auxiliando na compreensão de conceitos de diversas áreas do conhecimento. Todavia, a maioria dos professores carece de formação adequada para integrar Arte e Ciência. Assim, torna-se imperativo ampliar as políticas de formação docente para incluir uma visão global, conforme defendido por Morin (2021) sobre o pensamento complexo. Neste contexto, Morin (2015) resalta a importância de abordar a complexidade do mundo, enfrentando desafios como erros, ilusões e incertezas inerentes à compreensão humana.

b) A história do teatro e o ensino de Arte

Santos (2020) define o teatro como uma arte performática que integra várias formas de expressão artística, com ênfase particular na gestualidade e expressividade corporal. Esta arte distingue-se por sua natureza efêmera, existindo apenas durante a performance e gerando uma interação única entre o artista e o espectador. O teatro pode ser apresentado tanto em palcos tradicionais quanto em espaços alternativos designados para espectadores.

A origem geográfica do teatro, conforme Frenda *et al.* (2013), é complexa e multifacetada, refletindo a simultaneidade e similaridade das manifestações culturais ao redor do mundo. O teatro ocidental moderno

evoluiu a partir do ditirambo, um ritual em honra ao deus Dionísio, que combinava canto e poesia. Téspis, considerado o primeiro ator documentado da história, teve um papel significativo nesta evolução, transformando ditirambos em dramatizações com textos e música.

Durante a Antiguidade Clássica Grega, particularmente no século V a.C., houve um notável desenvolvimento das produções teatrais. Este período foi marcado pelo surgimento de atores, autores e festivais estatais, com a participação do público frequentemente sendo obrigatória, conforme relatado por Frenda *et al.* (2013).

Ostrower (2014) discute a importância do teatro na história cultural da humanidade, destacando que a consciência individual e social é refletida nas artes performáticas. Castro *et al.* (2018) acrescentam que a expressão teatral é influenciada pelas necessidades da vida e concepções religiosas de uma sociedade, moldando tanto a forma quanto o conteúdo das produções.

Durante a Antiguidade Clássica Grega, entre os séculos VIII e II a.C., e especialmente no século V a.C., houve um florescimento das produções teatrais. Este período viu o surgimento de atores, autores e festivais estatais, com a participação do público frequentemente sendo obrigatória (FREND A *et al.*, 2013).

Ostrower (2014) reflete sobre a conexão intrínseca entre conhecimento atual e passado, observando que a humanidade emergiu na história como seres culturais, cujas ações são intrinsecamente culturais. A consciência do indivíduo sobre sua existência implica também uma consciência de sua existência social. Neste contexto, os espetáculos teatrais são vistos como uma forma de arte que acompanha a evolução da humanidade e sua cultura. Castro *et al.* (2018) reforçam essa visão, destacando que a forma e o conteúdo da expressão teatral são moldados pelas necessidades da vida e concepções religiosas.

Miranda e Justus (2010) destacam que o teatro alcançou popularidade durante o Renascimento, período marcado pela influência significativa de William Shakespeare (1564-1616). Eles ressaltam que Shakespeare, como muitos homens educados de sua época, tinha formação em grego e latim, o que contribuiu para sua reputação como o maior dramaturgo daquele tempo, um título que permanece incontestável até hoje. Interessantemente, as autoras observam que, no Renascimento, as mulheres não eram permitidas a atuar, levando os homens a representar personagens femininos, muitas vezes utilizando máscaras.

A expansão das cidades, segundo Miranda e Justus (2010), contribuiu para o crescimento da representação teatral e o surgimento de companhias teatrais. Por sua vez, Baptista (2021) analisa um aspecto diferente, enfatizando que o teatro se firmou como o principal meio de entretenimento coletivo laico no século XIX. Especificamente na corte carioca, o teatro não só servia como diversão, mas também como um espaço para formação de opiniões, educação, encontros sociais e sociabilidade. Baptista (2021) ainda ressalta que o papel social do teatro se transformou ao longo do tempo, expandindo-se para envolver diferentes classes sociais, raças, níveis de renda e acessibilidade, tornando-se um mediador relevante nas relações políticas e culturais da época.

O teatro também foi atingido pelas contradições do século XX, segundo Miranda e Justus

[...] o modernismo abalou as estruturas da sociedade e modificou todas as artes. O teatro também não escapou. Com ideias inovadoras, os textos das peças modernas buscaram dar

mais veracidade às situações do cotidiano, mostrando as imperfeições do homem em vez de apenas qualidades, buscando uma compreensão dos sentimentos humanos. O teatro moderno tornou-se importante por expor assuntos polêmicos de maneira aberta, profunda, democrática e com riqueza de detalhes que permite ao espectador criticar, debater, refletir e posicionar-se diante do que vê. (MIRANDA E JUSTUS, 2010, p.144).

O teatro, uma forma de expressão artística com origens milenares, tem acompanhado a humanidade desde os primórdios da história. Apesar de sua longevidade, Mödinger *et al.* (2012) destacam a complexidade em definir o teatro contemporâneo, dada a evolução constante de suas características. Historicamente, o teatro serviu como um ponto de encontro e interação social, mas, como apontam Mödinger *et al.* (2012), a percepção humana sobre o teatro tem evoluído significativamente em comparação com períodos anteriores.

Essa evolução é evidenciada pelas mudanças culturais que incentivam os artistas a explorar novas formas teatrais. Estas incluem a diversidade e fragmentação na narrativa, a ausência de personagens lineares, a utilização de espaços não convencionais, a intersecção com outras linguagens artísticas e a fusão com a vida cotidiana. Essas inovações tornam o teatro mais acessível e próximo do público (MÖDINGER *et al.*, 2012).

A análise histórica do teatro revela seu papel fundamental na integração e comunicação dentro da sociedade, seja como entretenimento, ferramenta política ou meio educativo. O teatro também se destaca como um recurso valioso no contexto educacional, especialmente em práticas interdisciplinares. Ele oferece um contexto único para a integração de diferentes áreas do conhecimento, ampliando assim seu alcance e impacto na educação (MÖDINGER *et al.*, 2012).

Conforme estabelece a BNCC (BRASIL, 2018, p. 194), a linguagem artística é essencial no processo educacional, abrangendo seis dimensões críticas. Primeiramente, a 'Criação' envolve uma abordagem intencional e investigativa, materializando esteticamente sentimentos, ideias e representações. A segunda dimensão, 'Crítica', fomenta compreensões inovadoras, integrando ação e reflexão propositivas com elementos estéticos, políticos, históricos, filosóficos, sociais, econômicos e culturais. A 'Estesia', terceira dimensão, relaciona-se com a experiência sensível, promovendo o autoconhecimento e a compreensão do outro e do mundo. A 'Expressão', por sua vez, diz respeito às formas de exteriorizar criações subjetivas por meio de práticas artísticas, tanto individual quanto coletivamente. 'Fruição' implica na abertura para o engajamento contínuo com produções artísticas e culturais de diversas origens. Por fim, 'Reflexão' envolve a capacidade de analisar e interpretar manifestações artísticas, construindo argumentos sólidos.

Essas dimensões são fundamentais não apenas no ensino de arte, mas em todas as áreas do conhecimento, pois a internalização de linguagens variadas é crucial para o aprendizado. Assim, o ensino de arte facilita um trabalho interdisciplinar e contextualizado, enriquecendo a absorção de conceitos e a geração de conhecimento em diversos campos. Especificamente, as aulas de arte, ao interagirem com as Ciências da Natureza, promovem uma visão interdisciplinar (Arte-Ciências da Natureza), mobilizando uma gama de saberes distintos.

c) Interação entre ensino de Arte e Ciências da Natureza

O estudo do corpo humano, quando abordado sob perspectivas variadas, revela novos sentidos e significados. Esta abrangência inclui emoções, percepções, intuições, sensibilidade, intelecto e conhecimento disciplinar. Tal compreensão multifacetada possibilita que os alunos se tornem protagonistas de suas aprendizagens, especialmente ao integrar experiências teatrais com conceitos das ciências da natureza.

No teatro, habilidades como sensibilidade, imaginação e criatividade são essenciais. Estas habilidades, manifestadas através de linguagens oral, corporal e escrita, contribuem para a expansão da cognição, um elemento vital em todas as áreas do conhecimento. Por exemplo, a Figura 1 ilustra cenas de aulas de arte, que se entrelaçam com as ciências da natureza em um contexto de educação básica. Essas atividades enfatizam a comunicação através do movimento corporal, atribuindo significados e emoções às flexões e expressões do corpo.

Nas aulas de Ciências, os alunos são incentivados a observar suas emoções e a compreender as articulações do corpo ativadas por cada movimento, incluindo a relevância da postura corporal para a prevenção de problemas de saúde. Cada movimento desencadeia conexões neurais, musculares e emocionais, estimulando o cérebro e ativando diferentes conjuntos de neurônios, essenciais para as funções mentais superiores e a formação de conceitos.

A internalização, conforme descrito por Vigotski (2007), é a reconstrução interna de uma operação externa. No entanto, a significação conceitual dessas operações depende da atenção do professor às diversas possibilidades interpretativas. Um gesto só se torna verdadeiramente significativo quando manifesta de forma objetiva o que se pretende comunicar, sendo compreendido pelos outros como tal. Conforme Vigotski (2007) enfatiza, as funções e significados de um gesto são inicialmente formados por situações objetivas e, posteriormente, pelas interações sociais.

Figura 1: A expressão do corpo em gestos que comunicam



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

As expressões artísticas possibilitam uma abordagem reflexiva e contextualizada por meio de estudos da linguagem, o que permite estabelecer relações com a vida cotidiana do aluno, principalmente nas brincadeiras e movimentos de dança. Vigotski (2007, p. 57-58) destaca que:

- a) Uma operação que inicialmente representa uma atividade externa é reconstruída e começa a ocorrer internamente. É de particular importância para o desenvolvimento dos processos mentais superiores a transformação da atividade que utiliza signos, cuja história e características são ilustradas pelo desenvolvimento da inteligência prática, da atenção voluntária e da memória.
- b) Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapsicológica). Isso se aplica igualmente para a atenção voluntária, para a memória lógica e para a formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos.
- c) A transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento. [...] Entretanto, elas somente adquirem o caráter de processos internos como resultado de um desenvolvimento prolongado.

O estudo do corpo humano, quando abordado sob perspectivas variadas, revela novos sentidos e significados. Esta abrangência inclui emoções, percepções, intuições, sensibilidade, intelecto e conhecimento disciplinar. Tal compreensão multifacetada possibilita que os alunos se tornem protagonistas de suas aprendizagens, especialmente ao integrar experiências teatrais com conceitos das ciências da natureza.

No teatro, habilidades como sensibilidade, imaginação e criatividade são essenciais. Estas habilidades, manifestadas através de linguagens oral, corporal e escrita, contribuem para a expansão da cognição, um elemento vital em todas as áreas do conhecimento. Por exemplo, a Figura 1 ilustra cenas de aulas de arte, que se entrelaçam com as ciências da natureza em um contexto de educação básica. Essas atividades enfatizam a comunicação através do movimento corporal, atribuindo significados e emoções às flexões e expressões do corpo.

Nas aulas de Ciências, os alunos são incentivados a observar suas emoções e a compreender as articulações do corpo ativas por cada movimento, incluindo a relevância da postura corporal para a prevenção de problemas de saúde. Cada movimento desencadeia conexões neurais, musculares e emocionais, estimulando o cérebro e ativando diferentes conjuntos de neurônios, essenciais para as funções mentais superiores e a formação de conceitos.

A internalização, conforme descrito por Vigotski (2007), é a reconstrução interna de uma operação externa. No entanto, a significação conceitual dessas operações depende da atenção do professor às diversas possibilidades interpretativas. Um gesto só se torna verdadeiramente significativo quando manifesta de forma objetiva o que se pretende comunicar, sendo compreendido pelos outros como tal. Conforme Vigotski

(2007) enfatiza, as funções e significados de um gesto são inicialmente formados por situações objetivas e, posteriormente, pelas interações sociais.

Focamos o teatro como uma expressão artística que privilegia o uso da linguagem e promove o desenvolvimento da imaginação e do pensamento generalizante e como atividade coletiva, promove uma forma especial de interação e cooperação entre os sujeitos. A Figura 2 da continuidade a expressão corporal conforme habilidades e competências propostas na BNCC (Brasil, 2018, p. 207):

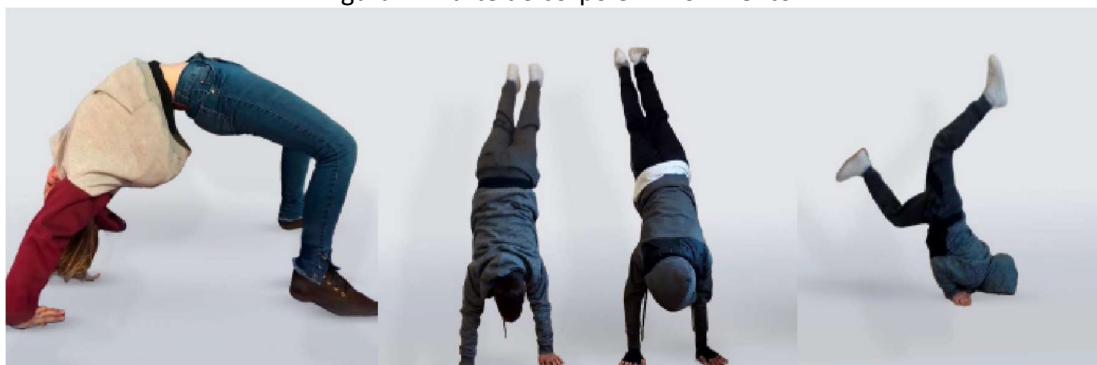
(EF69AR09) Pesquisar e analisar diferentes formas de expressão, representação e encenação da dança, reconhecendo e apreciando composições de dança de artistas e grupos brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas.

(EF69AR10) Explorar elementos constitutivos do movimento cotidiano e do movimento dançado, abordando, criticamente, o desenvolvimento das formas da dança em sua história tradicional e contemporânea.

(EF69AR11) Experimentar e analisar os fatores de movimento (tempo, peso, fluência e espaço) como elementos que, combinados, geram as ações corporais e o movimento dançado.

Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias. (p. 324)

Figura 2: A arte do corpo em movimento



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Vigotski (2014) reconhece a presença universal da imaginação e criatividade, permeando a cultura, as artes, a técnica e a ciência. Ele identifica a imaginação como uma capacidade antecipatória, permitindo ao indivíduo transcender experiências diretas. Além disso, Vigotski destaca a origem social da criatividade, manifestada através da troca simbólica entre indivíduos, seja por palavras, contato com a arte visual, ou leitura de textos literários. A criatividade é historicamente condicionada e evolui com o desenvolvimento humano:

A atividade da imaginação criativa é muito complexa e depende de uma série de diferentes fatores. Daqui se depreende claramente que essa atividade não pode ser igual na criança e no jovem, porque todos os fatores assumem um aspecto diferente, em diferentes épocas da infância. Por isso, em cada período do desenvolvimento infantil, a imaginação criativa se

elabora de um modo particular, de acordo com o estágio de desenvolvimento em que a criança se encontra. (VIGOTSKI, 2014, p. 35).

Segundo Vigotski (2014), a imaginação é um processo de composição intrincado, sempre com uma história extensa por trás. A expressão corporal, capturada em fotografias, revela diversas formas de arte e abordagens científicas, demonstrando que a comunicação pode ocorrer mesmo sem o uso da voz.

As discussões sobre as imagens, produzidas pelos alunos, introduziram conceitos novos, como o significado de 'performance'. Esta palavra descreve uma linguagem artística híbrida que pode incorporar elementos do teatro, artes visuais, música e ciências. A performance geralmente segue um roteiro criado pelo artista e pode ser apresentada em diferentes locais. Sua execução não exige necessariamente um público presencial, podendo ser registrada em vídeo ou fotografia para apresentações futuras. A Figura 3 exemplifica a representação dos alunos após explorar essa modalidade de linguagem.

Figura 3: Os sentidos como potencialidade de desenvolvimento das faculdades mentais superiores



Fonte: Dados da Pesquisa 2022

O tema emergiu da necessidade de focar em um estudo que é possível existir diversão, lazer, convivência social e aprendizagem dos conteúdos disciplinares vinculados a representação de modo a estimular a criatividade. A venda nos olhos representa a determinação e foco, o corpo participa, mas a mente não se desvia do objetivo principal. As imagens buscam representar as habilidades:

(EF69AR12) Investigar e experimentar procedimentos de improvisação e criação do movimento como fonte para a construção de vocabulários e repertórios próprios.

(EF69AR13) Investigar brincadeiras, jogos, danças coletivas e outras práticas de dança de diferentes matrizes estéticas e culturais como referência para a criação e a composição de danças autorais, individualmente e em grupo.

(EF69AR14) Analisar e experimentar diferentes elementos (figurino, iluminação, cenário, trilha sonora etc.) e espaços (convencionais e não convencionais) para composição cênica e apresentação coreográfica. (BRASIL, 2018, p. 207)

Através das performances, é possível explorar vastas oportunidades de trabalho interdisciplinar. Por exemplo, como demonstrado na Figura 3, a integração de corpo e mente em atividades teatrais leva os alunos a refletirem sobre os sentidos humanos (visão, audição, olfato, tato, paladar), um tema comum nas aulas de ciências. Além disso, ao abordar diferentes movimentos corporais, é possível discutir as funções do corpo e os benefícios do movimento para a saúde humana. Segundo Vigotski (2013), a aprendizagem ocorre por meio da mediação de instrumentos e signos, que são essenciais para o desenvolvimento das faculdades mentais superiores. Estas habilidades, que são intrinsecamente humanas, são formadas na interação com outros. Para Vigotski (2013), é na reconstrução teórica da realidade que os conceitos científicos são enriquecidos pela experiência, evoluindo em seus significados, enquanto os conceitos cotidianos se reorganizam, tornando-se mais abstratos e desvinculados da experiência direta.

Costa e Franco (2018) realizaram uma pesquisa com alunos do ensino médio, objetivando demonstrar o teatro na escola como uma forma de integração de diferentes áreas do conhecimento. Eles constataram que o teatro promove uma formação significativa, capaz de transformar o ambiente da sala de aula. O teatro permite aos alunos desenvolver maior controle corporal, habilidades de oratória, imaginação e uma visão de mundo mais ampla.

No estudo realizado por Costa e Franco (2018), os alunos também destacam diversas relações entre Arte e demais disciplinas, conforme destacado a seguir:

Em cada pedacinho do teatro víamos as matérias se encaixarem. Em **biologia, na maneira de mantermos a voz, se hidratar**; Sociologia e História, o contexto da época em que se passa a peça, a atitude e a personalidade de cada personagem; **Física e Matemática foram muito úteis na criação do cenário, cálculos e métodos**; Educação Física e Artes na maneira de interpretar e expressar durante a peça; E português nos auxiliando nas adaptações. Enfim, todas as matérias contribuíram para que o resultado final fosse "os aplausos do público" (COSTA; FRANCO, 2018, p. 152, grifo nosso).

O estudo demonstra que a implementação de atividades teatrais no contexto escolar desempenha um papel significativo no desenvolvimento da autonomia dos estudantes, responsabilidade, habilidades de trabalho em equipe, além de influenciar positivamente aspectos emocionais e cognitivos (COSTA; FRANCO, 2018). Esses atributos são indispensáveis ao aprendizado em diversas áreas do conhecimento, notadamente nas ciências da natureza. Essa disciplina frequentemente limita seu enfoque aos componentes biológicos relacionados ao ser humano e ao meio ambiente. Contudo, é imperativo adotar uma perspectiva mais abrangente das ciências, integrando elementos emocionais, sociais, culturais e de saúde (COSTA; FRANCO, 2018). Nesse sentido, a arte emerge como um catalisador crucial no processo de ensino-aprendizagem, estimulando capacidades críticas, criativas, imaginativas, orais, emocionais e culturais, além de propiciar uma compreensão mais holística do mundo.

Complementando essa visão, Junior e Caluzi (2020) conduziram um estudo com professores de Ciências e alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, visando identificar suas percepções sobre a interdisciplinaridade entre arte e ciências. Os resultados salientam a importância de uma abordagem que interconecte aspectos emocionais e científicos, argumentando que arte e ciência são práticas humanas que se complementam. Segundo os autores, enquanto a ciência se orienta por necessidades externas, a arte reflete as visões individuais do artista. Ambas, no entanto, compartilham de um propósito social (JUNIOR; CALUZI, 2020). Este corpo de pesquisa reforça a necessidade de uma educação científica que valorize a interdisciplinaridade e reconheça a arte como um meio enriquecedor para a exploração e compreensão do conhecimento científico.

O estudo de Junior e Caluzi (2020) explora as interseções entre a disciplina de arte e ciências, revelando como diferentes sentidos e práticas artísticas podem correlacionar-se com aspectos científicos. Exemplificam isto ao associar a visão com artes visuais, a audição com a apreciação musical, e o tato com a prática da pintura. Além disso, destacam a influência das invenções científicas na arte, como a utilização de tintas sintéticas, e as analogias entre a câmera fotográfica e o olho humano, bem como a semelhança entre experimentos científicos e práticas artísticas (JUNIOR; CALUZI, 2020).

No entanto, o estudo também revela uma percepção estereotipada em relação à ciência e à arte, aos cientistas e aos artistas. Observa-se uma tendência a confundir arte com artesanato e a associá-la unicamente a finalidades práticas, como preparação para o vestibular, desconsiderando seu valor intrínseco. Do mesmo modo, a ciência é frequentemente vista apenas como um meio de comprovação de teorias, ignorando aspectos emocionais, sociais e culturais que permeiam a prática científica (JUNIOR; CALUZI, 2020). Esta visão limitada é evidente nas descrições dos entrevistados sobre cientistas e artistas: enquanto os artistas são vistos como indivíduos sensíveis, expressivos e criativos, os cientistas são percebidos como mais racionais, focados em estudo, resolução de problemas, pesquisa e invenção. Apenas uma minoria reconhece a sensibilidade como uma característica também relevante para os cientistas (JUNIOR; CALUZI, 2020).

Essas constatações reforçam a necessidade de uma reflexão crítica sobre a percepção convencional da ciência como meramente factual e teórica. Freitas e Gonçalves (2018) abordam esta questão ao discutir a relação entre Ciências e arte, observando que, embora pertençam a campos distintos, ambas buscam compreender, representar e interpretar a realidade, cada uma com suas características e abordagens singulares. Este diálogo entre ciência e arte é essencial para uma compreensão mais holística e integrada do conhecimento e da experiência humana.

Freitas e Gonçalves (2018) aprofundam a relação entre arte e ciência, enfatizando a utilização do teatro como uma ferramenta pedagógica poderosa. Eles argumentam que o teatro não só expande o potencial educativo além da formação técnica e profissional, mas também estimula o pensamento crítico, questiona o status quo e desafia concepções arraigadas de verdade (FREITAS; GONÇALVES, 2018). Especificamente no ensino de ciências, o teatro é descrito como um espaço privilegiado para experimentação, transformação, renovação e reflexão sobre o mundo (Freitas; Gonçalves, 2018).

No contexto do nosso estudo, a interação entre as aulas de Arte e Ciências da Natureza em duas turmas do 9º ano do ensino fundamental manifestou-se de diversas maneiras. Um exemplo notável é o projeto

"Energia Amiga", um esforço interdisciplinar. Sob a orientação das professoras de Arte e de Ciências, os alunos coletaram resíduos eletrônicos de um lixão para a criação de um mascote. Este processo envolveu pesquisas em vídeos, sites e redes sociais para a produção de ideias e modelos de mascotes, complementando o conhecimento adquirido em sala de aula sobre energia, descarte apropriado e a função de cada material, como ilustrado na figura 4.



Fonte: dados da pesquisa.

Neste segmento, enfatizamos habilidades e competências alinhadas com a BNCC (BRASIL, 2018). A BNCC destaca a importância de identificar e manipular diversas tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos de maneira reflexiva, ética e responsável (BRASIL, 2018). Além disso, ressalta a relevância do uso de diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para comunicação, acesso e disseminação de informações, produção de conhecimentos e resolução de problemas em Ciências da Natureza, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética (BRASIL, 2018).

Na figura 4, são apresentados os materiais utilizados na confecção dos mascotes, incluindo baterias, refrigerador de CPU, fios de cabo e proteção de tela. Sete mascotes foram criados, e após apresentação aos professores, um foi escolhido para representar a escola no projeto "Energia Amiga". Importante ressaltar que a seleção do mascote representativo baseou-se em um consenso entre alunos e professores, refletindo a melhor representação do projeto, sem desvalorizar as outras criações.

A análise dessa prática permitiu observar diferentes estilos visuais e contextualizá-los temporal e espacialmente, bem como explorar linguagens audiovisuais (cinema, animações, vídeos), gráficas (capas de livros, ilustrações), cenográficas, coreográficas e musicais. Os estudantes também desenvolveram a compreensão dos elementos da linguagem artística através da apreciação de diversas produções artísticas.

Duarte (2010) faz referência a Vygotsky, que conceitua a arte como uma técnica humana para expressar social e objetivamente os sentimentos, criando com eles relações objetivas. Vygotsky (2014) defende que a atividade criativa é uma expressão humana, capaz de gerar novidades, originadas tanto de reflexos de objetos do mundo externo quanto de elaborações internas do cérebro. Ele sustenta que as obras artísticas impactam a consciência social devido à sua lógica interna. Segundo Vygotsky, as imagens em obras literárias, por exemplo, não são combinadas aleatoriamente, mas seguem uma lógica interna de desenvolvimento, vinculada à relação entre o mundo da obra e o mundo externo (VYGOTSKY, 2014).

Considerações Finais

A pesquisa evidencia que a abordagem interdisciplinar enriquece a produção de sentidos e significados mais complexos em conteúdos disciplinares. Esta investigação, ancorada no referencial histórico-cultural, destaca a centralidade das interações sociais na produção de aprendizagens, corroborando com Vigotski, que postula a internalização de conceitos através das interações sociais.

A colaboração entre professores de arte e ciências revela que os conhecimentos prévios dos estudantes são internalizações de experiências culturais significativas no contexto social, e não meramente construções espontâneas influenciadas pelo ambiente físico e social. O ensino de arte, neste contexto, não só facilita a aprendizagem de conceitos em Ciências da Natureza, mas também promove o desenvolvimento de processos sociocognitivos, sensibilidade, emoções, empatia e outras características humanas fundamentais. Portanto, é vital promover discussões que expandam a capacidade de pensamento crítico sobre produções artísticas e científicas.

A alfabetização científica e artística é fundamental para superar as limitações do conhecimento fragmentado e superficial, particularmente as noções de "verdade" e "realidade" frequentemente associadas à ciência e à arte. Nesse sentido, as escolas devem transcender a mera transmissão de conhecimentos descontextualizados e buscar a integração de saberes, como sugere Morin (2021), unindo aspectos que são intrinsecamente conectados.

Concluimos, portanto, que é imprescindível compreender as relações entre arte e ciência como elementos intercomplementares, ambos frutos da produção e expressão humana. O percurso investigativo, inventivo e criativo, característico do fazer artístico, encontra paralelos na produção científica. Assim, superar as barreiras do conhecimento especializado e promover a interconexão de saberes é essencial para gerar sentidos e significados cada vez mais complexos e integrados.

Referências

BAPTISTA, Camilla Russo. O teatro e a sua relevância: como o apoio governamental foi fundamental para a sua formação no Brasil Império. XII Congresso de História Econômica: A Dinâmica da Informação na História Econômica: Fluxos Materiais e Imateriais. São Paulo/SP. 22 a 25/11/2021.

- BARBOSA, Ana Mae. Inquietações e mudanças no ensino da arte. – 7ª edição. São Paulo: editora Cortez, 2012.
- BARBOSA, Ana Mae. COUTINHO, Rejane Galvão. Ensino da arte no Brasil: Aspectos históricos e metodológicos. Universidade Estadual Paulista/Unesp. São Paulo, 2011.
- BAUER, R. L., & PEREIRA, L. T. C. (2021). Os jogos teatrais na educação/ Theater games in education. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7(3), p. 28752–28767, mar. 2021.
- BRASIL. Diretrizes e Bases da Educação Nacional/ Lei Nº 9.394. Ministério da Educação e do Desporto – MEC, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. PCNs/PCN. Ministério da Educação e do Desporto – MEC, 1998.
- BRASIL. BNCC/BNCC. Ministério da Educação, 2018.
- CASTRO, G. A. F. et al. Teatro na escola: um recurso pedagógico do processo de ensino e aprendizagem. *Colloquium Humanarum*, Presidente Prudente, v. 15, n. 2, p.53-61.abr/jun 2018.
- COSTA, D. S.; FRANCO, S. A. P. Contribuições do teatro: novas leituras presentes no Currículo do Ensino Médio. *Travessias*, Cascavel, v. 12, n. 2, p. e1 9009, 2018.
- DUARTE, Newton; FONTE, Sandra Soares Della. Arte, conhecimento e paixão na formação humana: sete ensaios de pedagogia histórico-crítica /. – Campinas, SP: Autores Associados, 2010. C Coleção educação contemporânea)
- FONSECA, Ana Lara Vontobel; ZANATTA, Beatriz Aparecida. Concepções de perejivânie (vivência) na obra de Vigotski e suas contribuições para a educação estética-teatral escolar. *Revista Educativa-Revista de Educação*, v. 23, n. 1, p. 8676, 2021.
- FREITAS, N. M. da S., & GONÇALVES, T. V. O. Práticas teatrais e o ensino de Ciências: o teatro jornal na abordagem da temática do lixo. *Educar em Revista*, 34 (68), 199-216, 2018.
- FREND, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina; BOZZANO, Hugo Luis Barbosa. Arte em interação. 1.ed. – São Paulo: IBEP, 2013.
- JUNIOR, Marco Antônio João Fernandes; CALUZI, João José. Concepções sobre Interdisciplinaridade entre Arte e Ciências: estudo a partir do relato de um professor e alunos da Educação Básica. *Ciência & Educação (Bauru)*, 26, e20045, 2020.
- KEMMIS, Stephen; WILKINSON, Mervyn. A pesquisa-ação participativa e o estudo da prática. In. PEREIRA, Júlio Emilio Diniz; ZEICHNER, Kenneth. A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 43-66.
- MARTINS, Aline Santana. Diálogos com Vigotski sobre arte, vida e a potência do corpo da criança na relação com o teatro. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, 2020
- MIRANDA, Clarice. JUSTUS, Liana. A música e sua relação com as outras artes. – Curitiba: Expoente, 2010.
- MÖDINGER, Carlos Roberto et al. Artes visuais, dança, música e teatro: práticas pedagógicas e colaborações docentes. – Erechim: Edelbra, 2012.

MORIN, Edgar. É hora de mudarmos de via as lições do coronavírus. – 25ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

MORIN, Edgar. Ensinar a viver. Manifesto para mudar a educação. Porto alegre: Editora Sulina, 2015

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise Textual Discursiva. Ijuí: UNIJUÍ, 2020.

OSTROWER, Fayga. Criatividade e processos de criação. 15ª ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

PERES, José Roberto Pereira. Questões atuais do ensino de arte no Brasil: o lugar da arte na base comum curricular. Revista departamentos de desenhos e artes visuais. Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.24-36. 2017.

PIMENTEL, Lúcia Gouveia.; MAGALHÃES, Ana Del Tabor Vasconcelos. Docência em Arte no contexto da BNCC: É preciso reinventar o ensino/aprendizagem em Arte? Revista GEARTE, [S. l.], v. 5, n. 2, 2018.

SANTOS, Moises Lucas dos. As artes cênicas nos anos iniciais: dos PCNs à BNCC. Projeção e Docência, v. 11, n. 2, p. 149-161, 2020.

VIGOTSKI, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. Tradução Paulo Bezerra - 2ª edição. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. (Textos de psicologia).

VIGOTSKI, L. S. A Formação Social da Mente. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. Imaginação e criatividade na infância. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

Submetido: 20/02/2024

Aceito: 10/01/2025