IX Encontro Nacional de Ensino de Biologia
VII Encontro Regional de Ensino de Biologia MG/GO/TO/DF
Ensinar Biologia, ensinar vida: entrelaçando histórias, docências e afetos

BIOARTE: MAPAS *IN*DISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

BIOART: MAPAS INDISCIPLINARIOS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

Mariane Schmidt da Silva[1]
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
marianessh@gmail.com

RESUMO
Em meio a um cenário de controle buscamos modos de resistir. Criamos novos mundos escolares e *in*disciplinares aproximando Biologia e Arte, e experimentando novas sensações a partir do corpo, e brincando com os protocolos da Ciência, e traçando novas relações multiespécies, e caminhando com olhares atentos, e tingindo de azul a Botânica, e fabulando estórias para insetos, e cultivando microrganismos, e… Desenhamos um mapa para costurar nossos próprios espaços e tempos escolares.

Palavras-chave: bioarte; educação; micropolíticas.

Eixo temático: 4. linguagens e culturas no ensino de ciências e biologia.

Modalidade: relato de experiência pedagógica.

RESUMEN
En medio de un escenario de control, buscamos formas de resistir. Creamos nuevos mundos escolares y indisciplinares acercando la biología y el arte, y experimentar nuevas sensaciones del cuerpo, los olores, los sonidos y el tacto, y jugar con los protocolos de la Ciencia, y rastrear nuevas relaciones multiespecies, y caminar con la mirada atenta, y teñir de azul la Botánica, e inventar historias para los insectos, y cultivar microorganismos, y… Dibujamos un mapa para adaptar nuestros propios espacios y horarios escolares.

Palabras clave: bioart; educación; micropolítica.

Eje temático: 4. lenguas y culturas en la enseñanza de las ciencias y la biología.

Modalidad: informe de experiencia pedagógica.

DISPUTAS

A educação é um território em disputa. Máquinas de controle se infiltram nas escolas, nas salas de aula, capturando tempos, espaços, relações entre conhecimentos, professores/as,

[1] Bolsista de Doutorado na Faculdade de Educação (FE - UNICAMP) através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

estudantes, gestores/as, subjetividades e afetos. Toda uma lógica sendo incrementada a partir de um olhar mercadológico sobre a educação, sobre a vida. Nos últimos anos temos experimentado esse entranhar de um pensamento empresarial e neoliberal que vem conduzindo os movimentos pedagógicos que se fazem na escola.

"Competências Socioemocionais", "Eletivas", "Projeto de Vida", "Tecnologia", um novo vocabulário e estrutura são introduzidos nas escolas públicas do Estado de São Paulo com o *Inova Educação* e o Programa de Ensino Integral (PEI) que rapidamente se alastra. Todo um modelo que altera grades e tempos curriculares na suposta intenção de formar um jovem "protagonista, eficiente e solidário". Um modelo que diz querer atualizar a escola e trazê-la para o século XXI com suas parafernálias tecnológicas e inovações intencionalmente esvaziadas.

Neste cenário, "o que vemos é a história de uma vertente da política de educação integral das fundações e institutos empresariais sendo construída e implementada a partir do Estado" (Goulart; Alencar, 2021, p. 340). A escola se transforma em um verdadeiro "laboratório neoliberal", como se o próprio mercado passasse a controlá-la. Trata-se de uma guerra de subjetivações, da apropriação das subjetividades para manutenção de um modelo de sociedade, onde trabalhadores possam continuar sendo explorados sem força de resistência. Isso que Lazzarato (2014) chama de "servidão maquínica" transforma seres humanos em engrenagens que fazem funcionar a máquina capitalista.

É esse projeto de escola que desejamos fissurar. Por mais que continuemos enterrados nessa conjuntura, encontrar, ou melhor, criar frestas para fazer vazar um outro modo de operar na escola, no encontro entre corpos que pensem, que sintam, que possam existir livres e fruir o mundo. "Em suma, tudo é político, mas toda política é ao mesmo tempo *macropolítica* e *micropolítica"*(Deleuze; Guattari, 2012a, p. 99). Considerando as micropolíticas, os microperceptos, experimentando entre Ciências e Linguagens, Biologia e Arte, vamos em busca das brechas. "Uma micropolítica da percepção, da afecção, da conversa, etc" (Deleuze; Guattari, 2012a, p. 99).

MAPAS

Estamos *in*disciplina[2] na tentativa de traçar mapas *in*disciplinares. Toda proposição pedagógica é como um salto no escuro. Esboçamos um plano, mas não sabemos para onde seremos levados. Desejamos justamente essa abertura. Não um plano cristalizado, cheio de rotas já estabelecidas e objetivos endurecidos, mas a composição de um mapa. Um mapa coletivo, que vá sendo (des)configurado no caminho. Um mapa traçado por professoras, estudantes e outros seres no encontro com o mundo. "O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente" (Deleuze; Guattari, 2011, p. 30).

Para compor um mapa *in*disciplinar é necessário fazer alianças. Em um lugar onde os desejos são impetuosamente enclausurados em meio ao roubo do tempo, ao esfacelamento das relações entre humanos e não-humanos, à brutalidade na imposição de metas inférteis, ao esgotamento dos corpos que perfazem o território escolar, fazer alianças se torna um processo improvável. Mas insistir no desejo é o que nos move. Desejo de fazer alianças entre professores (as), estudantes, gestores (as), ciências, artes, múltiplas espécies e corpos para que o estar na escola entre em devir, torne-se uma outra coisa. Uma escola que se faça *entre* mundos. "Cada multiplicidade é simbiótica e reúne em seu devir animais, vegetais, microrganismos, partículas loucas, toda uma galáxia" (Deleuze e Guattari, 2012b, p. 35). Partimos para a composição deste mapa. Um mapa que se desdobra querendo preencher de vida e oportunidades de criação os tempos-espaços que cultivamos dentro da disciplina de BioArte.

SENSAÇÕES

[2] Falamos de vivências experimentadas a partir de uma disciplina Eletiva, a qual denominamos "BioArte", ministrada no ano de 2022 para estudantes do Ensino Médio, pensada pela professora de Arte (Vitória Frigo Paiva), pela professora de Biologia (Mariane Schmidt da Silva) e pela professora de Língua Portuguesa (Ana Maria Grego) em uma escola estadual na cidade de Campinas, São Paulo. As disciplinas eletivas no estado de São Paulo fazem parte da grade curricular, devem ser propostas pelos/as próprios/as professores/as e aprovadas pela gestão escolar. Alguns dos recursos citados e utilizados durante a disciplina já estavam disponíveis na própria escola, porém outros tiveram que ser adquiridos pelas proponentes. O presente relato convoca um artigo escrito partindo desta mesma experiência. O artigo se encontra publicado na *Revista Climacom* sob o link: https://climacom.mudancasclimaticas.net.br/bioarte-encontros-e-producoes/. Convidamos aos/as/es interessados/as/es a acessarem ao texto que apresenta as vivências em uma versão aprofundada.

Começamos com um momento disparador. Convocamos cheiros, sons e objetos para compor conosco uma sala-laboratório (Fig.1). Um espaço-tempo que se expandisse ao convidar os corpos a experimentarem. Por entre folhas e flores, aromas e músicas delirantes convidamos os estudantes a entrarem com os olhos vendados. Entravam a passos lentos com nossa ajuda. Deixamos um tempo para que percebessem os cheiros e sons antes que retirassem as vendas. Em seguida, os deixamos livres para que explorassem a sala-laboratório. Haviam itens dispostos sobre o balcão convidando ao toque, sementes em saquinhos plásticos, coleções de conchas, massinhas de modelar coloridas, águas-vivas flutuantes feitas de bexiga e papel crepom, livros científicos expostos pelas mesas. Um modelo didático de um corpo humano se posicionava ao meio da sala-laboratório escura, iluminada apenas pelas frestas entre as cortinas e as luzes dançantes dos projetores.

Ao fundo da sala, em uma mesa circular, dispusemos, despretensiosamente, um microscópio. Ao redor do microscópio, algumas folhas e flores. Em questão de instantes, uma aglomeração se formava ao redor da mesa. Olhares curiosos, mãos tocam cuidadosamente o aparelho sem saber muito bem como fazer isso. Quando os olhos se aproximavam das objetivas e finalmente conseguiam enxergar as estruturas dos vegetais aumentadas, o encantamento também se fazia perceptível. Todos queriam ver aquele novo mundo que se abria.

Existe uma virtualidade que se faz viva quando o mundo nos convida a experimentá-lo. “No cosmos das coisas, há aberturas, inúmeras aberturas desenhadas pelos virtuais. Raros são aqueles que as percebem e lhes dão importância; mais raros ainda aqueles que exploram essa abertura em uma experimentação criadora” (Lapoujade, 2017, p. 44). Enquanto professoras, o que desejamos é adensar essas possibilidades de encontro e de afetamento dos estudantes com o que existe ao seu redor. Fazer ver e fazer existir.

Figura 1: Detalhe da sala-laboratório. Fonte: Imagem autoral, 2022.

JARDINS

A partir deste momento-provocação, deste entre-tempo que buscamos abrir com as sensações, seguimos com o traçar do mapa, na tentativa de escancarar as brechas. Enquanto procurávamos por modos de operar com biologias e arte, encontramos Valéria Scornaienchi[3] e, com ela, nos aventuramos na produção de Jardins Coletivos[4] e em seu ateliê pessoal localizado na região central da cidade de Campinas.

Encantadas, contaminadas pelas propostas de Valéria, sonhamos que ela interviesse em nosso mapa. A convidamos, assim, para estar conosco na escola. “Ela se encontrou com os alunos, em roda, conversando sobre suas trajetórias, sobre arte, sobre criar com desenhos, inventar com outros seres” (Silva; Paiva; Grego, 2023, n.p).

Com as provocações de Valéria em forma de conversas e encontros com obras de arte, o mapa se desdobrou. Em grandes folhas de papel pardo compartilhadas, desenhos que se interconectavam iam surgindo das mãos dos/as/es estudantes (Fig. 2), a produção de um invadia e contaminava a produção do outro. Um grande mapa coletivo que, em seguida, foi recortado para se compor um mapa desmontável e remontável, com múltiplas possibilidades de encaixes e sempre novos desenhos.

[3] Valéria Scornaienchi: Artista campineira cuja “produção atual estabelece-se pela construção tanto quanto pela coleta e manuseio sistematizado de imagens, frases, pequenos objetos naturais ou industrializados que se somam a gestos da artista interessada em constituir sua mitologia pessoal [...]” (trabalhos e biografia disponíveis em: https://valeriascornaienchi.com/. Acesso em 26 de abril de 2024).

[4] Oficina conduzida por Valéria Scornaienchi na Casa de Eva, em março de 2022, na cidade de Campinas.

Figura 2: Mapa sendo desenhado por estudantes. Fonte: Imagem autoral, 2022.

DEVIRES-CIENTISTA

Para inventar um novo território, aproximamos dois pontos distintos. Deixamos que os diferentes se contaminem para que uma linha de fuga seja lançada. “Devir-cientista para fazer arte” (Silva; Paiva; Grego, 2023, n.p). Um devir-cientista não é fazer-se cientista, mas se avizinhar das ciências para experimentar novos modos de operar, abrindo assim novas possibilidades de existir, de se relacionar com a escola, com o entorno, com espécies vegetais, animais e microscópicas. “Um devir está sempre no meio, só se pode pegá-lo no meio” (Deleuze, Guattari, 2012b, p.96).

Saímos para caminhar no entorno escolar para coletar vegetais e, quem sabe, compor um jardim coletivo (Fig. 3). Ao caminhar, com olhares atentos, corpos despertos, experimentando outros ângulos sob trilhas já abertas, aproximando-se de espécies outras, provar de um ser-pesquisador/a. Aproximando-se, também, uns dos outros em composições diferentes daquelas que conhecemos dentro da escola. “É bonito vê-los caminhar atentamente”. Dentro das salas de aula a distância entre estudantes e professoras/es, às vezes, parece infinita. “Ali, sob o céu, entre jardins, essa distância diminuía” (Silva; Paiva; Grego, 2023, n.p).

No ato de caminhar, inauguramos um novo espaço-tempo. A citar David Lapoujade (2017) “os modos de existência são ocupações de espaços-tempos, contanto que fique claro que cada modo de existência cria o espaço-tempo que ocupa”. Lygia Clark também se demora ao pensar como fazemos nascer novos modos de existência e todo o mundo que se cria com eles quando diz que “o ato de se fazer, é tempo. Eu me pergunto se o absoluto não é a soma de todos os atos. Seria esse espaço-tempo onde o tempo, caminhando, se faz e refaz continuamente?” (Clark, 1965).

Figura 3: Coleta de plantas realizada no entorno escolar. Imagem autoral, 2022.

AZUIS

Com a cianotipia cultivamos nosso jardim. Nela, encontramos um meio para compor com as plantas. Inspiradas pelas vivências na oficina "Cianotipia com Plantas Curativas e Rituais" que aconteceu em Campinas, na Casa de Cultura Fazenda Roseira em fevereiro de 2022, propusemos experimentar com ela.

Sensibilizamos o papel com os reagentes (Citrato Férrico de Amônio e Ferrocianeto de Potássio) e dispusemos em uma mesa no pátio da escola nossas coletas (dentre plantas e outros seres e objetos). Após explicarmos os procedimentos e como a técnica funcionava, convidamos os/as/es estudantes para que, em grupos, pensassem em um modo de compor na folha sensibilizada. Inicialmente sugerimos uma experimentação livre e, em seguida, a identificação das plantas ali presentes para composição de um pequeno "herbário" escolar, com os nomes científicos impressos junto aos exemplares (Fig. 4).

Brincar com a cianotipia nos permitiu habitar uma fenda que se abre "entre arte e ciência, sensação e curiosidade, encantamento e lógica" (Silva; Paiva; Grego, 2023, n.p) e que se adensa desde a coleta, passando pela escolha dos itens a serem registrados, pelos processos de composição na folha, por uma intimidade nova que vai se constituindo com os vegetais, pela associação entre os raios de sol e os reagentes, pelo tempo de espera para que a reação aconteça, pelo azul da prússia que surge cada instante mais intensamente ao lavar o papel.

Figura 4: Composição com planta na folha sensibilizada para produção de cianotipia. Imagem autoral, 2022.

INSETÁRIOS

Como uma descoberta inesperada, uma caixa cheia de insetos incrustados se revelou abandonada em algum dos armários da escola. Insetos de tamanhos, formatos, cores e espécies diversas (Fig. 5). Uma nova proposição nasce ali. Levamos os insetos conosco. Para engendrar novas relações com esses seres, propusemos que cada estudante escolhesse para si um inseto. Após a escolha, a tarefa seria a identificação do inseto, incluindo sua classificação taxonômica, com a ajuda da tecnologia. Em seguida, partindo para um outro tipo de relação, os estudantes deveriam criar uma história para aquele inseto. “As histórias desses insetos, apesar de passarem pela Ciência, seriam singulares. Seriam construídas a partir dos afetos, das memórias e dos desejos deles (as), que os escolheram” (Silva; Paiva; Grego, 2023, n.p).

Uma nova vida foi sendo tramada para/com esses insetos. Um mútuo adensamento de existências. Os insetos que se transformam ao lhes serem atribuídos um nome, uma narrativa, uma jornada. Estudantes que se transformam ao olhar com atenção, tocar, escrever e reescrever. “E sendo a escrita a própria transformação daquilo que se pensa, é a escrita, ela mesma, uma agente no refazer das combinações do pensamento (Gonçalves, 2011, p. 115). A escrita como agente criadora de mundos, de vidas entre estudantes e insetos.

Figura 5: Inseto incrustado. Imagem autoral, 2022.

MICROCOSMOS

Composições com o microcosmos também aconteceram ali. Provocadas por bioartistas como Hunter Cole[5], que produz obras de arte a partir do cultivo de microrganismos, desejamos experimentar tornar visíveis existências invisíveis, cultivar a ver crescer milhares de seres numa placa de petri.

Com as placas de petri preenchidas pelo ágar-ágar (que serviria de alimento para os microrganismos) e cotonetes em mãos, os/as estudantes caminhavam atentamente pelos espaços da escola enquanto decidiam onde fariam a coleta. Esfregavam o cotonete algumas vezes na superfície escolhida e, logo após, gentilmente, na superfície do ágar. Em seguida, identificavam as coletas anotando os locais de onde vieram aqueles seres. Em algumas semanas era possível observar "colônias circulares, em sua maioria de cor escura. Provavelmente tanto bactérias, quanto de fungos cresciam ali, em toda sua eficiência e discreta resistência" (Silva; Paiva; Grego, 2023, n.p).

Existe uma visibilidade suscitada pelos protocolos da Ciência, que consegue dar forma aos mundos virtuais ao nosso redor. Essa visibilidade abre novas possibilidades de relação com o(s) mundo(s), com os seres multiespécies a conviver conosco. Explorar essas aberturas, imaginar e experimentar outros possíveis, é o que fez potente as experiências vividas durante a disciplina.

[5] Hunter Cole é artista e cientista. Suas obras de arte incluem trabalhos com fotografia, arte digital e bactérias bioluminescentes. Disponível em: https://www.huntercole.org/ (acesso em abril de 2024).

Figura 6: Coleta de microrganismos para cultivo em placa de petri. Imagem autoral, 2022.

PROPAGAÇÕES

Para fazer propagarem os afetos, as sensações, os saberes, enfim, as aberturas suscitadas durante os encontros, realizamos uma exposição. Ao final de cada semestre letivo, todas as disciplinas eletivas que ocorreram na escola precisam apresentar os resultados obtidos. Não acreditamos que trata-se apenas de apresentar resultados, mas de como aquelas produções podem continuar reverberando e afetando outros corpos, transformando as (ir)realidades das quais se aproximam. Trata-se de um momento para colocar em jogo, entre outros/as professores/as, estudantes, gestores/as e comunidade, aquilo que se pensou e criou no espaço-tempo engendrado.

Para tanto, preparamos uma mostra sensorial e interativa (Fig.7) para que as pessoas se contaminassem, de algum modo, pelo que foi feito. Percepções sobre a bioarte; mapas interconectáveis e jardins; cultivo de bactérias e fungos, ou seres que habitam maçanetas, banheiros, janelas; insetos incrustados e suas histórias inventadas, contadas de modo escrito e, também, descrito por áudios gravados nas vozes dos/as/es estudantes; varais de cianotipias; fotografias dos processos, vídeos disparadores nos projetores. Cada grupo de estudante era responsável por contar um pouco sobre cada uma das vivências.

Os/as/es visitantes eram recebidos à porta e circulavam livremente pelo espaço, parando para ouvir as histórias, vestindo fones de ouvido; para pegar e observar os insetos; para ver os contornos azulados das plantas no papel; para observar fotografias. Experimentando fragmentos das composições propostas, atravessando as virtualidades que se intensificavam. Talvez saíssem ilesos dali, mas, pode ser também, que aqueles

atravessamentos operassem alguma transformação, mesmo que mínima, nos que ali passavam. Transformações mínimas também atualizam os possíveis.

Figura 7: Exposição final da disciplina. Imagem autoral, 2022.

SUBVERSÕES

Habitamos um cenário no qual o poder engendrado pela máquina capitalista e neoliberal se capilariza, espalha e modula as pedagogias, roubando os tempos e espaços escolares, conduzindo saberes, sufocando inventividades, uniformizando os modos de ação de professores/as e estudantes, desmobilizando e silenciando gritos de revolta que ainda estariam por vir. Habitamos, pois, uma sociedade de controle (Aspis, 2011), professada por homens com fantasias perigosas, e autoridade para fazê-las operar os/nos corpos escolares. “O controle modula os fluxos, as ondas, as intensidades” (Aspis, 2011, p. 113).

Tal conjuntura tem roubado vitalidades e feito morrer os desejos daqueles/as que vivenciam a escola e que deveriam ser aqueles/as a inventá-la. Assim, é necessário criar estratégias para subverter esse estado, para renunciar qualquer letargia que se instale, para esburacar as máquinas, para deixar passarem os desejos. “O que o medo ou o desejo não são capazes de fazer existir? [...] Seres imaginados, sonhados, possíveis, fantasiados, toda uma quantidade de seres ora evanescentes, ora quase tão sólidos quanto as coisas” (Lapoujade, 2017, p. 35-36).

Deixar passar os desejos. E resistir. Aproximar diferentes modos de linguagem; deixar que as sensações abram os caminhos; pensar coletivamente; inventar outros tempos e

espaços. A resistência como experimentação. Na composição de mapas; no cultivo dos jardins; no ato de caminhar; na intensificação da cor azul; no espiar do microcosmos; no fabular estórias para insetos; na propagação do que ficou. "Uma pedagogia das sensações, uma ciência dos afetos, uma biologia dos encantamentos" (Silva; Paiva; Grego, 2023, n.p). Todo acontecimento *in*disciplinar inventando novos mundos escolares.

REFERÊNCIAS

ASPIS, Renata Lima. Resistências nas sociedades de controle: um ensino de Filosofia e sub-versões. In: AMORIM, Antonio Carlos; GALLO, Silvio; OLIVEIRA JR., Wenceslao Machado de (orgs). Conexões: Deleuze e Imagem e Pensamento e… Petrópolis, RJ: De Petrus ; Brasília, DF : CNPq, 2011, p. 111-126.

CLARK, Lygia. Do ato. 1965. Disponível em: https://portal.lygiaclark.org.br/acervo/59274/do-ato. Acesso em: abril de 2024.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia. Vol. 1. Tradução de Ana Lúcia de Oliveira, Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. São Paulo: Editora 34, 2011. 128 p.

_____; _____. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia. Vol. 3. Tradução de Aurélio Guerra Neto, Ana Lúcia de Oliveira, Lúcia Cláudia Leão e Suely Rolnik. São Paulo: Editora 34, 2012a. 144 p.

_____; _____. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia. Vol. 4. Tradução de Suely Rolnik. São Paulo: Editora 34, 2012b. 200 p.

GOULART, Débora Cristina; ALENCAR, Felipe. **Inova Educação na rede estadual paulista: programa empresarial para formação do novo trabalhador.** Debate Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Salvador, v.13, n.1, p.337- 366, abr. 2021.

GONÇALVES, J. A. J. Escrita dos Perceptos: de palavras a imagens-sensação. In: AMORIM, A. C.; MARQUES, D.; DIAS, S. O. (Orgs.). **Conexões: Deleuze e Vida e Fabulação e....** – Petrópolis, RJ: De Petrus; Brasília, DF: CNPq; Campinas ALB, 2011. 192p.

LAPOUJADE, David. As existências mínimas. Traduzido por Hortência Santos Lencastre. São Paulo: Editora n-1 edições, 128 p. 2017.

LAZZARATO, M. Produção de subjetividade e ruptura (política). In:_____. **Signos, Máquina e Subjetividades**. Sesc São Paulo: n-1 edições, 2014, p. 13-24.

SILVA, Mariane Schmidt; PAIVA, Vitoria Frigo; GREGO, Ana Maria. In. BioArte: encontros e produções indisciplinares na educação básica. **ClimaCom – Ciência.Vida.Educação.** [online], Campinas, ano 10, n. 24., mai. 2023. Acesso em: https://climacom.mudancasclimaticas.net.br/bioarte-encontros-e-producoes/