

A BIOARTE COMO FERRAMENTA ÉTICO-PEDAGÓGICA PARA A DISCUSSÃO DE GÊNERO E SEXUALIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Mariana Melo Stella ¹
Tamires Tolomeotti Pereira ²

RESUMO

Baseado nos estudos de gênero de vertente pós-estruturalista, este trabalho tem por objetivo tensionar a Bioarte como ferramenta ético-pedagógica para a discussão das questões de gênero e sexualidade no âmbito do ensino de Ciências e Biologia. Vinculada a uma pesquisa de iniciação científica em desenvolvimento, a presente investigação problematiza de que modo a Bioarte, entendida como um campo híbrido entre arte, biotecnologia e ciências da vida, pode deslocar proposições normativas e excludentes sobre gênero e sexualidade, contribuindo para práticas educativas plurais e sensíveis às experiências dissidentes no contexto escolar. Metodologicamente, mobiliza-se uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, voltada ao mapeamento e à análise crítica de produções teórico-conceituais sobre Bioarte, sua interlocução com a Educação, os estudos de gênero e o ensino de Ciências e Biologia. As análises preliminares evidenciam a escola como espaço central de produção de saberes, mas também como campo de disputas simbólicas em torno dos corpos, identidades e diferenças, no qual as temáticas de gênero e sexualidade frequentemente permanecem marginalizadas ou censuradas. Nesse sentido, a Bioarte pode deslocar abordagens biologicistas e possibilitar práticas pedagógicas que reconheçam a pluralidade dos corpos e das subjetividades. Ainda, como resultados esperados, o estudo busca contribuir para o fortalecimento de uma educação científica comprometida com uma formação ética, estética e política.

Palavras-chave: Bioarte, Ensino de Ciências e Biologia, Gênero, Sexualidade.

INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

A escola configura-se como um espaço privilegiado para a construção de saberes científicos, éticos e sociais, ao mesmo tempo em que se constitui como um território de disputas simbólicas em torno do corpo, da identidade e das diferenças (Louro, 2014). No caso do ensino de Ciências e Biologia, lócus histórico desses temas no currículo, essas disputas tornam-se evidentes, uma vez que discursividades advindas desses campos contribuiriam, historicamente, para a naturalização de normas relacionadas ao sexo, ao gênero e à sexualidade (Pereira, 2022).

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Paraná-PR, *campus* Paranaguá, marianastella451@gmail.com.

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Professora adjunta do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Paraná-PR, *campus* Paranaguá, tamires.pereira@unespar.edu.br.



A compreensão da ciência ou mesmo das disciplinas como campos neutros e objetivos tem sido amplamente questionada por perspectivas críticas e pós-estruturalistas (Bourdieu, 2004; Veiga-Neto, 1996; Foucault, 1988). Nesse debate, Michel Foucault (1988) evidencia que os saberes científicos são atravessados por relações de poder, participando da produção de discursos que regulam corpos, condutas e identidades. Tal compreensão estende-se às noções de corpo, gênero e sexualidade, entendidas, aqui, não como dados naturais, mas como territórios de disputas e significações. Em outras palavras, o corpo, suas expressões de gênero e desejo não podem ser pensados como consequências diretas da “biologia”, mas como dimensões constituídas por discursos científicos, sociais e educacionais historicamente situados (Scott, 1995; Foucault, 2015; Louro, 2014).

No campo educacional, embora documentos curriculares reconheçam a importância da discussão e valorização da diversidade sexual e de gênero, como no caso dos Parâmetros Curriculares Nacionais e das Diretrizes Curriculares Nacionais, tais temáticas ainda são frequentemente marginalizadas ou tratadas de forma superficial nas práticas pedagógicas (Pereira, 2022). Além disso, considerando o atual cenário político neoconservador, vale dizer que essa marginalização está relacionada às disputas por significação e direitos na arena política, às perseguições a docentes e às equipes diretivo-pedagógicas das escolas e ao apagamento sistemático dessas discussões em documentos oficiais, como na própria Base Nacional Comum Curricular (Pereira, 2022).

Nesse contexto, este trabalho emerge do entendimento de que não há apenas a urgência em pensar, criar e discutir abordagens pedagógicas sobre o corpo, o gênero e a sexualidade que rompam com visões biologizantes e normativas, ainda presentes no ensino de Ciências e Biologia (quando presentificadas), mas que também é necessário criar estratégias de resistência ao cerco neoconservador e suas ficções, segundo as quais existiria uma única forma correta e legítima de viver os corpos e os prazeres: aquela fundada na cisgeneridade e na heteronormatividade³.

Para isso, neste trabalho, propomos pensar a Bioarte como aparato teórico-conceitual, ético e pedagógico para um ensino plural e mais imaginativo de Ciências e Biologia. A saber, a Bioarte configura-se como um campo híbrido que articula arte, biotecnologia e ciências da vida. No âmbito de produções feministas e/ou dedicadas à problematização da diferença sexual e de gênero, obras, instalações e performances inscritas nesse campo tensionam

³Por cisgeneridade e heteronormatividade entendemos um conjunto de normas voltadas ao reforço da inteligibilidade e imposição de corpos cisgêneros e heterossexuais como padrões ou ideais, respectivamente, assim como o conjunto de efeitos produzidos por tais regimes, como a exclusão dos gêneros e sexualidades dissidentes (Louro, 2014; Butler, 2003).



concepções essencialistas e excludentes de corpo, performatividade de gênero, desejo e identidade (Radomska, 2017). Nesse sentido, a Bioarte permite pensar a constituição de um espaço ético-formativo no qual práticas artísticas e científicas se imbricam, favorecendo tanto a problematização epistemológica do conhecimento científico quanto a elaboração de outros modos de compreender o que pode um corpo e as múltiplas formas de ser e estar no mundo, radicalmente distinta de abordagens biologicistas e, ao mesmo tempo, à contrapelo das discursividades neoconservadoras.

Dessa forma, vinculado a uma pesquisa de iniciação científica em desenvolvimento⁴, cujo aparato conceitual está ancorado nos estudos de gênero de vertente pós-estruturalista, objetivamos, neste trabalho, expor uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo voltada ao mapeamento e à análise de produções teórico-conceituais sobre Bioarte, sua interlocução com a Educação, os estudos de gênero e o ensino de Ciências e Biologia. Nossas análises preliminares evidenciam que a Bioarte pode deslocar abordagens biologicistas e possibilitar práticas pedagógicas contextualizadas que reconheçam a pluralidade dos corpos e das subjetividades. Ainda, como resultados esperados, o estudo busca contribuir para o fortalecimento de uma educação científica comprometida com uma formação ética, estética e política.

METODOLOGIA

Neste trabalho, apresentamos uma etapa de uma pesquisa de iniciação científica em desenvolvimento. Trata-se de um levantamento bibliográfico de caráter qualitativo, orientado pela reflexão teórica e pela análise crítica de produções acadêmicas relacionadas ao campo da Bioarte e suas interlocuções com a educação, os estudos de gênero e o ensino de Ciências e Biologia.

De acordo com Maria Minayo (2012), a pesquisa qualitativa busca compreender fenômenos sociais a partir da interpretação de significados, valores e práticas presentes nos diferentes contextos sociais. Nesse sentido, tal abordagem permite analisar como determinados discursos científicos, educacionais e culturais produzem sentidos sobre o corpo, o gênero e a sexualidade, bem como possibilita problematizar os modos pelos quais esses temas são abordados no campo educacional.

⁴ O projeto “A Bioarte como possibilidade ético-pedagógica para o currículo de Ciências e Biologia: a diversidade sexual e de gênero em foco” está sendo desenvolvido no âmbito dos Programas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Paraná, *campus* Paranaguá, na modalidade voluntária.



Assim, as buscas bibliográficas foram realizadas entre setembro e outubro de 2025 em bases de dados acadêmicas amplamente utilizadas nas áreas de educação e ciências humanas, como Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos da CAPES. Também foram consultados anais de eventos científicos da área de Educação em Ciências, como o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Para a realização das buscas, foram utilizadas palavras-chave em português e inglês, tais como: Bioarte/Bioart; Ensino de Ciências/Science education; Ensino de Biologia/Biology education; Gênero e sexualidade/Gender and sexuality; Arte e ciência/Art and science.

O recorte temporal adotado contemplou produções publicadas entre os anos de 2014 e 2025. A escolha desse período se justifica pelo fato de que, nas últimas décadas, observa-se um crescimento significativo de pesquisas que discutem as relações entre ciência, arte e tecnologia, bem como o fortalecimento dos debates sobre gênero e sexualidade no campo da educação científica.

Após a leitura dos títulos e resumos de 24 publicações inicialmente identificadas nas bases consultadas, selecionamos oito estudos que estabelecem interlocução direta com os objetivos desta pesquisa. Como critérios de inclusão, consideramos trabalhos que discutem a Bioarte como campo de produção estética, epistemológica e ontológica (Terranova, 2016; Radomska, 2017), bem como pesquisas que abordam as relações entre ensino de Ciências e Biologia, gênero e sexualidade no campo da educação (Driessen et al., 2022; Cooper et al., 2023; Dinis, 2011; Louro, 2014). Também foram considerados estudos que discutem as articulações entre arte, ciência e tecnologia na produção de novas formas de compreender a vida e os corpos (Kac, 2007).

A análise dessas produções ocorreu por meio de leitura crítica e síntese temática, buscando identificar aproximações entre os estudos analisados e os objetivos da pesquisa. A partir desse movimento, foram organizados três eixos principais de análise: a Bioarte como campo de produção estética, epistemológica e ontológica; as discussões sobre gênero e sexualidade no ensino de Ciências e Biologia; e as possibilidades pedagógicas abertas pela interlocução entre arte e ciência no contexto educacional, que serão mobilizadas nos resultados e discussão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Quais outros caminhos podem ser forjados para viabilizar as discussões sobre a diversidade e a diferença na escola? Especificamente, como a Bioarte pode ser uma ferramenta para o ensino de Ciências e Biologia quando o assunto é corpo, gênero e sexualidade?

Entre os estudos analisados nesta pesquisa, trabalhos como os de Charissa Terranova (2016) discutem a Bioarte como um campo que articula arte, biotecnologia e ciências da vida, possibilitando experiências estéticas que provocam reflexões sobre ciência, tecnologia e sociedade. Para a autora, práticas de Bioarte podem funcionar como espaços educativos capazes de estimular questionamentos sobre as formas como o conhecimento científico é produzido e sobre suas implicações sociais e culturais, como no célebre caso de *GFP Bunny*, do artista Eduardo Kac (2007), no qual técnicas de engenharia genética foram utilizadas para produzir um coelho fluorescente. A obra provocou debates internacionais sobre os limites éticos da manipulação da vida, ao mesmo tempo em que evidenciou como práticas artísticas podem ampliar discussões públicas sobre as relações entre ciência, biotecnologia e a sociedade.

Em outras palavras, as problemáticas da Bioarte não se limitam ao uso de materiais biológicos, mas se estendem a questões éticas, políticas e epistemológicas relacionadas à vida. Para Hauser (2008), as produções em Bioarte provocam deslocamentos nas formas tradicionais de compreender a ciência ao evidenciar que tais processos biotecnológicos não são neutros, mas atravessados por interesses, valores e disputas.

Partindo de perspectivas feministas e tecnocientíficas, Marietta Radomska (2017) entende a Bioarte como uma prática artístico-científica capaz de tensionar concepções essencialistas de corpo, sexo e identidade. Pensamos, por exemplo, nas obras reunidas na exposição *“The Unsettling Eros of Contact Zones and Other Stories”* (2015), de Tarsh Bates, ou mesmo nos trabalhos de Margherita Pevere reunidos em *“Arts of vulnerability: Queering leaks in artistic research and bioart”* (2023), que expõem a falibilidade da individualidade e dos limites precisos do corpo, do sexo e do contato com o Outro, além da necessidade de percebermos nossos corpos enquanto ecologias multiespécie.

Segundo Radomska (2017), ao mobilizar materiais biológicos e tecnologias científicas em processos artísticos, a Bioarte provoca deslocamentos nas formas tradicionais de compreender a vida e as fronteiras entre natureza, cultura e tecnologia, justamente porque incorpora a vulnerabilidade intrínseca a todos os seres ao mesmo tempo em que se apoia em biotecnologias que abrem espaço para o devir dessas criações.



É evidente que, sem perder de vista o caráter disciplinador desses processos sobre as próprias criações, importa que as tecnoecologias feministas da Bioarte não apenas problematizam a ligação entre tecnologia e “matéria viva”, bem como entre cultura e natureza, mas colocam em xeque a ontologia da vida, como no caso dos trabalhos de Bates (2015) e Pevere (2023) ou mesmo nas colaborações desenvolvidas no âmbito do *The Tissue Culture and Art Project* (TC&A).

Diante do exposto, apostamos que a Bioarte pode ser uma ferramenta ético-pedagógica para viabilizar as discussões sobre corpo, gênero e sexualidade na escola e, em especial, no ensino de Ciências e Biologia. No entanto, vale lembrar que não estamos propondo um uso instrumental da Bioarte. Antes, trata-se de jogar com o campo e produzir novos deslocamentos e acontecimentos, que só podem se dar desde uma perspectiva situada.

As nossas análises passam, certamente, pelo entendimento de que vivemos em um contexto político neoconservador que tem atuado para suprimir a diferença nas escolas e no currículo, mas também pelo reconhecimento da problemática em torno das questões de corpo, gênero e sexualidade que permeiam as aulas de Ciências e Biologia.

Com isso, afirmamos nossas suspeitas acerca de abordagens biologicistas, focadas em métodos preventivos para relações heterossexuais apenas, ou mesmo a perspectiva de inculcação de medo e pânico em torno do sexo. Problemas como esses são sintomas, evidentemente, de um fazer científico e pedagógico que se pretende neutro, ao mesmo tempo em que evita considerar as próprias crises (Dorlin, 2009). A questão que se coloca, para nós, é que tais temáticas não deveriam permanecer circunscritas a esses registros, inclusive porque são incapazes de mobilizar outras dimensões, como o afeto, os prazeres livres do medo, além do direito de ser e estar no mundo das dissidências sexuais e de gênero.

Assim, no campo da educação científica, pesquisas como as de Megan A. Driessen *et al.* (2022) apontam para a importância de abordar a diversidade de gênero e sexualidade no ensino de Biologia, reconhecendo a pluralidade das experiências humanas e questionando abordagens biologizantes presentes em práticas pedagógicas. As autoras afirmam que o ensino de Biologia pode contribuir para ambientes educacionais mais inclusivos quando reconhece a diversidade de corpos, identidades e experiências. De forma semelhante, Katherine J. Cooper *et al.* (2023) discutem estratégias de ensino que incorporam perspectivas inclusivas em disciplinas de Biologia. Os autores evidenciam que abordagens pedagógicas sensíveis às diferenças podem contribuir para ampliar a participação de estudantes e promover reflexões críticas sobre as formas como o conhecimento científico é produzido e ensinado.



Outros estudos analisados, como os de Nilson Dinis (2011) e Guacira Lopes Louro (2014), indicam que as discussões sobre gênero e sexualidade no contexto escolar não se restringem a conteúdos específicos, mas atravessam práticas, discursos e relações cotidianas no ambiente educacional. Esses trabalhos permitem compreender a escola como um espaço de produção de sentidos sobre os corpos e as identidades, no qual determinadas normas são constantemente reforçadas, mas também podem ser questionadas. Nesse sentido, o contexto escolar se configura como um campo de disputas simbólicas, em que concepções sobre o que é considerado normal ou adequado são produzidas e negociadas, evidenciando a importância de abordagens pedagógicas que problematizam essas construções.

A partir do diálogo com essas produções, a aproximação entre Bioarte e ensino de Ciências e Biologia pode ampliar as possibilidades de discussão sobre corpo, gênero e sexualidade no contexto escolar. Ao tensionar fronteiras entre arte, ciência e cultura, a Bioarte pode contribuir para provocar reflexões mais críticas sobre as formas como o conhecimento científico participa da construção de normas e classificações sobre os corpos e as identidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões desenvolvidas ao longo deste trabalho nos permitem dizer que as discussões sobre corpo, gênero e sexualidade no ensino de Ciências e Biologia não podem ser compreendidas a partir de perspectivas biologizantes ou naturalizadas. Ao contrário, trata-se de temas atravessados por disputas sociais, políticas e culturais que também se manifestam no espaço escolar e nas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, o levantamento bibliográfico realizado aponta que a aproximação entre Bioarte, educação científica e estudos de gênero e sexualidade pode contribuir para ampliar as formas de pensar o ensino de Ciências e Biologia. Ao articular arte, biotecnologia e ciências da vida, a Bioarte possibilita a problematização de concepções fixas sobre corpo, vida e identidade, abrindo espaço para reflexões mais críticas sobre os modos como o conhecimento científico participa da produção de normas e classificações sobre os corpos e as experiências humanas.

Além disso, considerando o contexto contemporâneo marcado por disputas políticas em torno das discussões sobre gênero e sexualidade na educação, torna-se ainda mais relevante a construção de práticas pedagógicas que reconheçam a pluralidade das experiências e a diversidade dos corpos. Nesse cenário, a Bioarte pode funcionar como um importante disparador de questionamentos, possibilitando abordagens educativas mais sensíveis às



diferenças e comprometidas com uma formação científica que também seja ética, crítica e socialmente situada.

Por fim, considerando que esta pesquisa ainda se encontra em desenvolvimento no âmbito de uma iniciação científica, entendemos que as reflexões apresentadas aqui constituem um movimento inicial de aproximação entre Bioarte, ensino de Ciências e estudos de gênero e sexualidade. Como continuidade do trabalho, pretendemos aprofundar a análise das produções de Bioarte e suas possíveis articulações com práticas educativas, buscando compreender de que maneira essas experiências podem contribuir para ampliar as formas de pensar o ensino de Biologia e as discussões sobre corpo, gênero, sexualidade, ciência e diferença no contexto escolar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente à minha orientadora, Profa. Dra. Tamires Tolomeotti Pereira, pela orientação, pelas conversas, pelas leituras e pela paciência durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Suas contribuições foram fundamentais para que este trabalho fosse possível. Também agradeço à universidade e aos espaços de discussão e formação que contribuíram para as reflexões construídas ao longo deste estudo.

REFERÊNCIAS

BATES, Natarsha. **The Unsettling Eros of Contact Zones And Other Stories**. 2015. Disponível em: <<https://cutt.ly/VToLNZD>>. Acesso em jan. 2026.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: UNESP, 2004.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

COOPER, Katherine J. et al. “It’s been a Process”: A Multiple Case Study of Biology Instructors Using Queer-Inclusive Teaching Strategies. **CBE—Life Sciences Education**, v. 22, n. 3, 2023.

DORLIN, Elsa. **Séxo, género y sexualidades**. Introducción a la teoría feminista. Tradução de Victor Goldstein. Buenos Aires: Nueva Visión, 2009.

DRIESSEN, Megan A. et al. Six Principles for Embracing Gender and Sexual Diversity in Postsecondary Biology Education. **BioScience**, v. 72, n. 7, 2022.



DINIS, Nilson Fernandes. Educação, relações de gênero e diversidade sexual. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 32, n. 115, p. 37-51, 2011.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I**. A vontade de saber. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

KAC, Eduardo. **Signs of life: bio art and beyond**. Cambridge: MIT Press, 2007.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 17, n. 3. p. 621-626, 2012.

PEREIRA, Tamires Tolomeotti. **A performatividade política dos discursos de ódio neoconservadores na educação das dissidências sexuais e de gênero**. 2022. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

PEVERE, Margherita. **Arts of vulnerability**. Queering leaks in artistic research and bioart. Aalto University. Helsinki, Finlândia, 2023.

RADOMSKA, Marietta. Non/living Matter, Bioscientific Imaginaries and Feminist Technoecologies of Bioart. **Australian Feminist Studies**, 32, 2017.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, jul./dez., 1995.

TERRANOVA, Charissa N. Bioart and Bildung — Wetware: Art, Agency, Animation, and Education in Bioart Practice. **J Microbiol Biol Educ.**, v. 17, n. 3, 2016.

VEIGA-NETO, Alfredo. **A ordem das disciplinas**. 1996. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

