



ALEXANDRIA

ALEXANDRIA

Revista de Educação em Ciência e Tecnologia

***Coro D'osun* de Davi Ângelo: Elementos para Pensar o Ensino de Ciências como Devir Contra-hegemônico**

Davi Angelo's Coro D'osun: Elements for Reflecting on Science Education as a Counter-hegemonic Becoming

Raphael Alves Feitosa^a; Vitória Fernandes Chaves^a

^a Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil - raphael.feitosa@ufc.br; vihchaves@gmail.com

Palavras-chave:

Arte. Ciência. Ensino de biologia. Sereia

Resumo: Nos últimos anos a conexão entre arte e ciência vem ganhando destaque quanto a sua contribuição para o ensino e divulgação das ciências da natureza. Neste ínterim, o presente texto cria um diálogo entre o pensamento científico e a obra “Coro d’Osun: quimera dos rios intermitentes” de Davi Ângelo, levando a uma discussão Foucaultiana acerca das possibilidades que essa relação pode gerar para o campo do ensino das ciências, com foco para as biológicas. Através de uma análise hermenêutica, Coro d’Osun é descrita e analisada, seguindo-se por uma exposição nos moldes de um ensaio, com sugestões para a abordagem do material na educação básica, no qual se pintam cores de educação contra-hegemônica que prioriza outros saberes, como aqueles presentes no ser encantado. A sereia, criatura mítica materializada na obra, traz o fantástico juntamente com aspectos antropomórficos, deslizando-se entre arte-ciência e potencializando uma transição para uma policromia do saber biológico.

Keywords:

Art. Science. Biology teaching. Mermaid.

Abstract: Over the past few years, the connection between art and science has gained greater prominence in terms of its contribution to the teaching and dissemination of natural sciences. In the interim, this manuscript creates a dialogue between scientific thought and the work “Coro d’Osun: chimera of intermittent rivers” by artist Davi ngelo, leading to a Foucaultian discussion about the possibilities that this relationship can generate for the field of education sciences, with a focus on the biological ones. Through a hermeneutic analysis, Coro d’Osun is described and analyzed, followed by an exposition along the lines of an essay, with suggestions for approaching the material in basic education, in which colors of a counter-hegemonic education are painted that prioritize other knowledge, such as those present in the be enchanted. The mermaid, a mythical creature materialized in the work, brings the fantastic together with anthropomorphic aspects, slipping between art-science and enhancing a transition to a polychromy of biological knowledge.



Esta obra foi licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Introdução

As relações entre arte e ciências da natureza (chamada ao longo deste artigo de “ciências”, que incluem as áreas de Biologia, Física, Química e correlatas), vêm ganhando espaço ao longo dos últimos anos, sobretudo, no que tange às contribuições dessa conexão para o ensino e para a divulgação do saber científico (FEITOSA, 2021). Alguns trabalhos indicam as potencialidades de uma discussão que retome tal conexão, a qual pode auxiliar ambos os campos, abrindo espaço para uma ciência mais poética e uma arte mais imbricada no mundo natural (EISNER, 2004; ANDRADE, 2020; SILVA; BRITO, 2020).

As conexões entre arte-ciência foram elemento central do Renascimento, expresso por nomes ilustres como o de Leonardo da Vinci. Segundo Pitenis, Dowson e Sawyer (2014), neste período, essas duas dimensões eram próximas e a obra davinciana “*Codex Arundel*” (1478-1518) pode ser considerada um expoente dessa relação, uma vez que nela encontramos elementos estéticos-artísticos, projetos de engenharia, da matemática, passando pelo mundo do saber experimental, que hoje denominamos de ciências naturais (Física, Química e Anatomia humana). Outro exemplo a ser considerado é a literatura quinhentista feita por navegadores e naturalistas europeus, na qual eram feitos relatos de aspectos ambientais e culturais dos povos do Novo Mundo (BRITO, 2016).

No que tange aos processos históricos que culminaram com a separação entre as artes e as ciências, Eisner (2004) mostra que é relativamente recente essa dicotomia, datada dos últimos três séculos, gerada por meio da especialização do saber-fazer nas sociedades modernas. Para que as artes pudessem se edificar enquanto área do conhecimento autônoma, foi necessário um relativo deslocamento dos métodos racionalistas/empiristas. A mesma necessidade ocorreu com o campo das ciências, numa tentativa de se fincar como um modo de conhecimento estabelecido através de normas específicas, afastando-se do mundo sensível.

No campo das ciências, com o passar do tempo, foi sendo constituída uma linguagem universal a partir da agregação de espécies naturais em classificações, hierarquias ou de identidades-diferenças. Desta forma, foi se instituindo um sistema que privilegia determinados aspectos do saber em detrimento de outros (GERMANO, 2011; AMORIM; GONÇALVES, 2014). Sarinho et al. (2021) informam que as ciências da natureza estão ligadas à fixação de características objetivas e matematizáveis ao mundo natural. Com grande influência dos movimentos naturalista e empirista, seu foco segue sobre a separação, distinção e isolamento dos corpos em partes, seja da flora e fauna, ou de moléculas e átomos. Assim, as características desse saber científico convergem para a “[...] observação e categorização, eram estabelecidos critérios que pudessem ser aplicados de modo generalizado” (SARINHO; et al., 2021, p. 300).

Assim, pode-se indicar que as ciências sempre desenvolveram seus métodos e ferramentas de investigação para que se pudesse ter uma análise objetiva da realidade, tal como afirmam Amorim e Gonçalves (2014). As práticas científicas do campo das ciências biológicas também seguem esse padrão. Ademais, a educação nesta área vem sendo ensinada nas instituições como sendo “naturais”, ou até mesmo indiscutíveis. O conhecimento científico não vem sendo problematizado pelas ciências biológicas, tampouco por seu ensino, o qual é visto como neutro, legitimador de uma suposta “verdade” universal (GERMANO, 2011; AMORIM; GONÇALVES, 2014).

Diante dessas características hegemônicas ao pensamento científico, alguns autores problematizam as limitações dessa epistemologia (ADORNO, 2003; GERMANO, 2011; FORTES JÚNIOR, 2014; SILVA; BRITO, 2020; FEITOSA, 2021; FEYERABEND, 2011), defendendo que é preciso analisar outras possibilidades contra-hegemônicas para a área de ciências (e claro, para as ciências biológicas), buscando saberes que agreguem ou afrontem suas características dominantes, sejam epistemológicos, filosóficos, éticos, estéticos, e outros. Neste sentido, acreditamos que é relevante enveredar por uma seara de conotação contra-hegemônica para o ensino de ciências, permitindo problematizar a dicotomia entre o científico e o não-científico, suas ordens e hierarquias. Isso, pode permitir, inclusive, abrir espaços em nossas salas de aula para discussões sobre os estereótipos do cientista, visto socialmente de modo majoritário como sendo uma figura do sexo masculino, com aspectos de genialidade e até mesmo de “loucura” (GERMANO, 2011; SOARES, 2013). Tão ideia vai ao encontro do que trazem os currículos formais da educação básica para a área, cuja orientação segue por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, assegurando aos alunos o acesso à diversidade de informações científicas produzidas ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos seus principais processos de investigação científica (BRASIL, 2018).

Um ponto central das críticas ao cânone hegemônico da ciência moderna é sua conotação de modelo global, uma visão totalitária, já que nega o caráter racional a todas as formas de conhecimento que se não pautarem pelos seus princípios epistemológicos e pelas suas regras metodológicas (ROUSE, 1993). E é aqui que o emergente campo das conexões contemporâneas entre arte-ciência vem ganhando espaço, uma vez que tais conexões podem servir para discutir, criticar e, até mesmo, viabilizar atividades de ensino no campo das ciências da natureza (FEITOSA, 2021). Daí a relevância de se estudar tal articulação entre arte e ciência.

Isso exposto, denotamos que o afastamento da subjetividade, uma das marcas da ciência hegemônica, pode se transfigurar num elemento de limitação para a produção de um novo saber. A interface arte-ciência, nesse sentido, pode ser um elemento de superação da

hegemonia, uma vez que ambos os saberes emergem da/na construção do processo criativo humano. Seguimos apoiados na ideia de Soares (2003), buscando caminhos de confluências e atravessamentos entre uma composição artística e uma referência científica, buscando a função fabuladora da arte e a possibilidade de criar e expressar conhecimentos também como blocos de sensações, compostos por perceptos e afetos, inclusive sobre o campo das ciências.

Levando em consideração essa crítica aos limites do pensar e do modo de ensinar no campo das ciências, sem deixar de considerar suas amplas possibilidades, bem como suas valorosas contribuições à sociedade, é importante vislumbrar elementos para sua discussão ou superação. São várias as possibilidades para essa discussão, incluindo-se uma diversidade de obras artísticas relevantes ao assunto. Notadamente, o levantamento de publicações deste campo, feito por Feitosa (2021), indica que são escassas as investigações que usam trabalhos artísticos advindos de seres fantásticos e, sobretudo, de obras nordestinas. Daí, acreditamos que é relevante contribuir com algumas pinceladas artístico-científicas sobre o tema, visando a colaborar com tal lacuna acadêmica e, assim, escolhemos analisar a obra do projeto do artista cearense Davi Ângelo, chamada de *Coro D'Osun – Quimera dos rios intermitentes* (Coro de canto, Osun de Oxum, deusa dos rios).

Isso exposto, como indagação geradora da presente pesquisa, interrogamos: Quais as potencialidades que a obra “*Coro D'Osun – Quimera dos rios intermitentes*”, criação de Davi Ângelo, traz para o campo do ensino de ciências? Para responder a essa questão recorreremos como mecanismo metodológico a análise hermenêutica da obra e da biografia de seu artista criador, bem como textos de pesquisadores no campo da arte-ciência. Somando-se a isso, trazemos algumas pinceladas de sugestões pedagógicas para que professores(as) possam utilizar o material em aulas do ensino médio.

Para a exposição dos resultados desta pesquisa, este artigo, que muitas vezes se assemelha a um ensaio, propõe que a educação em ciências – com foco aqui, principalmente, as biológicas - priorize as potências de significação das diferenças, será dividido em três partes: A primeira traz as pinceladas iniciais sobre o tema, focando na relação entre o campo das artes da ciência, dando os primeiros contornos a esse quadro de pesquisa; Na segunda, encontram-se as cores dos métodos que deram forma a pintura metafórica desta investigação; Por fim, a terceira traz uma mistura de cores da arte e da ciência que se imbricam no *Coro D'Osun*, na qual se apresenta uma proposta de aula para o Ensino Médio, formando a colorida tela deste texto.

Pinceladas iniciais sobre o tema

Durante muito tempo, os animais selvagens foram elemento central do imaginário popular, tendo monstros ou seres antropomorfizados como protagonistas de lendas e fábulas (BRITO, 2016; SARINHO et al., 2021). As histórias sobre tais seres encantados eram aprendidas de modo familiar ou comunitário, ensinadas pelos anciãos aos jovens, e revelavam os sinais emitidos pela natureza através de seu discurso (ANDRADE, 2020). A figura mitológica das sereias, também segue esse caminho. Sua articulação com o campo do ensino de ciências e/ou do estatuto epistemológico das ciências biológicas enquanto “verdade” objetiva já foi estudada por alguns pesquisadores (AMORIM; GONÇALVES, 2014; ANDRADE, 2020; FORTES JÚNIOR, 2014; GONÇALVES; AMORIM, 2012; SARINHO et al., 2021).

Notadamente, a obra Ondina de Walmor Corrêa, elemento integrante da instalação Memento Mori, é um dos expoentes desta articulação. Gonçalves e Amorim (2012) analisaram a relação entre a arte contida na exposição Memento Mori e os gabinetes de curiosidades (Alemão: *Wunderkammern*), buscando articulação com o ensino e a divulgação dos saberes científicos. Na instalação, foram expostos pelo artista, pendurados nas paredes construídas como um cenário na sala de exposição, “[...] atlas anatômicos de figuras do folclore brasileiro, como o Curupira, o Capelobo, o Iupuiara, a Ondina e a Cachorra da Palmeira” (GONÇALVES; AMORIM, 2012, p. 224). Ondina, a sereia, e os demais seres folclóricos descritos de modo anatomizado pelo artista, fizeram os pesquisadores questionar a centralidade das regras normativas das ciências biológicas. Os mesmos autores desenvolvem esse ponto de vista em trabalho posterior, no qual, novamente, a sereia Ondina é analisada (AMORIM; GONÇALVES, 2014). Para os investigadores, tal obra impacta “[...] as possibilidades de pensamento entre natural e artificial, entre registro e produção [...] e sobre as formas de apresentação dos conhecimentos que a ciência utiliza” (AMORIM; GONÇALVES, 2014, p. 89).

Outros dois trabalhos que dialogaram com a obra da sereia de Walmor Corrêa, apresentada através de desenhos de anatomia típicos dos livros científicos, foram os de Fortes Júnior (2014) e de Sarinho e colaboradores (2021). O primeiro destacou que o artista questiona os limites da ciência em nossa relação com o mundo natural, buscando problematizar as recentes mudanças de paradigmas na relação do ser humano com a paisagem natural. O segundo trabalho advoga que a sereia Ondina, ser encantado das águas, atua na fronteira entre o real e o imaginário, abrindo espaço para uma reflexão sobre o sistema arbitrário de “verdade”, de modo de ver único sobre a natureza com base nas leis biológicas. A arte pode suscitar um rompimento nos paradigmas dominantes da ciência da natureza e de

seu ensino, que criticam de maneira rotineira toda diferença que não recai sobre sua estrutura de pensamento hegemônica (SARINHO et al., 2021).

Por sua vez, a pesquisa de Andrade (2020) focou nas representações de seres encantados de ribeirinhos da Amazônia, incluindo a mítica figura da sereia. Para esse autor, a lenda da sereia foi adaptada a várias regiões brasileiras após a incursão dos exploradores europeus, sem, contudo, perder sua essência, permanecendo o enredo da história parecido com o de outras regiões do mundo. Nesse sentido, mostra que a representação da sereia para um grupo de crianças ribeirinhas “[...] está impregnada de uma fusão da realidade com a imaginação, do real com o surreal, do natural com o sobrenatural.” (ANDRADE, 2020, p. 144).

Apesar de trazerem análises distintas, os autores supra indicados convergem para a ideia central de que as ciências e a educação científica estão pautadas em um modelo de comunicação-recepção de informação, determinada pela transmissão de conhecimentos, informações e conteúdos ligados à ciência, em sentido linear. Através de suas práticas discursivas, com uso de textos, imagens e sons que explicam a natureza, seu ensino perpetua os ideais de verdade fixados pela/na ciência. O tema das sereias como elemento agregador para uma crítica ao ensino de ciências, como expostos por alguns pesquisadores (AMORIM; GONÇALVES, 2014; ANDRADE, 2020; FORTES JÚNIOR, 2014; GONÇALVES; AMORIM, 2012; SARINHO et al., 2021), vem trazendo importantes reflexões. Isso corrobora com o levantamento feito por Feitosa (2021), no qual o autor indica a necessidade e relevância de buscar, dentro da interface arte-ciência (ou ciência-arte), obras e autores nordestinos e/ou que desenvolvam elementos criativos com uso de seres fantásticos e do imaginário popular. Desta feita, a literatura supracitada não traz referências a obras nordestinas, tampouco ao Coro D’Osun, especificamente, o que torna a presente investigação relevante para o tema.

Em adição, o tema dos seres fantásticos ligados a relatos empíricos históricos também é tema de destaque na literatura, como indica Brito (2016). Em sua análise sobre a literatura e relatos históricos de viajantes naturalistas portugueses dos séculos XV e XVIII, a autora mostra que eram frequentes as narrações sobre monstros marinhos. Os monstros habitavam uma encruzilhada entre o real e o fantástico, provocando tanto atração quanto repulsa em seus espectadores/leitores, bem como uma combinação de medo e curiosidade. Segundo Brito (2016), muitos europeus que adentravam pela primeira vez nas terras do Novo Mundo, descreviam os animais marinhos desconhecidos como monstros, como é o caso do tratado de Pero de Magalhães Gandavo (2008), escrito entre 1570 e 1576, e endereçado ao lusitano Príncipe Dom Henrique.

Para agregar as reflexões já feitas, trazemos para o diálogo a ótica Foucaultiana (Michel Foucault, 1926-1984), pois cremos que sua perspectiva discursiva, isto é, menos objetiva e mais filosófica/subjetiva, pode agregar a esta presente investigação, uma vez que carrega uma potência para subverter a lógica hegemônica do campo das ciências, sobretudo das biológicas, e de seu ensino.

Como exposto no tópico introdutório, as características dos conhecimentos escolares na área das ciências da natureza, oriundos da epistemologia dominante da ciência, mobilizaram pesquisas que denotam que é importante problematizar esse referencial de verdade, ou mesmo desconstruir suas representações sobre natureza, abrindo espaço para um vislumbre de educação contra-hegemônica (GERMANO, 2011; GONÇALVES; AMORIM, 2012; AMORIM; GONÇALVES, 2014; ANDRADE, 2020; FEITOSA, 2021). Assim, acreditamos que a perspectiva Foucaultiana pode contribuir para essa conotação crítica. Aqui, nosso ponto de interesse é pensar criticamente o modelo hegemônico da ciência e de seu ensino, a fim de dar força para educações que possam resgatar os sentidos e sensações pouco explorados pela visão instituída do discurso científico/biológico único. A esse respeito, Rouse (1993) denomina essa conotação hegemônica de Soberania Epistêmica (Epistemic Sovereignty), indicando que as genealogias de poder/saber de Foucault podem ser efetivamente mobilizadas para revelar características das práticas das ciências naturais, de seu ensino e do seu engajamento político. Vale denotar, como afirmou Alberts (2013) ao se reportar ao campo ambiental, que Foucault não era um naturalista ou filósofo das ciências ambientais/naturais, mas o ensino e a filosofia das ciências podem incorporar elementos da visão Foucaultiana.

Na mesma perspectiva, Rouse (1993) e Portocarrero (2009) analisaram alguns conceitos e fatos científicos, de cunho notadamente ligado às ciências biológicas, com base na ótica Foucaultiana. O primeiro estudou as teorias sobre os “genes”, sobre suas transformações conceituais ao longo do tempo, indicando que ele foi reconstruído ao longo do tempo histórico por diversos estudiosos, mas exigiu a transformação de muitas das formas de prática e know-how acadêmicos e sociais, que em vários pontos ajudaram a constituir o conhecimento do gene (ROUSE, 1993).

O segundo, analisou o auge e declínio do conceito de “vitalismo”, destacando que as descobertas científicas dos séculos XIX e XX, que corroboraram para a negação da ideia de força vital e denotaram o organicismo, tiveram e continuam tendo, na história da biologia, um papel de indicador teórico de problemas a resolver e de indicador crítico das reduções conceituais/empíricas a evitar aquelas que tendem a fazer desconhecer que as ciências da vida não podem se abster de uma certa posição de valor. Porém, isto não quer dizer que o vitalismo seja verdadeiro nem que deva constituir a insuperável filosofia dos biólogos, mas que teve e

continua tendo, na história da biologia, um papel de indicador teórico de problemas a resolver – o que constitui a originalidade da vida sem que ela constitua um domínio independente da natureza (PORTOCARRERO, 2009). Esses dois exemplos estudados (genes e vitalismo) nos mostram que as ideias de Foucault podem agregar elementos para uma análise dos fatos que consolidaram os saberes científicos e, é claro, podem contribuir para uma análise sobre seu ensino.

Seguindo pela ótica Foucaultiana, perfazemos este caminho de crítica ao modo que a ciência hegemônica, aquela que se configura como um conhecimento que segue o rigor do(s) método(s) científico(s), obedecendo um conjunto de normas e que representa o princípio global de racionalidade. Com isso, neste momento, vamos associar a ciência como uma forma de poder seguindo o conceito de governamentalidade proposto por Foucault (2004). Segundo o autor, o termo foi criado para explicar o processo de surgimento do Estado de governo e toda sua série de táticas que surgem a partir de relações de poder que buscam governar. Embora inicialmente esse conceito Foucaultiano esteja relacionado ao poder governamental, ele também se aplica a outros regimes de poderes que regem as condutas do indivíduo/grupo. Essa forma de poder corresponde àquela exercida pela ciência, na qual Foucault (2004, p. 5) afirmou que “[...] não se trata de saber qual é o poder que age do exterior sobre a ciência, mas que efeitos de poder circulam entre os enunciados científicos; qual é seu regime interior de poder”.

Os pilares do conhecimento científico estão presentes em regras metodológicas que funcionam como um manual a ser seguido, contendo regras que fornecem a objetividade, sistematicidade, verificabilidade e racionalidade que a ciência possui, que juntamente com princípios epistemológicos constituem os seus métodos. Tais métodos são detentores de uma suposta confiabilidade universal, pois são praticados seguindo sucessivas etapas rigorosas, dessa forma, exercem relações de poder entre os sujeitos que buscam conhecimentos (os pesquisadores ou cientistas), haja vista que eles serão submetidos a atuar seguindo esse sistema. “O exercício de poder consiste em ‘conduzir condutas’ e em ordenar a probabilidade” (DREYFUS et al., 1995, p. 244).

Pensar a ciência como forma de poder é relacioná-la com a governamentalidade, enxergá-la como uma estratégia de governar, é estruturar o eventual campo de ação dos outros, como indicam Dreyfus et al. (1995). Dessa forma, podemos compreender que, para se sustentar, a ciência lança mãos de estratégias e táticas com o propósito de direcionar as condutas dos sujeitos, mesmo que utilize um discurso que busca imparcialidade e neutralidade. Entretanto, essa relação de poder se fez tão rigorosa, que transformou a ciência em um regime de verdade, regime esse totalitário, excludente e que delimita o campo do seu discurso. Com isso, a partir dessas reflexões Foucaultianas, tornam-se visíveis os limites que

o saber científico carrega: a ciência hegemônica dá pouco foco ao conhecimento que não siga o seu padrão de regras e princípios, afirmando o caráter de irracionalidade para aquele que não esteja em seus moldes. Mesmo que reconheçamos que a filosofia da ciência traz um alinhamento que determina o ônus da prova e os padrões que devem ser atendidos está sujeito a contestação, não podemos deixar de notar que essa é uma ordem de poder baseada em determinar uma verdade, uma forma de conhecer o mundo e os seus objetos, dando pouca ênfase aos conhecimentos populares, sensíveis, artísticos, etc.

Diante da crítica Foucaultiana, o saber científico pode até ter amplo rigor, característica que pode implicar em perda de riqueza criativa, isto é, o método no qual a ciência se baseia acaba fechando as portas para outras formas de se entender o mundo, rejeitando outros saberes, intuições e subjetividades, restringindo a imaginação dos cientistas. Portanto, o discurso científico dita o que é permitido e o que não é, o que se entende por verdade, ou seja, determina apenas uma maneira de ver e compreender tudo ao nosso redor (SOARES, 2013). A análise com base na perspectiva Foucaultiana potencializa uma reflexão sobre a busca da verdade: por um lado ela é uma das grandes conquistas da racionalidade humana, que abriu espaço para os estudos específicos sobre temas diversos, como saúde, vacinação, tecnologia; por outro, corre-se o risco de entender o conhecimento científico como um conteúdo ideal e a-histórico que um ser humano apreende ou possui, ignorando as complexas realizações práticas através das quais os domínios científicos se tornam acessíveis (ROUSE, 1993).

Partindo ainda da perspectiva Foucaultiana, podemos discursar sobre o devir, que mais adiante, junto com a categoria governamentalidade, virá a ser uma das bases para nossa análise e entendimento da obra *Coro d'Osum*. Segundo o filósofo, essa categoria é, grosso modo, compreendida pela mudança e descontinuidade, pela “[...] modificação nas regras de formação dos enunciados que são aceitos como cientificamente verdadeiros” (FOUCAULT, 2004, p. 5). Dito de outra forma, o devir representa uma ideia de fluxo permanente, movimento ininterrupto do saber-fazer humano/natural, que dissolve, cria e transforma todas a(s) realidade(s) existente(s). Isso, por sua vez, implica conceber que algo ou alguém não se torna si mesmo a não ser em relação com outra coisa.

Trazendo essa lógica para o tema do presente artigo, podemos inferir que essa mudança no âmbito científico está relacionada com o rompimento do contínuo discurso universal predominante, que pode ser compreendida como o ato de friccionar as zonas de arte e ciência, unindo-as. O devir, advindo do ser e de suas relações, se liga à ideia de um poder está em todas as partes: não somente reprime, mas produz efeitos de verdade e saber, constituindo verdades, práticas e subjetividades. Aqui, podemos indagar: a lógica da ciência, com suas transmutações e alterações históricas, também pode ser vista como um devir?

Neste texto, não trazemos respostas prontas à indagação acima, uma vez que não nos propomos a problematizações e reflexões necessárias ao entendimento do fazer-ciência. Entretanto, indo ao encontro com esse pensamento Foucaultiano, notamos que a obra de Davi Ângelo também é marcada pela transformação, pois, a nosso ver, ela desliza entre o artístico e o científico, propondo um desafio de alteração de regime, indo contra a hegemonia científica vigente.

Sob o mesmo olhar Foucaultiano, a seguir, trazemos *Coro d'Osum* como um devir que pode servir para dialogar contra o poder estabelecido, ou seja, aquele que possui um discurso de regra, não aquele presente na jurídica, mas sim o da regra natural (FOUCAULT, 2004), da que já está normalizada. Com isso, a ciência e suas disciplinas “[...] engendram determinadas maneiras de perceber o mundo e de atuar sobre ele, como, também, separam o que é (considerado) verdadeiro daquilo que não o é” (VEIGA-NETO, 2006, p. 26). Analisando a obra de Davi Ângelo a partir dessas categorias (devir e governamentalidade), é possível enxergá-la como um elemento para reflexão sobre o discurso do poder científico hegemônico.

Cores dos métodos que dão forma a pintura da pesquisa

Trazendo, agora, cores metodológicas para nosso texto, ousamos pensá-lo como uma pintura, um quadro-artigo de pesquisa, no qual adicionamos a análise hermenêutica como elemento basilar de nossa reflexão sobre a arte, notadamente, para a exploração do projeto *Coro D'Osum* (ÂNGELO, 2010, 2021a, 2021b; CAUCAIA, 2021; CEARÁ, 2021; SOBRAL, 2020). Hermenêutica, aqui compreendida em seu estado amplo, como uma dança de passos não-telegrafados, modo de decifração de um determinado conteúdo e de seu significado manifesto, buscando símbolos latentes ou ocultos. Podendo ser concebida como uma conjunção entre epistemologia fenomenológica, lógica e metodologia das ciências humanas, a hermenêutica é uma teoria da interpretação que “[...] se torna um importante elo de ligação entre a filosofia e as ciências históricas, ela se torna um elemento principal para a fundamentação das ciências humanas” (DILTHEY, 1999, p. 32).

Em adição ao caráter hermenêutico, acrescentamos os tons advindos de alguns trabalhos que se conectam à composição de nosso quadro-artigo: textos ou reportagens sobre o artista (BATISTA JÚNIOR, 2016; SOBRAL, 2020) e/ou sobre o projeto *Coro D'Osum* (BARRETO, 2021; CAUCAIA, 2021; CEARÁ, 2021); manuscritos digitais do próprio artista (ÂNGELO, 2010); vídeos disponíveis em plataforma digital contendo ligações como nosso tema de pesquisa (ÂNGELO, 2021a, 2021b; LEBIO, 2021); conceitos e definições foucaultianos contextualizados ao presente artigo (FOUCAULT, 2004; VEIGA-NETO, 2006; SOARES, 2013; DREYFUS et al., 2020).

Fechando os aspectos metodológicos de nosso quadro-artigo, para a exposição do texto, foi escolhida como elemento metodológico uma proposta ensaística, trazendo o ensaio como parte integrante desta pesquisa e de sua exposição, pois acreditamos que ele “[...] necessariamente se aproxima da teoria, em razão dos conceitos que nele aparecem, trazendo de fora não só seus significados, mas também seus referenciais teóricos” (ADORNO, 2003, p. 37). Assim, este ensaio apresenta, a seguir, aspectos da biografia do artista Davi Ângelo e da obra alvo desta pesquisa, o *Coro D’Osun*.

Uma mistura de cores da arte-ciência que se imbricam no *Coro D’osun*

Seguindo as pinceladas teóricas e metodológicas sobre o tema, expostas nos tópicos anteriores, seguimos pela ótica crítica Foucaultiana, e pensamos ser relevante apresentar, de modo breve, a biografia de Davi Ângelo. Segundo o que informa Batista Júnior (2016), o artista desenvolveu suas habilidades desde tenra infância, mais precisamente da localidade de Serrota dos Carneiros, município de Pires Ferreira (CE), distante cerca de 300 quilômetros da capital alencarina. Em sua juventude, o artista tratou de se expressar através de desenho, pintura ou escultura, encontrando na arte:

[...] uma forma de expressão como ponte entre o mundo de fantasia que povoava sua imaginação e a realidade do Semiárido cearense, atualmente com pouca possibilidade de chuvas e uma seca quase infinita, que pinta a vegetação de um cinza pálido, que chama cada vez mais atenção (BATISTA JÚNIOR, 2016, p. 1).

Davi Ângelo iniciou seu encontro com a arte através de peças modeladas em argila aos 10 anos. Em relato, seu pai, o pescador José de Lima, lembrou o momento capital com muita felicidade, indicando que o filho lhe entregara a seguinte peça de barro:

Era o embrião de um dinossauro dentro do ovo. Eu achei aquilo muito interessante, e vi que ele tinha um jeito para a arte, assim como a sua avó materna, que costurava bem, além de desenhar e pintar com muita facilidade. Tudo que ele fazia, vinha me mostrar, até que o quarto foi ficando pequeno para as peças. Nós fechamos um bar que tínhamos e transformamos o espaço em ateliê (BATISTA JÚNIOR, 2016, p. 1).

Nota-se que a realidade da vida sertaneja, com seus recursos de baixo custo disponíveis ao artista, foi o ponto de partida para o início de seu percurso no mundo de sua expressão estética. O mesmo utilizava argila como matéria prima, retirada nos tempos de cheia do Açude Araras, barragem cujas margens se estendiam até próximo do quintal de sua casa. Com a escassez pluviométrica da região, a argila ficou cada vez mais limitada e Davi Ângelo passou a incorporar outros materiais aos seus “dinossauros”, como biscuit, papel manche, epóxi e a utilização de técnicas estrangeiras antigas como a papietagem.

O próprio artista denota sua relação com a paleoarte, área que o levou inicialmente a tornar-se artista, perspectiva artística em que se criam (ou recriam) seres pré-históricos, entre o real e o imaginário (ÂNGELO, 2010). São esculturas tridimensionais feitas pelo paleoartista

que, de outra forma, não seriam vistas ou acessíveis ao público. Criadas como réplicas, as obras de Paleoarte de dinossauros são construídas a partir de fósseis, que, muitas vezes, apresentam marcas indicando onde se localizavam músculos e ligamentos em seus ossos. Ao montar a obra com base no estudo do esqueleto ou de outras partes disponíveis do espécime, o paleoartista busca uma semelhança da musculatura real do animal utilizando material variado. Como as paleoespécies são raramente encontradas por completo, os escultores utilizam de estudos comparativos com os animais atuais e/ou registros fossilíferos semelhantes para completar a morfologia do animal estudado.

A esse respeito, Davi Ângelo reforça a dedicação envolvida no trabalho do paleoartista: “Jamais podemos dizer que esta arte pode ser feita por qualquer escultor ou pintor, mesmo sendo ele(a) um artista, pois é necessário muito estudo, a partir disso pode-se criar a peça mais próxima do que ela foi um dia em vida” (ÂNGELO, 2010, p. 1). Além da notória importância artística, a paleoarte também colabora com os aspectos do entendimento das ciências que estudam as modificações que os seres vivos sofreram ao longo do tempo (paleontologia, biologia evolutiva, e áreas correlatas), ela auxilia também na divulgação científica, aproximando a ciência e os seres estudados do público em geral, “[...] revelando um mundo pré-histórico que, de outra forma, permaneceria abstrato demais para os leigos, existindo apenas na imaginação dos cientistas que o estudam” (ÂNGELO, 2010, p. 1).

Ao longo dos últimos anos, esse artista vem ampliando o rol de expressividades artísticas, incorporando outras linguagens e elementos, cooptando traços de artista plástico, figurinista, roteirista, performer e ator (CAUCAIA, 2021). O espaço de seu ateliê também funciona como espaço cultura e porta um acervo que traz obras que prezam pelo resguardo de contos e lendas locais além de inúmeras peças de paleoarte e um rico acervo de esculturas em argila que ilustram “[...] seres da mitologia grega e outras peças da cultura egípcia, além de representações de crânios humanoídes de períodos que remontam à pré-história” (SOBRAL, 2020, p. 1).

E foi nessa ampla linha de ação artística que, mais recentemente, o artista agregou nova qualificação ao seu repertório: “Sereiro” (CAUCAIA, 2021, p. 1). Com uso das artes visuais ele projetou e executou dois projetos associados à figura mítica da sereia, a saber: “*Coro D’Osun* – Quimera dos rios intermitentes” e “*Ipupiara* – A construção orgânica da sereia”. O primeiro consistiu na confecção de uma sereia “[...] de 1 metro e 50 centímetros em material de silicone e a interação desse ser em uma performance com os encantados do rio” (CAUCAIA, 2021, p. 3). Já o segundo teve como propósito “[...] a confecção de uma obra em materiais orgânicos como látex de Seringueira, argila e molde de gesso” (CAUCAIA, 2021, p. 4). E é sobre a primeira sereia que o presente artigo pretende incorrer, trazendo os traços e as cores da relação arte e ciência para pintar um quadro-artigo, nos moldes de um ensaio. Nos

parágrafos a seguir, trazemos alguns indicativos sobre a obra artística *Coro D'Osun* (Figura 1). Aqui, aproveitamos para deixar claro que não encontramos, explicitamente, nos documentos analisados sobre o artista e sua obra elementos indicativos sobre a intencionalidade da sereia de Davi Ângelo se relacionar diretamente o mundo científico, diferentemente de seus trabalhos com a paleoarte de dinossauros, porém acreditamos que tal conexão pode ser feita a partir do olhar desta pesquisa e das contribuições Foucaultianas.



Figura 1: (A) Sereia; (B) Performance da obra. **Fonte:** Imagens cedidas pelo autor.

Nossa proposta para o ensino é que o(a) educador(a) de Ensino Médio interessado(a) em se aventurar por essa mistura de cores, em uma aula de 100 (cem) minutos¹ da disciplina escolar Ciências da Natureza (ou correlatas), possa exibir o vídeo do *Coro D'Osun* para sua turma, no início do encontro. A proposta pedagógica aqui elencada, busca colaborar com a habilidade *EMI3CNT201*: “Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente” (BRASIL, 2018, p. 557), conforme descrito no documento curricular de referência². Busca-se entender a vida

¹ Caso não seja possível desenvolver a aula dentro deste tempo, sugerimos que o tema seja abordado em duas aulas de 50 (cinquenta) minutos, na qual a primeira abordaria os três primeiros atos da proposta didática e a segunda os dois derradeiros.

² Por sua vez, tal habilidade se conecta a Competência Específica 2 da área de Ciências da Natureza, a saber: “Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis” (BRASIL, 2018, p. 556).

em sua diversidade de formas, permitindo aos estudantes atribuir importância à natureza, entendendo as consequências da “[...] ação antrópica e os limites das explicações e do próprio conhecimento científico” (BRASIL, 2018, p. 556).

Após a exibição, no momento seguinte, propomos que o(a) educador(a) solicite aos estudantes uma descrição verbal da obra, abrindo espaço para suas percepções sobre o vídeo assistido. Neste momento, pode-se dialogar sobre como os educandos se relacionam com os corpos hídricos, a partir de suas vivências com o mundo das águas. A respeito do detalhamento da obra, Barreto (2021, p. 1) descreveu a composição do projeto da seguinte maneira: “[...] obra em que o artista materializa em forma de escultura a figura de uma sereia em tamanho real, para representar a abundância e a vida repleta de encantamento”. Barreto, faz referência ao tamanho da obra, que se assemelha ao comprimento de um ser humano de altura mediana. Em adição, Ceará (2021, p. 1) detalhou que o trabalho mostra uma integração entre as artes visuais, performance, fotografia e audiovisual, trazendo como elemento integrador a excelência dos mitos presentes “[...] nos ciclos de cheias e secas dos rios no norte do Ceará, assim como a herança religiosa e as crendices herdadas e incorporadas a estes acontecimentos ao longo dos anos”.

Sob nosso olhar (dos autores deste quadro-artigo), a obra “*Coro d’Osum: quimera dos rios intermitentes*” resgata as narrativas folclóricas acerca de seres encantados, propondo a confecção de uma criatura híbrida em tamanho padrão: a sereia, metade humana e metade animal (LEBIO, 2021). Como uma referência às lendas de livros antigos pertencentes a outros países, tal como a de Líban³, uma sereia que chegou próximo de ser santificada pela Igreja Católica, a obra aqui estudada desloca-se entre o fantástico e o real promovendo um embaraçamento entre essas dualidades (ANDRADE, 2020).

A escolha da criatura envolve a valorização do imaginário incorporado à busca pelo saber, pela compreensão, como disse o próprio Sereeiro: “A beleza da vida está [...] nas formas mais antigas que a humanidade encontrou sobre como explicar tudo que estava a sua volta, ainda que de maneira lúdica” (BARRETO, 2021, p. 1). Não faremos aqui neste texto uma análise do discurso do artista, e sim, buscaremos articular sua obra com o campo do ensino de ciências. Mas notamos que o artista traz oralidade como fator na construção de seu artefato artístico, uma vez que os ribeirinhos são imersos “[...] em um meio social carregado de significações, ideologias, histórias e em uma cultura muito singular” (ANDRADE, 2020, p. 137).

³ Referência a história de uma garota chamada Liban, que dia ela estava perto do mar e acabou sendo arrastada pela correnteza para uma caverna, junto com seu cachorro. A garota orou à Deus por ajuda, que acabou transformando metade de seu corpo em peixe e seu cachorro em lontra (ANDRADE, 2020).

A construção dos componentes visuais da figura híbrida de Davi Ângelo foi um processo longo, exigindo a criação da ideia bidimensional juntamente com a modelagem. As etapas iniciais operaram com estruturas de isopor, uma abundância de massa de modelar, algumas resinas e, por último, um silicone, material maleável que proporciona a estética da pele humana. Segundo o artista: “Ela foi feita com o intuito do toque, da essência de sentir essas feições [...] que são humanóides, mas não propriamente humanas” (LEBIO, 2021). Para a realização dessa obra, o artífice precisou trabalhar em um ambiente quase estéril, visto que algumas matérias primas só reagem de forma correta em locais limpos.

Na reconstituição da lenda da sereia, nota-se uma organização das partes que a compõem. A metade superior que corresponde às características humanóides, composta por cabeça e tronco, dão à sereia o aspecto sereno e inocente tal como uma criança. A anatomia da cabeça é dividida em olhos, nariz, boca e traços fortes semelhantes a cicatrizes na região na qual se encontraria um possível par de orelhas. Por outro lado, o tronco é disposto em braços com mãos enrugadas que remetem a sua parte animal, um tórax e um abdome, em todas essas regiões vê-se uma técnica minuciosa de traços e contornos que fornecem a analogia com as veias e a estrutura óssea.

Analisando os aspectos anatômicos deste ser encantado contido no *Coro d'Osum*, notamos um olhar que avança sobre a biologização do mundo natural; o artista traz o fantástico, mas com requintes de realidade antropomórfica, encontrando no ato de fabulação forças para escapar ao poder da representação objetiva da natureza. A arte oriunda do ato de criação do artífice, abre caminho para pensarmos nos limites do fazer/ensinar ciências, isto é, a incorporação do fantástico suspende “[...] a verdade atribuída à ciência, o caráter de totalidade sobre a ‘realidade’ conferido a essa área, os binarismos: arte-ciência, ‘ficção-realidade’, verdade-mentira, ver-‘ouvir-dizer’” (AMORIM; GONÇALVES, 2014, p. 82).

Neste ínterim, seguimos para o terceiro ato da aula proposta, no qual o(a) educador(a) pode problematizar com a turma sobre suas percepções sobre a ciência, indagando, por exemplo: Você já ouviu falar em brasileiros que são destaques na ciência? O que é preciso para algo ser aceito pela ciência como “algo científico”? Esta problematização, pode ser uma peça desestabilizadora da visão tradicional das ciências da natureza, aquela atrelada ao mundo eurocêntrico ou estadunidense, focado num jogo de poder que visa a aceitação por parte de seus pares de cientistas, dando pouco espaço para as pesquisas acadêmicas advindas de países do Sul (GERMANO, 2011).

Seguindo sob uma perspectiva Foucaultiana, a ciência pode ser vista como uma forma de governamentalidade que exerce uma relação de poder, com isso, ao pensarmos na sereia como um elemento que não se encaixa nos limites do discurso reproduzido pelo científico, enxergamos como um ser capaz de driblar o poder e as táticas de governar da ciência. Ela é

“[...] um convite ao pensamento, sem amarras, que parte para experimentar o desconhecido. Sem certo ou errado. Sem possível ou impossível” (AMORIM; GONÇALVES, 2014, p. 83).

Prosseguindo na descrição da obra, chegamos à metade inferior da criatura, a qual possui as características anatômicas de um animal vertebrado, nos dizeres científicos/biológicos um peixe *Osteichthye*, com um formato de cauda com nadadeira, além da presença das escamas. Sob uma visão geral, todo o corpo da sereia, que mede em torno de um metro e cinquenta centímetros, foi confeccionado com o mesmo material palpável que garantiu o aspecto da pele humana, não havendo distinção entre as cores, e sim entre as feições. Para Ângelo (LEBIO, 2021), não há interesse em embelezar a criatura pois ela deve ser somente a essência contada pela história, seu encantamento vem da existência do ser em si, e não do seu físico.

A análise da obra da criatura mística antropomorfizada nos faz refletir sobre as possibilidades que os outros saberes (artísticos e da cultura popular) trazem para os científicos e biológicos, criando indagações que professores(as) podem compartilhar com seus alunos: Realmente existe a sereia? Quais epistemologias podem responder a essa questão? Teria a biologia exclusividade para atribuir a algo a conotação de real/irreal? Que legitimidade possui o saber científico para tal autoridade? Tais indagações reflexivas emergiram em nossa investigação. Ao problematizar os fundamentos que dão suporte ao edifício epistemológico do saber científico, podemos iniciar uma discussão sobre outra educação em ciências biológicas, adentrando num viés contra-hegemônico, buscando por um outro caminho para seu ensino.

Uma educação científica, por esse caminho, englobaria uma ciência, sem os sentidos atribuídos a ela por nossas práticas de significação pautadas em representações. Tratar-se-ia de um tipo de mediação que reconstruiria incessantemente a sua pauta, e de novo, e de novo, e de novo... a cada encontro com seu público. “Do que se trata?” Talvez nunca se efetuará, resultando em novas determinações. A ciência e suas produções/produtos ocupariam constantemente um “vir-a-ser”, sem reforçar determinados sentidos, e produzindo outros, imprevisíveis. Uma divulgação científica com textos/imagens que deixariam de querer explicar, se fariam para movimentar o pensamento de seu público para além do senso comum, através de um pensamento criativo, político e poético. (AMORIM; GONÇALVES, 2014, p. 83)

Após essas reflexões, este ensaio traz, adiante, uma análise sobre a performance vinculada à obra do Sereiro Davi Ângelo. Nela, o artista buscou transformar a história da lenda em movimento, em um vídeo-arte, no qual ele incorporou elementos de performance e audiovisual para representar o cenário fantástico das populações ribeirinhas do Ceará, cenário esse repleto de encantamentos e religiosidade (BARRETO, 2021). Os saberes artístico e religioso são formas diferentes de ver o mundo, distintas da ciência. Ambos os saberes são maneiras de inventar o mundo, “[...] quando já não se tem possibilidade de entender o campo do possível, se entra, então, no campo do fantástico” (ANDRADE, 2020, p. 138). O fantástico, muitas vezes presente nas artes, aparece em *Coro d’Osum*, assinalando uma

conexão diante de um fato inverossímil, uma perplexidade entre uma aclaração racional-realista e a deferência ao sobrenatural.

A trilha sonora contida na performance, pertencente ao compositor Marcos Carvalho, repercute durante todo o documentário. De modo alternado, em curtos intervalos de tempo, existe uma alternância entre a música e o som da cachoeira. Na performance, Davi fez o uso de seu corpo para expressá-lo como sendo a força, como que numa corrente das águas, demonstrando sua relação afetiva com o rio e as com as crenças folclóricas. Em suas palavras, diz o artista: “As lendas têm sua energia extremamente forte dentro desses campos, dos espaços transitórios que são os da mata, do mar e do rio.” (ÂNGELO, 2021b).

A transformação da lenda da sereia em uma performance nos levou a refletir sobre a sua conexão com o devir Foucaultiano e como este pode se relacionar com as ciências. A água do rio que banhou a sereia, já não é mais a mesma, pois o fluxo da mudança dos elementos químicos ali contidos já não é igual, num devir-mudança contínuo.

Aqui, chegamos ao quarto ato da aula, onde o(a) educador(a) pode questionar ao grupo: A sereia, que vimos no vídeo, existe realmente? O que diz a ciência sobre isso? Por que alguns “seres” são aceitos e classificados pela ciência e outros não, como as sereias? Uma discussão sobre estas problematizações pode abrir caminho para entender “[...] os limites das explicações e do próprio conhecimento científico” (BRASIL, 2018, p. 556). A aceitação da existência de determinados espécimes biológicos, e posterior classificação biológica, está atrelada a fatores racionais típicos desse campo, como anatomia, fisiologia e relações genéticas de parentesco evolutivo, carecendo de dados empíricos para análise. Assim, os relatos de populares sobre visões de “seres fantásticos”, como a sereia, podem não ser suficientes para uma incorporação destes aos padrões científicos. Já no campo imagético das artes, a criação ou recriação desses seres é viável e incorpora traços de elementos da cultura local.

Ao mesclar elementos biológicos (corpo humano do *performer* e a sereia) e da natureza, como as águas, folhas, árvores, partes anatomizadas, com o fantástico, a obra de Ângelo permite ao educador de ciências, junto com seus educandos, lançar redes para além do discurso estabelecido pela ciência, abrindo espaço para uma possibilidade de mudança na formação de seus enunciados, um devir contra-hegemônico para práticas e um ensino mais imbricado no artístico.

Trata-se, então, não de criar obras de arte, mas de fazer da ciência uma obra de arte, um discurso potencializado por uma função fabuladora que ultrapasse, embora reconheça, o que existe. Uma ciência que crie, também, com palavras e imagens, sensações, perceptos, afectos, devires. (SOARES, 2013, p. 740)

Assim, neste quarto momento da aula, seria possível discutir com a turma os aspectos que aproximam arte e ciência, como a necessidade da criatividade e proatividade de seus

integrantes (EISNER, 2004; FEITOSA, 2021; SOARES, 2013). Ademais, ambos os campos possuem elementos históricos de transformação conceitual em seus campos, onde alguns conceitos que no passado foram tidos como “verdade”, atualmente, são questionados ou substituídos por explicações diversas, como o caso dos genes e do vitalismo (PORTOCARRERO, 2009; ROUSE, 1993).

Retomando para a performance, notamos que, de início, a sereia se encontra deitada sob as águas, assim como o *performer* que busca conectar-se com a energia transmitida pelo som das correntezas. Em seguida, ele desliza o ser encantado pela superfície, mergulhando e lavando a figura mitológica, de modo que ela seja apresentada ao rio, bem como sustentando-a nos braços como se segurasse uma frágil criança. Em alguns desses momentos, Davi faz uso de um tecido branco de renda que recobre seu rosto, como também realiza gestos com os braços e as mãos, sendo que tais atos parecem demonstrar respeito à lenda e à herança religiosa. Essa dança ribeirinha performática é um convite para um novo espaço-tempo, além do racional, seguindo ao ritmo das criações, de (re)composição de saberes-fazer, (im)possibilidades, invenções. “Abalo de vida contra morte. Bailam vida-morte” (AMORIM; GONÇALVES, 2014, p. 79).

Ao ver/sentir/ouvir a performance, fomos tomados por uma mostra de natureza que não tem forma definida, é movimento, devir poético natural/cultural, marcado pela passagem de seus elementos produzem e reproduzem. Podemos associar essa conotação a análise de Silva e Brito (2020), ao admitirem que a arte pode mostrar uma natureza monstruosa, que é inventada e se inventa, pondo em questão ou hibridizando as produções de sentidos do campo das ciências biológicas.

Retomando a descrição da apresentação performática, tem-se a participação de outros dois performers que deslizam a sereia sob as águas, envolvendo-a em um abraço que transmite a relação de afeto que se tem por ela, logo após carregando-a para fora do rio em seus ombros com o mesmo tecido branco usado por Davi, como se carregassem o seu sustento. Para Ângelo (2021a, 2021b), sua obra conversa com a natureza, levando-a para o estudo da lenda, encontrando os aspectos semelhantes entre arte-cultura-natureza, fazendo conexões entre elas, ampliando os significados, como um convite do artista cearense a desrespeitar os jogos de significações.

A obra e a performance de Davi Ângelo se ligam ao que foi destacado por Silva e Brito (2020), ao indicarem que esse tipo de arte pode ser uma ponte para a problematização do ensino das ciências biológicas, como proposto nos quatro momentos da aula aqui proposta. Em *Coro d’Osum*, temos presente um baile cartografado com diálogos corporais e sonoros trilhados com elementos encontrados no mundo ribeirinho: folhas, água, tecidos, fios, árvores, águas, ventos, entre outros. Através da performance, esses elementos fabulam novos saberes-

fazerem doravante à natureza, efetuando “[...] vibrações que ecoam biologias-outras, artes-outras, naturezas-outras para além do discurso ordenado, multiplicando-os” (SILVA; BRITO, 2020, p. 5).

A princípio a sereia é compreendida como referência à água serena, acolhedora, que gera e mantém a vida. “Sereia que tem em si a energia mais tranquila, da água tranquila, da água que não é turbulenta, então isso é mais pelo encantamento do que pelo lado forte da lenda, da matança e obscuridade.” (ÂNGELO, 2021b). Com isso, durante o documentário que registrou a performance, a criatura é exposta por uma perspectiva inocente, transmitindo o carinho que se tem por ela.

Seguindo os conceitos Foucaultianos, para a análise da *Coro d’Osum*, vemos na obra de Davi um constante deslizamento entre a zona do artístico e científico, representando um rompimento com as dicotomias. A sereia em questão exterioriza uma transformação que não corresponde à imagem tranquila e continuista que normalmente se é divulgada pelas ciências biológicas (FOUCAULT, 2004; SOARES, 2013), pois perpassa seus limites. Ela nos atinge como uma onda de possibilidades, nos instigando a pensá-la como um devir contra-hegemônico, uma vez que é marcada pela mudança e pela possível modificação das verdades universais.

Neste sentido, a obra pode ser compreendida como uma criação antiregra (VEIGANETO, 2006; FERRARO, 2020). Os discursos hegemônicos, sendo criadores de aparelhos de saber e domínios de conhecimento veiculados, portam as regras já estabelecidas e normalizadas (FOUCAULT, 2004). Com essa definição, enxergamos na sereia de Davi Ângelo algo que vai contra o discurso pregado pelo saber científico hegemônico, uma vez que ela vai além das representações da biologia moderna, fazendo uso do fantástico com requintes anatômicos. Ela também é vista como antiregra pois se opõe aos regulamentos que fundamentam o poder da ciência, não se encaixando em padrões já definidos.

Essa conotação contra-hegemônica para o ensino, permite problematizar o fixismo do saber científico, mostrando que há espaço para mudanças e modificações em suas águas, feitas de átomos de um passado que está sempre em transformação, em devir. *Coro d’Osum* traz uma natureza em sua potência criadora, que talvez não caiba dentro dos limites da ciência, permitindo olhar para o lado dos encantados. E se é assim, deixemo-nos encantar, gozar, apaixonar. Na arte e na biologia há potência para permutar o “é” pelo “e”, o “ser” pelo “devir”. Como nos dizem Gonçalves e Amorim (2012, p. 230): “Vamos ficar pasmos, assustados, admirados. Deixemos o silêncio das maravilhas, que escapa às classificações, palavras, análises, nos tomar”.

Neste sentido, propomos um quinto e derradeiro ato para esta aula, com a contribuição de material literário, no qual sugerimos a breve leitura do “CAPÍTULO IX - Do monstro

marinho que se matou na Capitania de São Vicente, ano 1564” do *Tratado da Terra do Brasil* de Pedro de Magalhães Gandavo (2008, p. 130-131), o qual relata o avistamento e abate de um monstro do mar, “[...] que andava ali uma cousa^(sic) tão feia, que não podia ser senão o Demônio” e que os nativos “[...] lhe chamam em sua língua ipupiara, que quer dizer demônio da água”. Essa é uma oportunidade para analisar as mudanças históricas e sociais atreladas ao saber constitutivo das ciências da natureza, incorporando elementos do imaginário e do fantástico para explicar acontecimentos do mundo real. Vale ressaltar que a proposta não é utilizar o texto histórico de modo anacrônico e/ou anedótico, e sim destacar as mudanças no saber-fazer ciência, deixando claro a relevância dos relatos do período quinhentista (BRITO, 2016). Após a leitura do breve capítulo, a finalização da aula seria de uma breve discussão sobre o que a turma entendeu sobre o texto quinhentista, seguido dos questionamentos: Que animal marinho poderia ser esse monstro relatado no texto literário? Com base no que você entendeu, o conhecimento científico é estático ou dinâmico?

Seguindo por esse espírito de articulação arte-ciência, encerramos nossa análise com um excerto do trabalho de Silva e Brito (2020, p. 1), pois compactuamos com o ousado desejo de uma educação científica que seja: “[...] alegre que faça a biologia sorrir a partir da arte sem a necessidade de substituir saberes, mas, quem sabe, compor junto por uma art(e)biologia^(sic) que possibilite biólogos, artistas, professores, alunos e pesquisadores rirem na educação” (SILVA; BRITO, 2020, p. 1).

Pinceladas finais

Esse quadro-artigo apresentou, inicialmente, uma reflexão acerca das características hegemônicas do saber científico, expondo as limitações dessa epistemologia, bem como uma interface arte-ciência poderia vir a ser um elemento de superação. Em seguida, partimos para uma indagação de quais seriam as potencialidades que a obra *Coro d’Osum* de Davi Ângelo trariam para o campo do ensino das ciências.

A obra analisada nos permitiu vislumbrar um caminho contra hegemônico para a educação científica, pois os seus elementos de performance e artes visuais proporcionam uma arte mais imbricada na ciência e vice-versa, com isso afloram as novas possibilidades de reinvenção para o ensino, através de uma proposta de aula em cinco atos. A sereia de Davi Ângelo pode ser uma ponte para se trilhar esse caminho, atuando como uma peça desestabilizadora que desvia das verdades universais, seguindo para uma nova direção onde o ensino das ciências da natureza é potencializado por outros saberes, uma policromia do devir.

A partir desse ensaio abre-se um espaço para novas indagações acerca da relação arte e ciência, no qual futuros trabalhos da área podem investigar outros potenciais benefícios para

as suas práticas que essa interface pode gerar, tanto para a divulgação como para o ensino das ciências, assim, possibilitando uma maior expansão do tema.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pela Bolsa de Iniciação Científica vinculada ao presente projeto de pesquisa.

Referências

ADORNO, T. W. O ensaio como forma. In: ADORNO, Theodor W. *Notas de literatura*. São Paulo: Duas Cidades; Editora 34, 2003, p. 15-45.

ALBERTS, P. F. Nature, and the Environment. In: FALZON, C.; O'LEARY, T.; SAWICKI, J. (Org.). *A Companion to Foucault*. 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/9781118324905.ch28>>. Último acesso em: 05 jul. 2022.

AMORIM, A. C. R. de; GONÇALVES, M. L. C. M. R. Naturezas artificiais e a diferença paradoxal entre ciências e culturas. *Revista Interações*, v. 10, 31, p. 71-94, 2014.

ANDRADE, S. S. Vivências Culturais: narrativas fantásticas das crianças ribeirinhas da Amazônia marajoara. *Revista Sentidos da Cultura*, v. 7, n. 12, p. 136-155, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uepa.br/index.php/sentidos/article/view/3456>>. Último acesso em: 10 ago. 2022.

ÂNGELO, D. *Paleoarte*. Publicado em 15 nov. 2010. Disponível em: <<http://daviartesemanias.blogspot.com/2010/11/paleoarte.html?view=timeslide>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

ÂNGELO, D. *Coro d'Osun: quimera dos rios intermitentes*. 2021a. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BxIberjcOWs&t=24s>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

ÂNGELO, D. *Coro d'Osun: quimera dos rios intermitentes - do processo e das vivências*. 2021b. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=NUKuXODxgM8>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

BATISTA JÚNIOR, M. A. Paleoarte ajuda no processo de popularização da ciência. *Jornal Diário do Nordeste*, Publicado em 26 dez. 2016. Disponível em: <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/paleoarte-ajuda-no-processo-de-popularizacao-da-ciencia-1.1675789>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

BARRETO, B. Inspirado no folclore brasileiro, artista cearense cria escultura realista de sereia. *TV nordeste vip*, 16 de março de 2021. Disponível em: <<https://tvnordestevip.com/inspirado-no-folclore-brasileiro-artista-cearense-cria-escultura-realista-de-sereia/>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018

BRITO, C. *New science from old news*. Porto: Escola de Mar, 2016.

CAUCAIA. Secretaria de Cultura, Mapa cultural. *Portfólio de Davi Ângelo*. Disponível em: <https://mapacultural.caucaia.ce.gov.br/files/agent/9363/portfolio_davi_%C3%82ngelo.pdf>. Último acesso em: 26 out. 2021.

CEARÁ. Assembleia Legislativa do Ceará. *Documentário Coro D'Osun é tema do Em Cena desta quinta-feira*. 18 Março 2021. Disponível em: <<https://www.al.ce.gov.br/index.php/ultimas-noticias/item/93565-18032021emcena>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

DREYFUS, H. L.; RABINOW, P.; CARRERO, V. P. *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

DILTHEY, W. O Surgimento da Hermenêutica (1900) (*Die Entstehung der Hermeneutik*, 1900). (Trad. Eduardo Gross). *Numen: revista de estudos e pesquisa da religião*, Juiz de Fora, v.2, n. 1, p. 11-32, 1999.

EISNER, E. W. What can Education learn from the Arts about the practice of education? *International Journal of Education & the Arts*, [S.l.], v. 5, n. 4, p. 1–13, 2004. Disponível em: <<http://www.ijea.org/v5n4/>>. Último acesso em: 29 out. 2021.

FEITOSA, R. A. Uma revisão sistemática da literatura sobre pesquisas na interface ciência e arte. *Revista Prática Docente*, [S. l.], v. 6, n. 1, p. e007, 2021. Disponível em: <<http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/987>>. Último acesso em: 29 out. 2021.

FERRARO, J. L. S. Michel Foucault para pensar a educação em ciências: da crítica à prática. *Cadernos Zygmunt Bauman*, São Luís-MA, v. 10, n. 24, p. 17-39, 2020.

FEYERABEND, P. *Contra o Método*. São Paulo: Editora UNESP, 2011.

FORTES JÚNIOR, H. F. S. Interações entre natureza e ciência na arte contemporânea. *Revista Interdisciplinar Internacional de Artes Visuais - Art & Sensorium*, [S.l.], v. 1, n. 02, p. 79-96, dez. 2014.

FOUCAULT, M. *Microfísica do Poder*. Verdade e poder. Roberto Machado (Trad e Org). 23. ed. São Paulo: Graal, 2004, p. 5-106.

LEBIO, Laboratório de Pesquisa em Ensino de Biologia UFC. *IPEConversa Paleoarte de Davi Ângelo*. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=_84MPNh63kM&t=33s>. Último acesso em: 09 nov. 2021.

GANDAVO, P. de M. *Tratado da terra do Brasil: história da Província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil*. Senado Federal, Conselho Editorial, 2008. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/188899/Tratado%20da%20terra%20do%20Brasil.pdf>>. Último acesso em: 10 ago. 2022.

GERMANO, M. G. *Uma nova ciência para um novo senso comum*. Campina Grande-PB: EDUEPB, 2011.

GONÇALVES, M. L. C. M. R.; AMORIM, A. C. R. de. Gabinete de curiosidades: o paradoxo das maravilhas. *Educação: Teoria e Prática*, v. 22, n. 40, p. 223-238, 2012.

OPOVO. Jornal o Povo. *Filme aborda mitologias e narrativas fantásticas das regiões ribeirinhas*. Vida & Arte, 15 de mar. 2021. Disponível em: <<https://mais.opovo.com.br/jornal/vidaarte/2021/03/15/filme-aborda-mitologias-e-narrativas-fantasticas-das-regioes-ribeirinhas.html>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

PITENIS, A. A.; DOWSON, D.; SAWYER, G. W. Leonardo da Vinci's Friction Experiments: An Old Story Acknowledged and Repeated. *Tribol Lett* v. 56, p. 509–515, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11249-014-0428-7>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

PORTOCARRERO, V. *As ciências da vida: de Canguilhem a Foucault*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2009.

ROUSE, J. Foucault and the Natural Sciences. Division I - Faculty Publications. Paper 33, p. 1-20, 1993. Disponível em: <<http://wescholar.wesleyan.edu/div1facpubs/33>>. Último acesso em: 05 jul. 2022.

SARINHO, R. T.; PORTUGAL, D. B.; COSTA, C. E. F. da. Ondina: sobre as relações entre verdade, imagem e natureza. *Revista Concinnitas*, v. 22, n. 40, p. 297-309, 2021.

SILVA, C. A. S.; BRITO, M. dos R. de. Art(e)biologia na natureza e outras maneiras de pensar a educação. *Eccos - Revista Científica*, São Paulo, n. 54, p. 1-22, e17751, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.5585/eccos.n54.17751>>. Último acesso em: 10 ago. 2022.

SOARES, M. da C. S. Pesquisas com os Cotidianos: devir-filosofia e devir-arte na ciência. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 38, n. 3, p. 731-745, 2013.

SOBRAL. Secretaria de Cultura. *Ateliê Davi Ângelo*. Mapa cultural - Sobral cultura, 2020. Disponível em: <<https://cultura.sobral.ce.gov.br/espaco/2874/>>. Último acesso em: 26 out. 2021.

VEIGA-NETO, A. Dominação, violência, poder e educação escolar em tempos de Império. In: RAGO, M.; VEIGA-NETO, A. (org.). *Figuras de Foucault*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 13-38.

SOBRE OS AUTORES

RAPHAEL ALVES FEITOSA. Professor do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará (UFC), Doutor em Educação, coordenador do Laboratório de Pesquisa de Ensino de Biologia (LEBIO) da UFC.

VITÓRIA FERNANDES CHAVES. Graduanda em Ciências Biológicas - Licenciatura pela Universidade Federal do Ceará. Integrante do Laboratório de Pesquisa em Ensino de Biologia (LEBIO). Bolsista de Iniciação Científica pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP).

Recebido: 18 de dezembro de 2021.

Revisado: 16 de agosto de 2022.

Aceito: 28 de outubro de 2022.