

Interdisciplinarmente Darwin: as disciplinas Ciências e História em um projeto escolar

Interdisciplinary Darwin: The Disciplines Science and History in a school project

Marcos Ferreira Josephino

Resumo: Iniciado em 2014, trazendo a proposta de mostrar a importância da interdisciplinaridade entre as disciplinas escolares Ciências/Biologia e História na construção do conhecimento, o projeto Darwin no Brasil discute a escravidão no Brasil pelo olhar do naturalista Charles Darwin, que em 1832 esteve em terras brasileiras. Por meio do projeto também foi possível desmistificar ideias distorcidas sobre a evolução do ser humano e, utilizando-se de episódios da história da escravidão e da eugenia, discutir o atual contexto do racismo estrutural.

Palavras-chave: História da ciência; darwinismo; interdisciplinaridade.

Abstract: Started in 2014, with the purpose of showing the importance of interdisciplinarity between the school disciplines Science/Biology and History in the construction of knowledge, the Darwin in Brazil project discusses slavery in Brazil through the eyes of naturalist Charles Darwin, who was in Brazil in 1832. Through the project, it was also possible to demystify distorted ideas about the evolution of the human being and, using episodes from the history of slavery and eugenics, discuss the current context of structural racism.

Keywords: History of science; Darwinism; Interdisciplinarity.

Introdução

O projeto Darwin no Brasil completa 10 anos de existência agora em 2024. A ideia do projeto surgiu em 2014 em uma escola pública situada no município de São Gonçalo e a ideia era trabalhar o Brasil no olhar de um naturalista que aqui esteve em 1832. Seu nome: Charles Darwin.

Entre 1831 e 1836, com apenas 22 anos, Charles Darwin viajou como naturalista ao redor do mundo a bordo do navio Beagle. Embora a presença de Darwin fosse apenas o de fazer companhia ao capitão Robert Fitzroy, tal viagem teve importante papel no desenvolvimento de sua teoria. Ao mesmo tempo em que ficou encantado com a fauna e a flora brasileira, Darwin ficou chocado com a maneira como os africanos escravizados eram tratados, a ponto de escrever em seu diário, quando partia do Brasil, que esperaria jamais colocar novamente os pés em um país escravista.



Surgiu então o desafio de me enveredar pela história da escravidão, já que, muito daquilo que assistimos hoje em nossa sociedade - onde o racismo cordial e estrutural ainda se fazem presentes -, são reflexos de um espelho distante, situado em um sistema escravocrata. Essa temática me possibilitaria também tratar sobre a eugenia, já que, Francis Galton, considerado “o pai da eugenia” encontrou no livro *A origem das espécies* – de Charles Darwin – e na teoria da seleção natural a inspiração para aquilo que se tornaria seu principal objeto de estudo: o melhoramento da raça humana (Diwan, 2007, p.37 – 39). Mas, como trazer essa temática para as disciplinas escolares Ciências e/ou Biologia? Isso seria possível por meio de um trabalho interdisciplinar englobando também a disciplina escolar História.

E é exatamente este o objetivo do projeto Darwin no Brasil: mostrar a importância da interdisciplinaridade na construção do conhecimento e que apesar de não serem áreas afins, as disciplinas escolares Ciências/Biologia e História podem ser trabalhadas em conjunto, levando os alunos a perceber que apesar de serem disciplinas vistas separadamente, a Biologia e a História estão interligadas. Com a finalidade de ilustrar tal proposta, foi focado em especial, as experiências vividas por Charles Darwin no curto período em que esteve no Brasil, bem como a sua visão sobre a escravidão.

O texto está dividido em quatro partes. A importância da interdisciplinaridade é o tema da primeira parte. Na segunda é feita a descrição metodológica e procura-se também desconstruir a falsa ideia de que o homem evoluiu do macaco. A terceira parte traz o contexto do Brasil de Darwin, bem como a impressão que as terras brasileiras deixaram neste naturalista. Finalmente, a quarta parte mostra os resultados do projeto.

Conhecimento fragmentado e dividido em compartimentos

O budismo, o islã, o jainismo, o hinduísmo e outras culturas contam a história de seis cegos a quem o rei pede que lhes digam como é um elefante.

Os soldados conduzem os cegos até o elefante e, guiando-lhes as mãos, mostram-lhes o animal. Um dos cegos agarrou a perna do elefante; o



outro segurou a cauda; outro tocou a barriga; outro apalpou as orelhas; outro, a presa; outro, a tromba.

O rei pede que cada um examine com as mãos, a parte que lhe cabia para que em seguida pudessem descrever a forma anatômica do elefante.

O primeiro cego agarrou a perna do animal e declarou:

- Trata-se de um animal semelhante a uma coluna bem forte.

- Errado! – interferiu o cego que segurou a cauda. - O elefante tão somente é um animal com uma cordinha presa no corpo.

- Ambos estão enganados – retrucou o terceiro cego, que apalpava a barriga do elefante. – Posso tocar os seus músculos e eles não se movem; parecem paredes...

- Que bobagem! – disse o quarto cego, que mexia as orelhas do elefante. – É como uma bandeira grossa com movimentos ondulantes.

- Nada disso! – afirmou o cego que examinara a presa. – Este animal é pontudo como uma lança.

- Absurdo! – gritou aquele que tinha segurado a trompa. – O elefante é idêntico a uma serpente! Porém não morde, pois não tem dentes na boca.

E assim ficaram horas debatendo, aos gritos, os seis cegos. Até que o rei, divertindo-se com as respostas, vira-se para seus súditos e diz:

- Viram? Cada um deles disse a sua verdade. Pegaram apenas uma parte, pensando que era o todo. Se juntassem todas as respostas poderiam conhecer a grande verdade.

Em seu livro **A estrutura das Revoluções Científicas** (2013), Thomas Kuhn descreve uma realidade presente atualmente, que se assemelha com o conto dos cegos e o elefante.

Uma breve ilustração dos efeitos da especialização reforçará essa série de argumentos. Um investigador, que esperava aprender algo a respeito do que os cientistas consideram ser a teoria atômica, perguntou a um físico e a um químico eminentes se um único átomo de hélio era ou não uma molécula. Ambos responderam sem hesitação, mas suas respostas não coincidiram. Para



o químico, o átomo de hélio era uma molécula porque se comportava como tal desde o ponto de vista da teoria cinética dos gases. Para o físico, o hélio não era uma molécula porque não apresentava um espectro molecular. Podemos supor que ambos falaram da mesma partícula, mas a encaravam a partir de suas respectivas formações e práticas de pesquisa. Suas experiências na resolução de problemas indicaram-lhes o que uma molécula deve ser (Kuhn, 2013, p.124 – 125).

A disciplina é uma maneira de organizar, de delimitar, ela representa um conjunto de conhecimentos que são ordenados para apresentar ao aluno, com apoio de um conjunto de procedimentos didáticos e metodológicos para seu ensino/aprendizagem. Isso, porém, impede o aluno de estabelecer conexões com as diferentes disciplinas por ele estudadas, sendo vistos como módulos separados, que como água e óleo não se misturam. As disciplinas como estão estruturadas (divididas ou compartimentadas) só servirão para isolar as partes de um todo. A educação deve romper com essas fragmentações para mostrar as correlações entre os saberes. A interdisciplinaridade torna as diferentes disciplinas comunicativas entre si, sem que nenhuma perca o seu devido valor.

O conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera que todo conhecimento mantém um diálogo com outras linhas de pensamento. É óbvio que esse diálogo é bem mais fácil de ser realizado entre áreas/disciplinas afins. Mas, seria possível fazer um trabalho em conjunto (interdisciplinar) entre a história (área das ciências humanas) e a biologia (ciências da natureza)?

De acordo com Hilton Japiassu (1976, p. 74 - 75), a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real entre as diversas disciplinas, no interior de um projeto específico, de tal forma que, no final do processo interativo, cada disciplina saia enriquecida. Em sua concepção, o fundamento do espaço interdisciplinar deverá ser procurado na superação das fronteiras disciplinares. Sendo assim, o trabalho interdisciplinar terá um resultado mais enriquecedor quando se dá entre professores de diferentes disciplinas, dispostos a se unirem em um



projeto para colaborar com uma troca de conhecimentos que tem como objetivo mostrar a importância da interdisciplinaridade na construção do conhecimento.

Para Ivani Fazenda (2013, p.82), mais do que apenas a integração de diferentes disciplinas, a interdisciplinaridade é uma questão de “atitude de humildade diante da limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante novos saberes, atitude de desafio perante o novo, atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e com as pessoas neles envolvidas.”

Lück (1994, p.50) coloca que “a interdisciplinaridade não consiste numa desvalorização das disciplinas e do conhecimento produzido por elas.” Não se trata, portanto, de eliminar a disciplinaridade, pois ela oferece os elementos, as informações e ideias que serão utilizadas para construir um metaconhecimento ou conhecimento do conhecimento.

O movimento em defesa da interdisciplinaridade surgiu na Europa – principalmente na França e na Itália – em meados da década de 1960, como tentativa de alguns professores universitários em romper com a “educação por migalhas”. A repercussão deste movimento chega ao Brasil no final da Década de 1960. Em 1976, Hilton Japiassu publica a primeira produção significativa sobre o tema no Brasil. Trata-se do livro *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Também na década de 1970, Ivani Fazenda desenvolve a sua pesquisa de mestrado a partir dos estudos de Japiassu e de outros que vinham sendo realizados sobre interdisciplinaridade na Europa. Atualmente, o número de projetos educacionais que se intitulam interdisciplinares vem aumentando no Brasil, numa progressão geométrica, seja em instituições de ensino públicas ou privadas (Fazenda, 2013).

De acordo com Hartmann (2007, p.44 – 45) o apego a disciplina que ensinam, ou seja, a disciplinaridade fortemente presente na visão dos professores, impede a realização de um projeto interdisciplinar. No entanto, Lück (1994, p.62) afirma que apesar de ser um grande desafio, o trabalho em um projeto interdisciplinar implica romper tais comportamentos, além de valer-se de atitudes, como: trabalhar cooperativamente, respeitar os limites de cada um, superar a insegurança e estudar mais para aprofundar a prática.



Esclarecendo um caso polêmico de evolução que nunca aconteceu

Começo esta segunda parte do artigo tratando da metodologia aplicada no projeto, que na sua realização deve contar com o encontro dos professores de Ciências/Biologia e História para discutirem os temas a serem trabalhados com os alunos, que por sua vez, devem ser preparados durante um bimestre, recebendo informações e instruções para a confecção e apresentação do trabalho.

Primeiramente foi trabalhado entre os alunos o conceito de interdisciplinaridade e a sua importância. Em seguida, foi feita uma breve apresentação do naturalista Charles Darwin, principal personagem do projeto. Nesta etapa é também trabalhada a importância de sua teoria evolucionista, e a falsa ideia de que o homem evoluiu do macaco.

Com relação à afirmação tão popular de que “o homem evoluiu do macaco”, após esclarecer que Darwin não é o seu idealizador, o professor deve mostrar ao aluno os fatores que teriam contribuído para que esta falsa ideia se espalhasse facilmente, principalmente entre o público leigo e chegasse até os dias atuais. Isso também permite que o aluno tenha ciência da importância do conhecimento científico e do senso crítico em nossa sociedade, já que atualmente, a informação tornou-se parte da cultura globalizada, sendo propagada pelas tecnologias da informação e da comunicação, de tal forma, que é necessário não somente ter a competência para buscar tais informações, mas também saber avaliá-las.

O biólogo e paleontólogo Stephen Jay Gould (1941 – 2002) descreveu um trecho de uma carta de abril de 1981: “Se é verdade que houve evolução e porvimos dos macacos, então por que é que os macacos ainda estão vivos? Parece que, se descendêssemos deles, já cá não deveriam estar” (GOULD, 1993, p.276). Embora Gould não revele o autor da carta, a pergunta feita no trecho transcrito acima é bem simples: Se descendemos de macacos, por que é que eles ainda existem?

De início, começemos com a leitura de um trecho de O jornal e o livro, escrito por Machado de Assis e publicado em 1859 no Correio Mercantil.

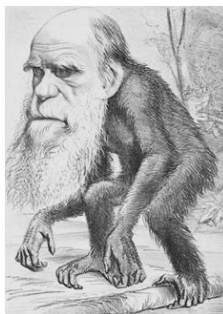


O jornal, literatura quotidiana, no dito de um publicista contemporâneo é reprodução diária do espírito do povo, o espelho comum de todos os fatos e de todos os talentos, onde se reflete, não a ideia de um homem, mas a ideia popular, esta fração de ideia humana. O livro não está decerto nestas condições; - há aí alguma cousa de limitado e de estreito se o colocarmos em face do jornal. Depois, o espírito humano tem necessidade de discussão, porque a discussão é – movimento. Ora, o livro não se presta a essa necessidade, como o jornal. A discussão pela imprensa-jornal anima-se e toma fogo pela presteza e reprodução diária desta locomoção intelectual. A discussão pelo livro esfria pela morosidade, e esfriando decai, porque a discussão vive pelo fogo. O panfleto não vale um artigo de fundo.¹

Assim como atualmente, no século XIX, o acesso ao conhecimento em livros científicos era algo limitado. O público leigo se mantinha informado por meio dos jornais e panfletos, que tinham a vantagem de serem escritas com uma linguagem popular. Havia, porém, uma questão problemática nestes veículos de comunicação. As novas ideias científicas nem sempre eram divulgadas de forma correta, já que, além de trazer a opinião do autor da notícia, este não era especialista em tais conhecimentos. Diante de questões polêmicas, como a teoria evolucionista de Darwin, o papel do jornal era alimentar tal polêmica, ou como é descrito por Machado de Assis, alimentar “a ideia popular”, ainda que distorcida.

Como exemplo, podemos começar citando um dos recursos bastante utilizado nos jornais, que é a charge. Darwin foi ridicularizado em diversas charges que o retratavam como macaco (**Figura 1**). É claro que o alvo do ataque dessas charges era a teoria evolucionista.

Fig. 1: Charge de Darwin publicada em 22 de março de 1871 no Hornet.



Fonte: Darwin - vida e pensamentos. Editora Martin Claret Ltda. 1997, p.120).

¹ - Machado de Assis, "O jornal e o livro", Correio Mercantil, 10-12 de janeiro de 1859.

Em seu livro, *A tribuna da ciência* (2009), a historiadora Karoline Carula analisa as discussões do darwinismo na imprensa carioca do século XIX (1873 – 1880), além da repercussão e polêmica que o tema gerou. Carula nos traz inúmeros trechos extraídos de jornais da época, mas dois deles nos chama bastante atenção. A primeira, publicada no *Jornal do Comércio* em 18 de abril de 1875, o médico Miranda Azevedo escreve aos críticos do darwinismo, afirmando que a demora na difusão dessa ideia no Brasil era também consequência do modo sarcástico que tratavam a teoria.

Outro fator que tem demorado a propaganda desta doutrina é o ridículo que seus adversários têm procurado lançar sobre ela; ridículo que formulando isoladamente esta proposição: o darwinismo pretende que o homem descende do macaco aperfeiçoado – tem sido aceita pelas inteligências superficiais. A esses poucos refletidos e não versados na questão dirá o orador as palavras de Huxley, em resposta ao bispo de Oxford, que procurava incitar os ânimos contra a nova doutrina, acreditando preferível provir de um animal aperfeiçoado do que de um ente que se ocupa em emperrar a verdade (CARULA, 2009, p.101 -102).

A segunda, também publicada no *Jornal do Comercio* em 04 de novembro de 1878, trata-se de uma espécie de parábola a fim de ridicularizar a teoria de Darwin, onde o homem é apresentado como originário do macaco, e este como originário do homem:

Homens-macacos e macacos homens - Dedicamos aos darwinistas a seguinte explicação da formação da origem do homem que, segundo informa o Sr. De Froberville numa obra sobre a África oriental, publicada há cerca de quarenta anos, é professada naquelas regiões: 'No princípio, o bom Deus 'Mouloukou' fez dois buracos redondos na terra, de um deles saiu um homem e do outro uma mulher. Fez depois mais dois buracos, de onde saiu um casal de monos, a que ele indicou as florestas e os lugares estéreis para viverem. O homem e a mulher foram presenteados por Deus com a terra cultivável, uma enxada, um machado e um prato, uma panela e um milho. Disse-lhes então o bom Deus: 'cavem a terra, semeiem o milho, construam uma casa e cozinhem a sua comida.' O homem e sua companheira, em vez de obedecerem ao bom Deus, comeram o milho cru, quebraram o prato, encheram a panela de imundície, lançaram para longe os utensílios e foram viver nos bosques. Deus, vendo tudo isto, chamou os monos, deu-lhes o mesmo que tinha dado ao homem e os mandou trabalhar. E eles cavaram a terra, fizeram plantações, edificaram uma casa, cozinham o milho, lavaram e limpam



o prato e a panela. O bom Deus ficou satisfeito. Cortou então a cauda do macaco e da macaca, e pô-la no homem e na mulher. E disse aos primeiros: Sejam homens! E aos segundos: Sejam macacos! (CARULA, 2009, p.115 -116).

Como é possível notar nos exemplos mostrados acima, o jornal foi um forte veículo que contribuiu na disseminação de uma falsa ideia, que acabou se tornando uma verdade popular. Diferentemente do público leigo, Darwin, Huxley, Miranda Azevedo e diversos outros acadêmicos, filósofos e intelectuais desta época, possuíam uma bagagem de conhecimento que permitia filtrar as informações exageradas, distorcidas e fantasiosas que muitas vezes eram divulgadas neste meio de comunicação.

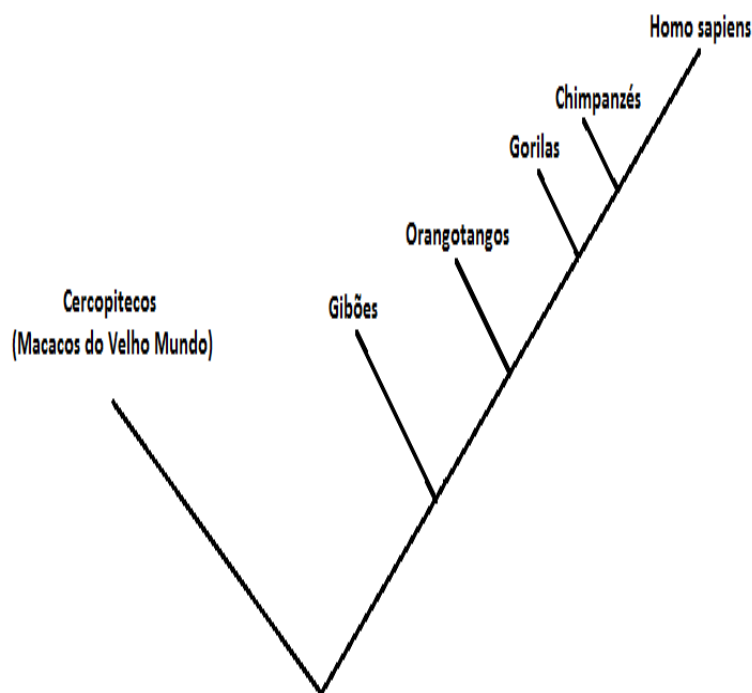
Stephen Jay Gould afirma que a concepção errônea mais grave da evolução é a que está relacionada com a noção de progresso, em geral inerente e previsível, que conduz ao pináculo da humanidade. Entretanto, nem a teoria evolucionista nem os registros fósseis amparam semelhante ideia. Segundo ele, a falsa relação entre evolução e progresso reflete uma tendência sociocultural (Gould, 1997, p.39 e 40).

Imerso em uma sociedade onde a evolução tecnológica tem tornado diferentes produtos obsoletos e ultrapassados em um curto período, não é exagero afirmar que os alunos enxergam a evolução do homem, como a evolução do aparelho celular, por exemplo. Ou seja, a evolução biológica é interpretada como sinônimo de “melhora”, onde uma espécie biológica parte em direção à “perfeição”. Os alunos precisam ser conscientizados dessa falsa ideia, para que tal concepção seja finalmente corrigida.

Ao olharem o cladograma (**Figura 2**), é bastante comum que os alunos tenham a falsa ideia de que a evolução é um processo linear, no qual novas espécies vão substituindo outras. Portanto, é necessário esclarecer que os humanos não substituíram chimpanzés, gorilas e orangotangos. Esses animais continuam por aí, dividindo o planeta conosco. O que ocorreu é que o nosso ancestral comum, deu origem a duas linhagens distintas. Uma delas, seguiu a trilha evolutiva que resultaria nos macacos do Velho Mundo. A outra, percorreu um caminho diferente, resultando nos gibões, orangotangos, gorilas, chimpanzés e o próprio *Homo sapiens*. Deve ficar bem claro para o aluno, que

cada espécie evoluiu independentemente das demais, ou seja, o gibão não sofreu uma “metamorfose” evolutiva e se transformou em orangotango, que por sua vez se transformou em gorila, posteriormente transformando-se em chimpanzé, até finalmente tornar-se homem.

Fig. 2: Sequência genealógica da ramificação na evolução dos macacos e dos seres



humanos.

Fonte: (Gould, 1993, p. 277).

Posteriormente, é tratado com os alunos a “ciência do racismo” ou eugenia. Nesta etapa do projeto, mostrar o quadro Redenção de Cam (**Figura 3**), produzida em 1895 pelo pintor espanhol Modesto Brocos - atualmente situada na Galeria de Arte Brasileira do Século XIX, no 3º piso do Museu Nacional de Belas Artes do Rio de Janeiro – e tratar o contexto histórico desta época, onde a política eugenista tinha como meta o “embranquecimento” da população mestiça brasileira ajuda-os a associar a arte com o seu contexto histórico.

Fig. 3: Modesto Brocos - Redenção de Cam. Óleo sobre tela, 199 x 166 cm. Rio de Janeiro, 1895.



Fonte: Museu Nacional de Belas Artes do Rio de Janeiro. Foto do autor.

Cam é um personagem bíblico (filho de Noé). Como é relatado em Gênesis 9:20-25, em certa ocasião, Noé estava embriagado e ficou nu dentro de sua tenda. Cam então chegou, viu a nudez do pai e foi contar aos irmãos (Sem e Jafé). Estes dois pegaram uma capa e, andando de costas para não verem a nudez do pai, cobrem-no. Quando Noé acordou e descobriu o que o filho caçula lhe havia feito amaldiçoou-o: “Maldito seja Canaã! Escravo de escravos será para seus irmãos”. Disse mais: “Bendito seja o Senhor, o Deus de Sem; e seja-lhe Canaã seu escravo. Amplie Deus o território de Jafé; habite Jafé nas tendas de Sem; e seja Canaã seu escravo.” Canaã era filho de Cam, e, segundo determinadas linhas teológicas, os africanos passaram então a serem considerados descendentes de Cam e o fato de terem sido escravizados seria a consequência desta maldição.

No quadro de Brocos é possível notar que a cor da pele de cada representante da família vai se tornando mais clara ao longo das gerações. É uma obra que representa o ideal de uma época. O “embranquecimento” seria a

redenção de Cam e a “ferramenta” utilizada para este propósito era a lógica eugênica.

Eugenia é uma palavra de origem grega (eu, ‘bem’, ‘verdadeiro’; genos, ‘geração’), cujo significado é: “bem-nascido” ou “bem gerado”. O Dicionário de Biologia do professor Candido de Mello-Leitão (1946, p.223) apresenta os conceitos de eugenia – “Ciência que trata do aperfeiçoamento da raça humana.” - e de eugênico – “Com os melhores caracteres da raça; bem desenvolvido.”

O interesse pela eugenia no Brasil antecede a Primeira Guerra Mundial. O termo “eugenia” aparece pela primeira vez no Brasil na tese de Alexandre Tepedino, defendida na Faculdade do Rio de Janeiro em 1914. Os médicos cariocas, orgulhosos de sua atuação diante das epidemias que assolaram o Rio de Janeiro, pretendiam agora “curar as raças”. A população brasileira era entendida como uma “raça em formação”, cujo bom resultado dependia de um aprimoramento biológico, onde a população mestiça – resultante do cruzamento entre ameríndios, africanos e europeus – teria as suas características físicas e morais modificadas. Em 1929, Miguel Couto – presidente da Academia Nacional de Medicina – defendia no Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia a tese de que a mistura racial levaria à degeneração nacional (Schwarcz, 2011, p.232 – 235).

O Brasil de Darwin: natureza e escravidão

Finalmente, ao trabalhar com os alunos a impressão que o Brasil causou em Darwin, foi importante situá-los no contexto histórico do período estudado. Nesta parte do projeto é apresentada a importância da Literatura de Viagem², bem como as imagens iconográficas (pinturas e fotografias) feitas por vários outros viajantes que aqui estiveram durante este período histórico. Os alunos foram orientados a buscarem muitas destas iconografias na internet. Nesta etapa do projeto foi também apresentada o site da Biblioteca Nacional (Hemeroteca Digital), onde puderam encontrar vários números da Revista

² - Os relatos dos viajantes europeus, presentes nestas fontes históricas, permitem que a vida no Brasil oitocentista seja conhecida e estudada atualmente.



Ilustrada, do século XIX, com desenhos do caricaturista Angelo Agostini, retratando a escravidão.

Charles Darwin tinha apenas 22 anos quando chegou ao Brasil em 1832. O país era governado na época pelo imperador D. Pedro II e vivia o regime escravocrata.³ De acordo com estimativas mais recentes, durante todo o período de tráfico negreiro para o Brasil, entre meados do século XVI e XIX, chegaram ao país mais de 4,8 milhões de africanos escravizados (Chalhoub, 2012, p.35).

Os africanos escravizados eram transportados da África para o Brasil em embarcações que eram construídas especialmente para tal finalidade. Esses navios negreiros eram também chamados de túmulos flutuantes ou tumbeiros. Nome originado do vocábulo “tumba”, devido ao grande número de mortes durante a travessia (Moura, 2013, p.104). Exatamente por isso, compensava-se a perda nos tumbeiros superlotando-os. O fedor de um navio negreiro era tão forte que era possível senti-lo a quase dois quilômetros de distância se estivesse no sentido em que o vento soprava. O odor dos vômitos, do suor e das fezes de sua carga humana entranhava na própria madeira e não tinha como ser removido (Hochschild, 2007, p. 50).

Uma das doenças que mais acometia os cativos era o escorbuto, que era denominado de mal-de-Luanda, por supor-se que, em vez de uma avitaminose adquirida durante a travessia em consequência da carência de vitamina C, fosse uma doença contagiosa trazida para o Brasil pelos africanos (Moura, 2013, p.254). Além do escorbuto, as principais doenças responsáveis pelas mortes eram a disenteria, malária, sarampo, varíola e influenza (Rediker, 2011, p.281 – 282). Muitos desses doentes eram jogados no mar, ainda vivos, para não contaminarem o resto da “carga” (Chiavenato, 2012, p.103). O reverendo Pascoe Grenfell Hill (1804 – 1882) descreveu a sua experiência como tripulante de um navio negreiro, na primeira metade do século XIX:

Cinquenta e quatro corpos esmagados e lacerados foram içados do tombadilho dos escravos trazidos para o passadiço e jogados ao mar. Alguns estavam enfraquecidos por doenças e

³ Embora aclamado imperador em 1831, com apenas 5 anos de idade, D. Pedro II só seria coroado aos 14 anos.



outros feridos e ensanguentados [...] uns foram encontrados estrangulados, suas mãos agarrando um a garganta do outro, as línguas para fora de suas bocas. As vísceras de um estavam expostas e esmigalhadas. A maioria deles tinha sido pisoteada até a morte, os mais fracos sob os pés dos mais fortes, na loucura e no tormento de sufocar pelo calor e pela multidão. Era uma cena horrorosa, vê-los passar um a um – os membros enrijecidos e retorcidos cobertos de sangue e de sujeira – para serem jogados ao mar (Hill, 2006, p.67 – 68).

Depois de uma exaustiva viagem oceânica de mais de 1500 quilômetros, os africanos sobreviventes que chegavam ao Rio de Janeiro, eram desembarcados e depositados em armazéns situados no Valongo, o maior mercado de escravizados do país, situado na zona portuária do Rio (hoje zona portuária da Gamboa). Como trata-se de um comércio, o africano escravizado deve ser apresentado ao comprador no seu melhor estado físico. Neste mercado, o africano é alimentado fartamente, mesmo à força se necessário, para evitar falecimentos, doenças e obter pela “mercadoria” um preço vantajoso (**Figura 4**).

Fig. 4: Pintura de Debret, retratando o mercado do Valongo.



Fonte: Debret. Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil, 2008.

O mercado de escravizados ocorria anteriormente no centro do Rio (Rua Direita, hoje Rua Primeiro de Março.), onde os africanos após desembarcarem na atual Praça XV, percorriam as principais vias públicas, nus e carregados de inúmeras doenças. Isso levou o vice-rei, Marquês do Lavradio Transferi-lo para o Valongo. Isso feito com a justificativa de proteger os moradores da cidade das doenças trazidas pelos africanos, mas na verdade, o comércio de escravos “sujava” a imagem do Rio aos estrangeiros que aqui chegavam para conhecer o Brasil.

Até o início do século XVIII, muitos africanos escravizados que adoeciam e acabavam morrendo eram enterrados em um pequeno cemitério situado junto ao morro do Castelo, aos fundos do Hospital da Santa Casa de Misericórdia (Honorato, 2008, p.129). O capelão Robert Walsh, descreve a maneira como os escravos eram levados e abandonados neste local:

Diariamente pode-se ver seus corpos nus, jogados em velhas esteiras suspensas por uma vara levada por dois outros negros; seus braços e pernas geralmente pendem para fora, arrastando-se no chão. São levados assim ao vasto cemitério anexo ao Hospital da Misericórdia. Aí são jogados numa extensa vala, onde cheguei a ver de dez a doze corpos amontoados, sem nem uma pá de terra sobre eles. (Walsh, 1985, p.208 – 209 – V.1)

Com o aumento do tráfico negreiro, o pequeno cemitério não comportava mais o número crescente de sepultamentos. Isso fez com que um terreno situado no Largo da Igreja de Santa Rita (**Figuras 5 e 6**) fosse utilizado para enterrar os corpos dos africanos recém-chegados no Rio de Janeiro. Era o então chamado cemitério dos pretos novos. Eram chamados de pretos novos os escravos que eram novos no mercado.

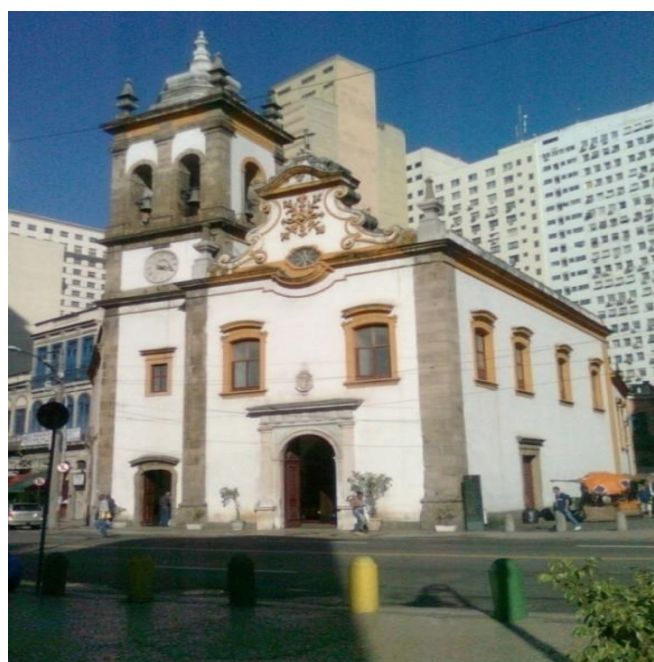


Fig. 5: Pintura de Eduard Hildebrandt, datado de 1846, intitulado Largo de Santa Rita. À época da imagem o cemitério dos pretos novos já havia sido transferido para o Valongo.



Fonte: Bueno. O Brasil do século XIX na Coleção Fadel, 2004, p.127.

Fig. 6: Largo de Santa Rita hoje. Foto do autor, setembro de 2014.



Após a transferência do mercado de escravos para o Valongo, por ordem do vice-rei Marquês do Lavradio, o cemitério dos pretos novos também foi transferido para aquela região. O mercado de escravos favoreceu a instalação de diversos estabelecimentos comerciais e residenciais no Valongo. O mau cheiro insuportável oriundo do cemitério, cujos cadáveres eram enterrados em covas rasas, começou a incomodar os mercadores, que passaram a reclamar e pedir a transferência do cemitério (Honorato, 2008, p.129 – 131).

O alemão Georg W. Freiryss descreve a impressão que teve ao visitar o cemitério dos pretos novos:

Próximo à Rua do Valongo está o cemitério dos que escapam para sempre à escravidão. Em companhia do meu amigo Dr. Schaeffer, que chegou aqui a bordo do navio russo Suvarow, em maio de 1814, em viagem ao redor do mundo, visitei este triste lugar. Na entrada daquele espaço, cercado por um muro de cerca de 50 braças em quadra, estava assentado um velho com vestes de padre, lendo um livro de rezas pelas almas dos infelizes que tinham sido arrancados da sua pátria por homens desalmados, e a uns 20 passos dele alguns pretos estavam ocupados em cobrir de terra seus patrícios mortos e, sem se darem ao trabalho de fazer uma cova, jogam apenas um pouco de terra sobre o cadáver, passando em seguida a sepultar outro. No meio deste espaço havia um monte de terra da qual, aqui e acolá, saíam restos de cadáveres descobertos pelas chuvas que tinham carregado a terra e ainda havia muitos cadáveres no chão que não tinham sido enterrados. Nus, estavam apenas envoltos numa esteira amarrada por cima da cabeça e por baixo dos pés. Provavelmente procede-se ao enterramento apenas uma vez por semana e como os cadáveres facilmente se decompõem, o mau cheiro é insuportável. Finalmente chegou-se a melhor compreensão, queimando de vez em quando um monte de cadáveres semidecompostos (Freiryss, 1982, p.132 - 134).

Transferido do Largo de Santa Rita, para o Valongo em 1769, o cemitério dos pretos novos foi fechado em 1830 (**Figura 7**).



Fig. 7: Rua do Valongo em aquarela de Thomas Ender (séc. XIX).



Fonte: Wagner e Bandeira. Viagem ao Brasil nas aquarelas de Thomas Ender, 2000, p. 451, v.2.

Em 1996, a vida de Ana Maria de La Merced e de seu marido, Petruccio, foram completamente transformadas, quando ao realizarem uma reforma em seu imóvel, situada na Rua Pedro Ernesto, no bairro da Gamboa, Zona Portuária do Rio, descobriram debaixo da casa, várias ossadas contendo arcadas dentárias humanas. A casa de Merced e de dezenas de outras famílias do bairro haviam sido construídas por cima do cemitério dos pretos novos. O achado acidental deste sítio histórico e arqueológico atraiu a atenção de diversos pesquisadores, historiadores e bioarqueólogos. Em 2005, o casal comprou mais outro terreno na mesma rua, onde é hoje a sede do Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos. Trata-se de um sítio arqueológico sem fins lucrativos, fundada em 13 de maio de 2005. Mas agora voltemos novamente a Darwin e a impressão que o Brasil que causou.

Além de contratar Charles Darwin para atuar como naturalista na coleta de amostras de vegetais, animais, minerais e rochas para serem posteriormente estudados, o capitão Robert Fitzroy contratou os serviços do artista plástico Augustus Earle, cuja tarefa era executar os registros da flora, da

fauna e dos povos não europeus, bem como as curiosidades de lugares desconhecidos e distantes por meio de uma crônica visual.

No dia 28 de fevereiro de 1832 o Beagle chegou à Bahia (Salvador). Na ocasião os brasileiros se preparavam para o Carnaval. Darwin e FitzRoy tiveram uma discussão na Bahia por causa das diferenças de opinião que ambos tinham sobre a escravidão. FitzRoy defendia e elogiava o sistema escravista, enquanto Darwin mostrava-se horrorizado e enfurecido com a real situação de seres humanos viverem na condição de cativos.

Darwin e Earle se tornaram amigos e chegaram a compartilhar uma casa em Botafogo, Rio de Janeiro. Earle comentava com Darwin as barbaridades e injustiças que os escravizados sofriam nas mãos de cidadãos considerados pela sociedade como cavalheiros civilizados. Em Botafogo, Earle contou que a mulher que morava em frente de onde residia possuía um parafuso para esmagar os dedos de suas cativas, e disse ter visto o pedaço de um dedo na mão de uma menina. Ele também contou que os capitães-do-mato quando capturavam “escravos fujões”, decepavam suas orelhas para comprovar a morte. Tais histórias só contribuíam para deixar Darwin cada vez mais indignado (Browne, 2011, pp. 297-298). Os castigos corporais excessivos, os atos de crueldade e tortura física faziam parte do cotidiano escravista. Earle registrou por meio da imagem a violenta cena de um negro sendo açoitado (**Figura 8**).



Fig. 8: Punição de negros no calabouço. Augustus Earle, 1822.



Fonte: MENEZES, Pedro da Cunha e. O Rio de Janeiro na rota dos mares do sul. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, 2004, p. 83.

O Brasil apresentava dois lados contrastantes que marcaram Darwin profundamente: a beleza da fauna e da flora e o horror do sistema escravista (JOSEPHINO, 2022; 2023). Darwin apaixonou-se pela paisagem natural do Brasil. Nos escritos do seu diário é possível perceber o seu tributo à exuberância da vegetação nos “ecossistemas” brasileiros por ele visitados.

O dia se passou deleitosamente; deleite é, no entanto, um termo fraco para tais transportes de prazer. Tenho caminhado sozinho pela floresta brasileira; entre a multidão, é difícil de dizer que conjunto de objetos é mais impressionante: a exuberância geral da vegetação inclui a vitória, a elegância das gramíneas, a novidade das plantas parasitas, a beleza das flores... O verde lustroso das folhagens, tudo tende àquele fim. Uma mistura das mais paradoxais de sons e silêncio domina as partes menos ensolaradas da floresta. O barulho dos insetos é tão alto que à noite pode-se fazer ouvir mesmo em embarcação ancorada a centenas de jardas da praia. E, no entanto, dentro dos recessos da floresta, quando imersos nele, uma paz universal nos parece prevalente. Para uma pessoa com inclinação para a história natural, um dia como este traz um tipo de prazer mais agudo do que ela jamais poderá voltar a sentir. [...] O cenário brasileiro não é mais nem menos que uma visão das Mil e uma Noites, com a vantagem da realidade. O ar

é deliciosamente fresco e suave, com a plenitude do prazer, deseja-se ferventemente viver recolhido neste mundo novo e mais grandioso (DARWIN, 2008, p.57-59).

Contudo, a escravidão deixou recordações bastante traumáticas: “No dia 19 de agosto, finalmente deixamos as praias do Brasil. Agradeço a Deus e espero nunca visitar outra vez um país escravocrata” (Darwin, 2009, p. 311).

313

Apresentação dos trabalhos e resultados

As turmas foram separadas em grupos. Após terem sido preparados durante todo o bimestre, sem deixar de lado os conteúdos curriculares de Ciências/Biologia e História trabalhados ao longo do ano letivo, chega o momento da apresentação dos trabalhos e com ele os resultados do projeto.

Os trabalhos são apresentados também para alunos e professores das outras turmas. Vale deixar claro que não é papel do professor indicar o que cada grupo deve apresentar ou fazer em seus respectivos trabalhos, mas sim o de orientar de acordo com a proposta do projeto. As ideias partem dos próprios alunos. Estes são livres para utilizar de suas engenhosidades na confecção dos trabalhos. A criatividade e o domínio do tema permitem-nos avaliar o desenvolvimento dos alunos na elaboração e apresentação dos trabalhos, bem como, se o projeto foi bem-sucedido em seus objetivos.

Os trabalhos foram bem heterogêneos. Aos alunos que optaram em confeccionar cartazes (**Figuras 9 e 10**), deve-se orientá-los a não colocar textos no cartaz, já que eles serão responsáveis pela exposição do tema. Sendo assim, o ideal é utilizar os murais e cartazes para a apresentação de imagens. E neste quesito, alguns grupos utilizaram o notebook para este propósito (**Figuras 11 e 12**).



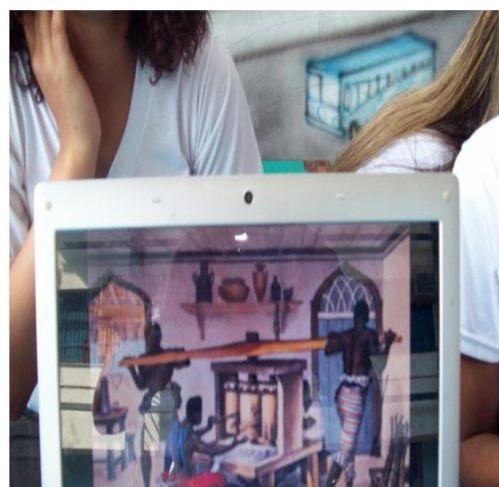


Fig. 9: Mural de uma das equipes. Foto do autor.

Fig. 10 – Cartaz de uma das equipes. Foto do autor



Figs. 11 e 12: Várias equipes fizeram uso da tecnologia na exposição dos trabalhos.



Fotos do autor.

Muitos grupos utilizaram a criatividade na confecção de maquetes ilustrando a chegada e presença de Charles Darwin no Brasil (**Figuras 13, 14 e 15**), a chegada dos africanos no Brasil pelos navios negreiros e o trabalho escravo (**Figura 16**), a representação do mercado de escravizados (**Figuras 17 e 18**), o cemitério dos pretos novos (**Figuras 19, 20 e 21**) e até mesmo a produção fac-símile da Revista Ilustrada do Século XIX (**Figuras 22 e 23**).

Figs. 13 e 14: Maquetes representando a chegada de Darwin no Brasil a bordo do Beagle. Fotos do autor.

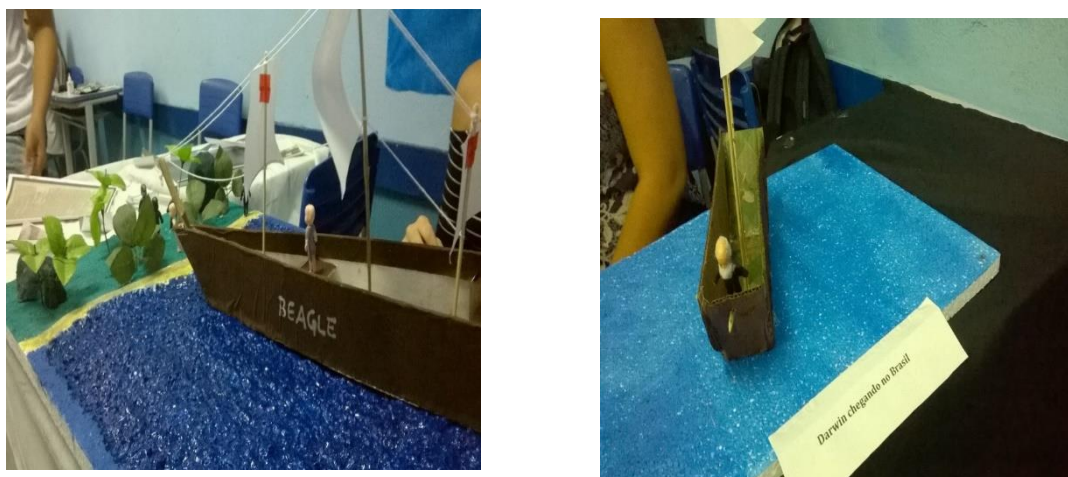
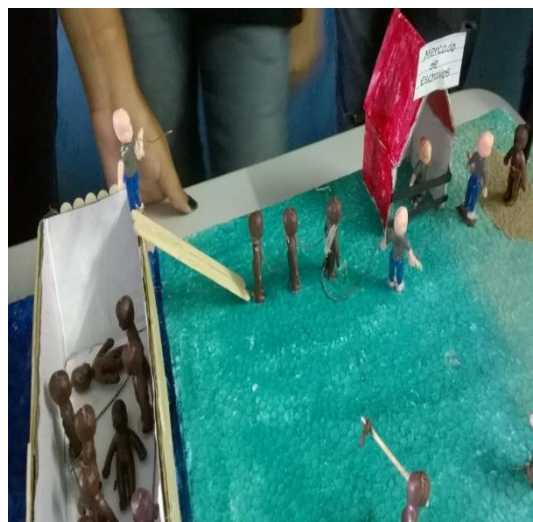


Fig. 15: Maquete representando Darwin explorando a mata atlântica brasileira. Foto do autor.



Fig. 16: Maquete representando a chegada dos africanos cativos ao Brasil. Foto do autor.



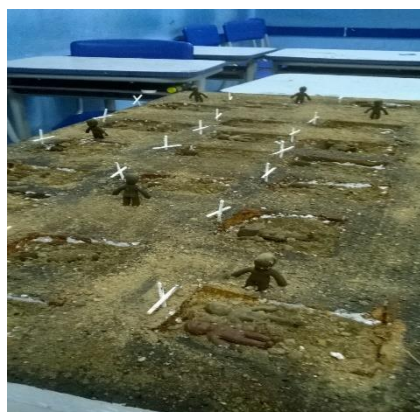
Figs. 17 e 18: Maquetes representando o mercado do Valongo (Ver Figura 4). Fotos do autor.



Fig. 19: Maquete representando o cemitério dos pretos novos. Foto do autor.



Figs. 20 e 21: Maquetes representando o cemitério dos pretos novos. Fotos do autor.



Figuras. 22 e 23: Imagens da Revista Ilustrada nº 427, 18 fev. 1886, pega pelos alunos no site da Hemeroteca Digital. Fotos do autor.



Considerações finais

Segundo a historiadora Regina Horta Duarte (2010, p.106), apesar de os historiadores terem exercitado amplamente a interdisciplinaridade, alguns campos do conhecimento permanecem como um tabu. Dentre eles, a biologia, que é encarada como um jardim proibido, a despeito de possuir inúmeras interfaces com a história, como por exemplo, a biologia evolutiva.

O projeto Darwin no Brasil vem mostrar que é possível sim o trabalho interdisciplinar entre as disciplinas escolares Ciências/Biologia e História. Como descreve Hartmann (2007, p.49): “Não existe a intenção de fundir disciplinas,

mas auxiliar os estudantes a estabelecer ligações de interdependência, de convergência e de complementaridade entre elas.”

O projeto aqui tratado procura estabelecer alguns subsídios para o trabalho do professor utilizando-se de episódios da história da escravidão e a experiência vivida por Darwin no período em que esteve no Brasil. Isso demonstra que as disciplinas Ciências/Biologia e a História podem ser trabalhadas de forma paralela, sendo para isso indispensável o trabalho em equipe, onde além de contribuir com o conhecimento referente à sua área de estudo, o professor também terá a oportunidade de aprender um pouco sobre outras áreas do conhecimento, tornando-se um professor que sabe articular vários campos do saber. Isso é interdisciplinaridade.

Referências bibliográficas

- BROWNE, Janet. **Charles Darwin viajando**. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- BUENO, Alexei. **O Brasil do século XIX na Coleção Fadel**. Rio de Janeiro: Editora Fadel, 2004.
- CHALHOUB, Sidney. **A força da escravidão: ilegalidade e costume no Brasil oitocentista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- CHIAVENATO, Júlio José. **O negro no Brasil**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.
- DARWIN, Charles. **O diário do Beagle**. Curitiba: Editora UFPR, 2008.
- DARWIN, Charles. **Viagem de um naturalista ao redor do mundo: Andes, ilhas Galápagos e Austrália**. Rio Grande do Sul: L e PM Editores, 2009.
- DEBRET, Jean-Baptiste. **Viagem pitoresca e histórica ao Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 2008.
- DIWAN, Pietra. **Raça pura: uma história da eugenia no Brasil e no mundo**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.
- DUARTE, Regina Horta. **Darwin e Febvre no jardim proibido**. Revista de História da Biblioteca Nacional. Ano 5/Especial nº 1/outubro 2010. P.106.
- FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. São Paulo: Papyrus Editora, 2013.
- FREIRYSS, Georg W. **Viagem ao interior do Brasil**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1982.



GOULD, Stephen Jay. **Os oito porquinhos**. Portugal: Publicações Europa-América, 1993.

GOULD, Stephen Jay. **Escadas e cones**: coagindo a evolução por meio de ícones canônicos. In: SILVERS, R. B. (Org.). Histórias esquecidas da ciência. São Paulo: Paz e Terra, 1997. P. 35 – 60.

HARTMANN, Ângela Maria. **Desafios e possibilidades da interdisciplinaridade no Ensino Médio**. Brasília: Dissertação (Mestrado em Educação) – UnB, 2007. Disponível em:

<<https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/api/assets/80d00037-a93f-4efd-9a29-3f94922cb451/>> Acesso em: 19/05/2024.

HILL, Pascoe Grenfell. **Cinquenta dias a bordo de um navio negroiro**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2006.

HOCHSCHILD, Adam. **Enterrem as correntes: profetas e rebeldes na luta pela libertação dos escravos**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2007.

HONORATO, Cláudio de Paula. **Valongo: o mercado de escravos do Rio de Janeiro (1758 – 1831)**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2008.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JOSEPHINO, Marcos Ferreira. Darwin no Brasil: História Natural e escravidão. *Khronos, Revista de História da Ciência*, n. 13, julho 2022, p.127-156.

JOSEPHINO, Marcos Ferreira. O Brasil de Darwin nas aquarelas de Augustus Earle e Conrad Martens. *Filosofia e História da Biologia*, v. 18, n. 1, p.37-58, 2023.

KARULA, Caroline. **A tribuna da ciência**: as conferências populares da Glória e as discussões do darwinismo na imprensa carioca (1873-1880). São Paulo: Annablume, 2009.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LÜCK. Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MELLO-LEITÃO, Candido Firmino. **Dicionário de Biologia**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1946.

MENEZES, Pedro da Cunha e. **O Rio de Janeiro na rota dos mares do sul**. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estudio Editorial, 2004.

MOURA, Clóvis. **Dicionário da escravidão negra no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2013.



REDIKER, Marcus. **O navio negreiro**: uma história humana. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das raças**: cientistas, instituições e questão racial no Brasil (1870 – 1930). São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

WALSH, Robert. **Notícias do Brasil (1828 – 1829)**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1985. 2v.

WAGNER, Robert. e BANDEIRA, Julio. **Viagem ao Brasil nas aquarelas de Thomas Ender (1817 – 1818)**. Rio de Janeiro: Kapa Editorial, 2000. 3v.

320

Sobre o autor

Marcos Ferreira Josephino

ferreirajosephinomarcos@yahoo.com.br

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2002). Tem experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em magistério. Mestre em Ensino de Biologia pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, ambiente e sociedade na UERJ (2019). Do segundo semestre de 2018 a janeiro de 2020 atuou como Professor Supervisor do Subprojeto PIBID/CAPES/UERJ.

