

O contextualismo na história da teoria evolutiva ao longo do século XX: uma entrevista com Betty Smocovitis

Contextualism in the history of the evolutionary theory throughout the 20th century: an interview with Betty Smocovitis

Maria Elice de Brzezinski Prestes | Universidade de São Paulo

eprestes@ib.usp.br

<https://orcid.org/0000-0002-9839-1219>

Anderson Ricardo Carlos | Universidade de São Paulo

andersonr.carlos@usp.br

<https://orcid.org/0000-0002-5027-7118>

Bruno Fancio Lima | Universidade de São Paulo

brunofancio@alumni.usp.br

<https://orcid.org/0000-0002-4971-2821>

Marcelo Monetti Pavani | Universidade de São Paulo

marcelo.pavani@alumni.usp.br

<https://orcid.org/0000-0001-5335-1857>

RESUMO Em 1996, a historiadora da biologia norte-americana Vassiliki Betty Smocovitis publicou um livro de leitura obrigatória para se conhecer a história da biologia do século XX: *Unifying biology: the evolutionary synthesis and evolutionary biology*. Embora o subtítulo indique o recorte do evento histórico das décadas de 1930 e 1940, que levou à então chamada síntese moderna ou teoria sintética de evolução, o livro perpassa diversas subáreas das ciências biológicas, incluindo as que ficaram de fora da mencionada teoria. Também mais do que o já trivial relato dos feitos dos “arquitetos” da síntese, Smocovitis ofereceu uma interpretação historiograficamente nova. Em vez de ápice de um processo quase espontâneo, cumulativo e linear, a autora coloca a síntese como um “alvo móvel”, mas de longa data desejado, o da unificação da ciência, nutrido pelas “ciências positivas” do século

XIX e definitivamente marcado pelo empirismo lógico das primeiras décadas do século XX. Após contextualizar o ponto de partida dos entrevistadores em meio à pandemia da covid-19 e sumarizar os assuntos acima referidos, o presente artigo traz entrevista realizada virtualmente com a autora em 17 de novembro de 2021. Além dos temas abordados, pudemos conhecer um pouco mais sobre como a autora concebeu a obra e como transcorreu o processo de escrita do seu *Unifying biology*. Interessou-nos especialmente que ela discorresse sobre o forte contextualismo que renovou a história das ciências nos anos 1990 e hoje passa, por vezes, ignorado dos jovens pesquisadores da área. Nosso interesse foi explorar como ela combinou seu profundo conhecimento da história da biologia e da sua historiografia com as novas tendências dos *science studies*. Outros tópicos acabaram trazidos à conversa, como o dos paradigmas teóricos subjacentes à história e filosofia da biologia, do estado atual da institucionalização da história das ciências nos EUA, dos entraves da popularização da ciência e do impacto dos governos autoritários na atividade acadêmica.

Palavras-chave história da biologia – teoria sintética da evolução – nova síntese – historiografia da ciência – contextualismo.

ABSTRACT *In 1996, American historian of biology Vassiliki Betty Smocovitis published a must-read book for 20th-century history of biology: Unifying biology: the evolutionary synthesis and evolutionary biology. Although the subtitle indicates the cut of the historical event of the 1930s and 1940s, which led to the so-called modern synthesis or synthetic theory of evolution, the book covers several sub-areas of biological sciences, including those that were left out of the aforementioned theory. Also more than the already trivial account of the achievements of the “architects” of the synthesis, Smocovitis offered a historiographically new interpretation. Instead of the apex of an almost spontaneous, cumulative and linear process, the author places the synthesis as a “moving target”, but long-desired, that is the unification of science, nourished by the “positive sciences” of the 19th century and definitely marked by the logical empiricism of the first decades of the 20th century. After contextualizing the interviewers’ starting point in the midst of the COVID-19 pandemic and summarizing the aforementioned matters, this article brings an interview carried out virtually with the author on November 17, 2021. In addition to the topics covered, we were able to know a little more about how the author conceived the work and how the writing process of her Unifying biology took place. We were especially interested in her talking about the strong contextualism that renewed the history of science in the 1990s and today is sometimes ignored by young researchers in the area. Our interest was to explore how she combined her deep knowledge of the history of biology and its historiography with new trends in science studies. Other topics ended up being brought to the conversation, such as the theoretical paradigms underlying the history and philosophy of biology, the current state of institutionalization of the history of science in the US, the obstacles to the popularization of science and the impact of authoritarian governments on academic activity.*

Keywords *evolutionary synthesis – history of biology – historical contextualism – evolutionary biology.*

Introdução

Nos dramáticos dois primeiros anos da pandemia de covid-19, a ampliação da divulgação científica nos meios de comunicação brasileiros não trouxe apenas os reconhecidos benefícios para o enfrentamento da pandemia. Ela ajudou a preencher o vazio de campanhas do Ministério da Saúde e, mais ainda, reagiu ativamente frente à contracampanha encabeçada pelo governo federal. A divulgação científica na grande imprensa e nas mídias sociais foi quase a única fonte de alento nos mais sombrios anos de 2020 e 2021.

No entanto, essa divulgação também deu transparência nacional a um problema que era rotineiramente enfrentado nos círculos restritos de profissionais de dois grandes campos do conhecimento, o da pesquisa em educação científica e o dos estudos metacientíficos da ciência – para usar um termo englobante tanto das áreas disciplinares da história, filosofia e sociologia da ciência, quanto das variedades de emergência mais recente como os estudos culturais da ciência, entre outros. O problema referido é o da impregnação no discurso contemporâneo de concepções mistas de ciência, com preponderância de aspectos de certa “ciência positiva” do século XIX e do empirismo lógico do início do século XX.

Não que a expressão influente dessa visão “tradicional”, lógico-empirista da ciência fosse uma novidade. Há quatro décadas ela vem sendo constatada em pesquisas de opinião junto ao público em geral e grupos específicos, como cientistas, professores e estudantes, em diferentes países do mundo, ainda que com muita variação entre esses grupos e mesmo dentro deles (Abd-El-Khalick, 2014). Por outro lado, pesquisas empíricas dos últimos trinta anos não deixaram de recolher também percepções de ciência mais alinhadas às visões contemporâneas preconizadas na educação científica. Detectou-se, especialmente na última década, o reconhecimento de variação de métodos e inferências na interpretação de dados, dois aspectos de consequências relevantes nas práticas científicas (Schwartz, Lederman, Abd-El-Khalick, 2012). Contudo, esse alinhamento foi mais a exceção do que a regra. Os questionários sistemáticos de levantamento de concepções de ciência mostram que prepondera uma visão empírico-indutivista da ciência, chamada de ingênua por autores como Chalmers (1993), por excluir qualquer determinação decorrente de teorias. Nessa perspectiva, por exemplo, considera-se que basta haver conjuntos suficientes e robustos de dados para que os cientistas cheguem a uma conclusão única, sendo vencidas as controvérsias. Detectou-se também que se mantém a velha crença, hoje chamada não informada ou não fundamentada, de que a “boa” ciência é absolutamente “objetiva”, é impessoal e socialmente “neutra”, isenta de subjetividades e valores, sendo movida tão somente por e para o bem comum (Gil-Peréz et al., 2001).

De fato, talvez nunca se tenha falado tanto quanto em 2020 e 2021 do “método científico” (único, universal, infalível). E tal “método” foi logo singularizado no que representa apenas um tipo particular de pesquisa dentre muitos outros, com grupo controle, número amostral elevado, duplo cego etc., legitimamente adotado nos ensaios médico-científicos e que diferenciam seus resultados daqueles obtidos na atividade da clínica médica. Foi afiançada à ciência uma verdade inequívoca, absoluta, garantida como sendo exclusivamente alcançada por esse (único) “método científico”. Aulas quase diárias na TV e na internet sobre os vírus e suas formas de disseminação, sobre as medidas protetivas e o desenvolvimento das vacinas vieram, invariavelmente, moldadas e justificadas pela elevação da autoridade da ciência a um patamar originalmente engendrado na organização dos saberes que originou o campo emergente da filosofia da ciência oitocentista e no empirismo lógico das primeiras décadas do século XX, momentos em que se avolumaram obras populares da ciência para o público não especializado (Richardson, 2012).

A perplexidade diante da mídia da pandemia, é bom que se repita, não foi pela manifestação das permanências providas do modelo de ciência positivista. A perplexidade foi a sua exibição monolítica. Ao mesmo tempo, constatou-se a horizontalidade com que o antigo modelo de ciência atravessou os diversos segmentos sociais. De médicos a biólogos, de jornalistas da mídia tradicional a blogueiros das redes, de sociólogos a políticos de todas as esferas e poderes. Foi linha mestra do discurso de educadores e cientistas, muitos dos quais alçados, às pressas, às barricadas humanitárias da divulgação dos achados da ciência em defesa da vida e do combate ao movimento anticiência.

Ainda que fosse por demais otimista considerar que no século XXI ninguém mais seria empirista lógico, o aparente compartilhamento horizontal desse modelo de ciência na mídia veio somar aos tantos desgostos do recuo civilizatório que testemunhamos neste início de século. Afinal, o que foi feito da alternativa de Karl Popper do final dos anos 1930, reconhecendo, por exemplo, a transitoriedade do conhecimento científico? E o que não dizer do divisor de águas da crítica ao empirismo lógico que Thomas Kuhn alinhavou nos anos 1960, crítica tão universalmente difundida a ponto de introduzir o termo “paradigma” em praticamente todos os campos de conhecimento e até mesmo na linguagem comum? Esqueceram-se por completo os ensaios reunidos no *The sociology of science* (Merton, 1973), a análise macro analítica do programa forte da sociologia do conhecimento científico, os estudos micro sociológicos de Bruno Latour e tantos outros na década de 1980? Houve até a discussão calorosa em resposta ao livro *Imposturas intelectuais* (Sokal e Bricmont, 2001), acusando os filósofos pós-modernos por abuso da ciência. A superação do antigo modelo, pretendida nos mais atuais estudos culturais da ciência, nos estudos feministas da ciência (como no trabalho de Longino, 2019), simplesmente ficou ausente da mídia durante a pandemia. Expressões reiteradas durante a pandemia, “Toda autoridade à ciência”, “Apenas a ciência tem a resposta”, não coadunam, absolutamente, com o contextualismo da história da ciência que produziu, por exemplo, as denúncias sobre os vieses de práticas científicas, especialmente aquelas financiadas por empresas privadas, seja do setor alimentar ou da saúde (Oreskes, 2019).

Apesar de familiar aos estudiosos da área, o desenvolvimento dessas reflexões na filosofia da ciência precisa ser destacado. Hoje mais do que nunca, os jovens e todas as pessoas que buscam refletir sobre as razões de confiabilidade no empreendimento científico precisam urgentemente conhecer como a ciência opera. Afinal o velho modelo acrítico e aproblemático da ciência já foi profundamente revolvido e desconstruído no “longo século XX”, além de suplantado.

Estas brevíssimas considerações históricas de algum modo justificam a praticamente inexistente crítica à divulgação científica durante a pandemia. O pouco que se falou a respeito, para além do âmbito interpessoal, ficou restrito a alguns fóruns de especialistas mais incomodados. A motivação para esse quase silêncio derivou, em grande parte, é bom que se diga, de algo que podemos nomear de “responsabilidade social”. Estava interdito abrir qualquer brecha para o movimento anticiência e antivacina orquestrado pela extrema direita no poder no Brasil e outros países. Impunha-se discerni-los das contestações à ciência no século passado, seja a da crítica à autoridade inquestionável da ciência no pós-guerra, seja do espírito “antissistema” dos anos 1960. Perante a ameaça concreta, cotidianamente reiterada, do recuo civilizatório e democrático, padecemos de mais esse entre os amargores pandêmicos. Em nosso dever de ofício, contudo, e falando aos nossos pares, não podemos calar sobre os valores que permeiam a ciência e a necessária crítica a que ela segue sujeita.

Essas reflexões nos pareceram necessárias para introduzir o relato da muito oportuna conversa na tarde de 17 de novembro de 2021 que tivemos o prazer de estabelecer com a historiadora da biologia estado-unidense, nascida no Egito, Vassiliki Betty Smocovitis. Atualmente professora dos Departamentos de Biologia e História da Universidade da Flórida, Betty Smocovitis foi autora do livro selecionado para leitura integral e discussão em seminários mensais do Laboratório de História da Biologia e Ensino (LaHBE):¹ *Unifying biology: the*

1 O LaHBE promove encontros semanais nos semestres letivos, desde novembro de 2008. Um encontro de cada mês é reservado para leitura e discussão de um livro relevante em sua totalidade. Os membros do grupo de

evolutionary synthesis and evolutionary biology (Unificando a biologia: a síntese evolucionista e biologia evolucionista). Publicado em 1996 pela Editora da Universidade de Princeton, a obra nunca foi traduzida ao português, caracterizando outra lacuna na muito exígua literatura da área disponível ao público brasileiro.

O lugar do *Unifying biology* na história da biologia

O resultado da leitura e discussão do *Unifying biology* despertou no grupo a percepção de que estávamos diante de uma leitura obrigatória da história da biologia do século XX. Em primeiro lugar porque embora o subtítulo anuncie o tópico particular da história da teoria evolucionista, o livro tem por alvo um pensar mais amplo sobre as ciências biológicas, percorrendo suas múltiplas subáreas e disciplinas. Em segundo lugar, porque embora voltada a um episódio histórico delimitado a poucas décadas, a obra demandou a cobertura de intervalo de tempo mais amplo – cuja relevância nem sempre foi, ou é, bem compreendida por defensores da micro-história. Em terceiro lugar, pela qualidade acadêmica. A visada sobre várias disciplinas e décadas não ocasionou perda de compromisso metodológico com a busca exaustiva das fontes, rigorosa e minuciosamente citadas. E nessa linha, o livro de Smocovitis reflete a mais genuína tradição da história da ciência. Ele é recheado de centenas de notas de rodapé, longas, minuciosas, que contextualizam, questionam ou expandem as discussões em curso. Em quarto lugar, a obra reúne autores e contribuições de diferentes abordagens, concretizando o pluralismo epistêmico-metodológico que permeou a então emergente historiografia da biologia. Entre as subáreas primogênicas da história da ciência, como a história da física, química, matemática e medicina, a história da biologia institucionalizou-se apenas após os anos 1970, com o surgimento de seus periódicos e sociedades especializadas. Nesse sentido, o livro de Betty Smocovitis representa uma das manifestações mais maduras dos estudos metacientíficos da biologia e do contextualismo da história da ciência naquele final de século. O livro expurgou da historiografia da biologia aqueles acalorados debates entre internalismo e externalismo, abandonados, definitivamente, nos longínquos meados do século XX.

Resenhas publicadas à época do lançamento do livro, elogiosas mesmo quando pontuando uma ou outra crítica, ressaltaram que a maior contribuição do livro foi o distanciamento das representações tradicionais dos chamados “arquitetos” da síntese moderna.² Rompendo com a linearidade *whiggista* e progressiva das narrativas disponíveis até então sobre o episódio, a professora Smocovitis deslocou o eixo da análise para o diacronismo da história da ciência. A síntese moderna deixou de ser o ponto mais avançado alcançado pela imbricação dos saberes evolutivo e genético. Tornou-se o *alvo móvel* buscado pelo antigo ideal de unificação das

pesquisa (estudantes de graduação do curso de Ciências Biológicas e de pós-graduação, em sua maioria do Programa de Pós-Graduação Interunidades no Ensino de Ciências da USP, além de pós-doutorandos e professores colaboradores de outras universidades) indicam suas preferências e votam. Alguns dos seminários do LaHBE estão disponíveis no site <https://lahbe.ib.usp.br/> e no canal do YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCMHd90rEyus1GgSPF5Lpttg>.

- 2 Resenhas inteiramente elogiosas foram a de Christopher Cosans, de 1999, e a de Maria Lúcia C. Wortmann (2000), publicada na *Episteme: Revista Brasileira de Filosofia e História da Ciência*, cuja coleção completa foi recentemente disponibilizada *on-line* <https://sites.google.com/view/anna-carolina-regner/revista-episteme/2005-2009?authuser=0>. Igualmente positiva, embora com alguns pontos de discordância, é a resenha de Michael Dietrich (1998).

ciências biológicas – o mesmo que seduzira físicos e químicos a operarem suas sínteses teóricas nos séculos XVII e XVIII. Mais do que isso, a síntese tornou-se um *alvo em movimento* porque os esforços para a sua construção não encerraram nos anos 1940, mas seguiram recompondo intensivamente a teoria evolucionista nas décadas seguintes.

Além de retratar as dinâmicas entre os campos disciplinares, Smocovitis dedicou esforço igualmente alicerçado em vasta bibliografia, minuciosamente referida, para revelar “fundamentos filosóficos subjacentes” e expor a tensão entre forças opostas que, em geral, acompanham a construção de narrativas unificadoras (Cosans, 1999, p. 507).

Ao final do livro, a autora expõe sua posição quanto à querela da unificação da ciência. Ao contrário do que um leitor apressado deduz do título do livro, Smocovitis é contrária a essa ou qualquer outra busca de unificação na biologia ou à posição da evolução biológica como eixo central da biologia. Se esse ideal foi almejado pelos arquitetos da síntese moderna e se possivelmente continua no horizonte de biólogos atuais, certamente não corresponde à perspectiva da historiadora da biologia, Betty Smocovitis.

O “alvo em movimento”, a construção da teoria evolucionista ao longo do século XX foi abordada numa narrativa ao mesmo tempo profunda e didática, detalhista e instigante. Pautou-se pelo leque de elementos e visadas das práticas das ciências, estreando na historiografia da biologia que não cessou de se desenvolver e expandir desde então.

A mulher, historiadora da ciência, Vassiliki Betty Smocovitis

Esta não é a primeira vez que Betty Smocovitis interage com historiadores da biologia brasileiros. Ela foi recebida junto com Michael Ruse em 2000 em eventos organizados pela filósofa e historiadora da biologia Anna Carolina Regner no Grupo Interdisciplinar em Filosofia e História das Ciências (GIFHC) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).³ Betty Smocovitis obteve o bacharelado em biologia pela Universidade de Western Ontario em 1979. Fez dois doutorados, simultâneos, em ecologia e biologia evolutiva no então novo Programa de História e Filosofia da Ciência e Tecnologia da Universidade de Cornell. Smocovitis entrou no Departamento de História na Universidade da Flórida no mesmo ano que finalizou os doutorados, em 1988. Em 2004, entrou também para o Departamento de Zoologia da Universidade da Flórida (transformado ao reunir-se à botânica no Departamento de Biologia). Caracterizando sua atuação inovadora, a professora criou cursos voltados à biologia e sociedade e à filosofia da biologia, bem como seminários de pós-graduação voltados à história da biologia e aos estudos de história cultural do pensamento científico. Ela ganhou prêmios por suas atividades de ensino, tendo sido nomeada Distinguished Alumni Professor da Universidade da Flórida de 2009 a 2011, e recebido o prestigioso Prêmio de Educação Joseph H. Hazen, concedido pela History of Science Society (HSS) em 2012.

Seus interesses em história, filosofia e estudos sociais das ciências biológicas no século XX variam da biologia evolutiva à genética, sistemática, ecologia e botânica estadunidenses. Atualmente, ela se dedica à biografia de um dos arquitetos da síntese evolutiva, o botânico G. Ledyard Stebbins (1906-2000). Também escreve sobre a história centenária da The Botanical

3 Fotos e informes dessa visita estão no recente site criado em homenagem à saudosa Anna Carolina Regner: <https://sites.google.com/view/anna-carolina-regner/home?authuser=0>.

Society of America. Ainda faz um estudo bibliográfico sobre o geneticista nipo-estadunidense Masuo Kodani em projeto que reúne estudos de migração e raça da história dos Estados Unidos.

Além de *Unifying biology*, que foi premiado pelo Choice's Outstanding Academic Books em 1997, ela publicou outros livros, como *The scientific papers of G. Ledyard Stebbins, Jr. (1929-1930)*, coeditado com Daniel J. Crawford em 2004. A pesquisadora da Flórida publicou também um grande número de artigos, comentários e resenhas em periódicos de prestígio, além de capítulos de livros e outros tipos de materiais.

A professora Smocovitis é integrante da American Association for the Advancement of Science, membro da Society for the Study of Evolution (SSE), da Botanical Society of America, assim como da History of Science Society (HSS). Atualmente, é a presidente eleita da International Society for the History, Philosophy and Social Studies of Biology (ISHPSSB).

Na entrevista, a professora Smocovitis discutiu os temas abordados no livro, expôs como concebeu a obra e contou sobre o processo de escrita do *Unifying biology*. Ela discutiu paradigmas da história da biologia e aspectos historiográficos da história da ciência, como o contextualismo. Comentou sobre o estado atual da institucionalização da história das ciências nos EUA, especulando sobre o futuro da área por lá e em outras partes do mundo. Outros temas debatidos foram as preocupações recentes considerando o papel dos divulgadores da ciência e a expansão de regimes políticos autoritários que, entre outros aspectos, estão impactando fortemente a pesquisa acadêmica em diversos países.

Acima de tudo, o que a entrevista fornece em cores vivas e brilhantes é a inserção de Betty Smocovitis na comunidade do "alvo móvel" do pensamento evolucionista estadunidense. Sua convivência com expoentes da síntese moderna, desde Ernst Mayr a William Provine, a torna tanto testemunha ocular quanto atriz desse que foi um dos mais importantes desenvolvimentos do conhecimento biológico das ciências modernas.

Segue abaixo a transcrição da entrevista

Autores: Primeiramente, agradecemos a sua participação virtual e disponibilidade em conversar conosco.

Betty Smocovitis: Gostaria de agradecer a vocês por terem lido tão cuidadosamente o que eu escrevi. Quando você é jovem, acha que todo mundo vai prestar atenção ao que está escrevendo, e aí você é cuidadosa. Com o passar do tempo, cada ano que você vai ficando mais velha, você percebe que é uma sorte simplesmente se as pessoas souberem que algo que você escreveu está sendo lançado...

Autores: Além do que mencionamos na introdução de nossa entrevista, você poderia nos contar mais sobre sua trajetória acadêmica? Por que você escolheu pesquisar história das ciências?

Betty Smocovitis: Eu fui uma estudante de pós-graduação da Universidade de Cornell e estava estudando paleobotânica com o Karl Niklas,⁴ que foi um botânico e teórico muito proeminente. Eu estava trabalhando com Karl e então eu fiz um curso sobre síntese evolutiva ministrado por [William] Provine. Foi tão estimulante para mim que eu percebi, aproximadamente

4 Karl Joseph Niklas (1948-) é um botânico e professor da Universidade Cornell, EUA.

em um ano, que eu realmente não queria estar em um laboratório, eu não queria estar no campo. Eu me sentia restrita, sentia que meus interesses eram teóricos, e toda minha vida eu tive um interesse em história. Eu amo história da ciência; eu nasci no Egito onde as pirâmides estão e há um senso histórico dominando minha narrativa pessoal, está na minha experiência familiar. Eu tinha um senso de história e filosofia que era pessoal e cultural. Então, eu encarei o desafio: eu quero ser cientista? Não parecia o suficiente, se isso faz sentido. Quando eu fiz essas aulas, eu disse “Eu amo essa aula”. Provine e eu nos dávamos muito bem, ele era muito gentil com mulheres e, vocês sabem, 1981-1982, não havia muitas de nós lá. Aí eu lentamente fui me transformando em uma historiadora. Em Cornell, onde fiz minha pós-graduação, você pode se transferir de um orientador para outro, sem grandes problemas. Estudantes de pós-graduação tinham o poder de formar o comitê, os cursos, seu projeto... é uma especificidade da pós-graduação da Universidade de Cornell e eles te ensinam a ser muito independente. Isso é o que Will Provine fez especialmente bem. O que eu fiz foi estudar historiografia com Pearce Williams.⁵ Ele foi (e vocês sabem, Will se foi, Pearce se foi...) um historiógrafo da ciência (Smocovitis, 2017). Foi onde eu aprendi sobre Kuhn, Popper, Lakatos, a história combinada com a filosofia da ciência.

Então eu fui capaz de adentrar nessa área e Provine me disse: “Trabalhe na síntese”, e eu disse: “É claro, eu vou trabalhar em paleontologia”. Mas o que aconteceu é que Ernst Mayr veio dar uma série de palestras e me disse: “Você foi treinada em botânica, você precisa trabalhar com botânica”. Então, eu comecei a me deslocar para isso; meu primeiro interesse foi em botânica e a síntese evolutiva, que foi minha tese. Enquanto eu estava finalizando a pesquisa e – se você está escrevendo uma tese – você não sabe necessariamente o que está fazendo até o finalzinho. Eu queria entender a síntese e isso não aconteceu até eu chegar nos dois últimos capítulos e dizer: “Ai, meu Deus, eu entendi a síntese: é uma comunidade!”. Não é sobre plantas apenas, não é sobre Stebbins, uma vez que eu estava trabalhando o tema do autor. Eu disse: “há uma comunidade que emerge. Eles estão juntos em um acordo, certo? Eles estavam juntos em algum tipo de acordo!”

Autores: Vamos começar a falar sobre o livro *Unifying biology*. Qual foi a motivação inicial para escrevê-lo?

Betty Smocovitis: Desde 1982, quando eu li os trabalhos de Will Provine, eu o encontrei pessoalmente e fiz o curso em síntese evolutiva. Eu senti que eu tinha achado um problema que eu queria resolver, então eu me motivei. *A priori*, minha motivação em escrever esse livro foi resolver um problema complexo no meu campo e que despertou, em mim, uma *hubris*⁶ muito forte. Eu acho que é isso que devemos fazer, enquanto acadêmicos. Eu não percebi que as humanidades eram muito diferentes das ciências [naturais]; pessoas são estrategistas, voltadas para a carreira, elas se planejam: “Eu vou escrever isso, então eu vou escrever aquilo”. Mas eu não estava fazendo isso. Eu estava pensando naquele tempo: “Eu quero responder à questão: o que é síntese evolutiva? O que é essa coisa?”.

Eu não sabia no que eu estava caminhando. Isso é *hubris*! Mas, de novo, se você é um

5 Leslie Pearce Williams (1927-2015) foi um professor de história e filosofia na Universidade de Cornell, EUA.

6 “Hybris” or “hubris” é uma palavra da língua grega que descreve, em um mundo com limites e condições fixas (no contexto da tragédia grega, fixados pelos próprios deuses, em um universo organizado como Cosmos), o impulso que leva uma pessoa a desconsiderar esses limites quando perseguindo um objetivo ou cumprindo uma tarefa.

cientista, você tem uma questão, você não vai parar, né? Você vai continuar perguntando, você vai respondê-la para sua satisfação. Isso, na verdade, foi minha motivação para esse projeto inteiro: entender o problema da síntese.

Autores: Como foi o processo de começar a escrever o livro?

Betty Smocovitis: De repente, eu juro, um dia eu estava sentada em meu escritório e o título veio pra mim: *Unifying biology: the evolutionary synthesis and evolutionary biology*. Eu sentei e disse: “a luta para unificar biologia é uma questão central na história da biologia”. Eu tenho uma mente estranhamente científica ainda e eu sou muito disciplinada dessa forma. Uma vez que tenho o título e as linhas introdutórias, começo a escrever algo. Honestamente, foi como aconteceu. Eu fiquei em meu apartamento por aproximadamente um mês, de pijama, como nos *lockdowns* da pandemia de covid-19, sem sair e, literalmente, ardendo enquanto escrevia.

Autores: Como foi o processo de construir a argumentação do livro? Nós notamos que você usou uma grande quantidade de referências e contribuições conceituais de muitas disciplinas diferentes. Como foi colocá-las todas juntas?

Betty Smocovitis: Eu não percebi, enquanto estava escrevendo, que tinha consumido, engolido, devorado, aproximadamente, dez disciplinas de conhecimento para o que eu estava construindo. Eu sou uma professora, meu instinto é ensinar e explicar. Então, eu tinha alguma consciência, mas não o suficiente, para perceber o quanto as pessoas tinham que saber antes que elas conseguissem compreender, de alguma forma, o que eu estava tentando fazer. Mas deixe-me dizer: estou feliz com isso. Não sei quantos anos depois, me perguntei: “eu mudaria algo?”. Eu ajustaria algumas pequenas coisas. Mas eu faria tudo novamente, sabendo os perigos, as armadilhas, as falhas em me comunicar, porque em muitas circunstâncias, escrevi para mim mesma. Essa é a grande questão. Não é narcisismo ou egoísmo. Eu percebi que eu escrevi para mim mesma, mas também porque as grandes questões que eu estava colocando estavam sendo feitas por múltiplos grupos. Eram perguntas relevantes. Eu fui criada com muito *hubris*. É uma característica grega, que tem a ver com a minha origem.

Isso foi em 1987, 1988, quando defendi minha tese de doutorado e consegui meu emprego no Departamento de História (com cinquenta homens: você sabe, eu precisava de algo que me distinguisse, porque eu era a única mulher na época). Eles realmente me desafiavam a pensar sobre a história, a historiografia e a filosofia da ciência. Meu escritório era na frente do Departamento de Inglês e eu conversava com pessoas que estavam fazendo teoria crítica no final dos anos 1980. Eram anos extremamente empolgantes para estar nas humanidades ou nas ciências sociais como um todo. Todo mundo estava lendo Clifford Geertz,⁷ todo mundo estava lendo Richard Rorty.⁸ Era o grande momento pós-moderno, pós-positivista. Eu não posso descrever quão intelectualmente estimulante era perceber que eu poderia, de fato, usar esses métodos para entender a síntese evolutiva. Era de se quebrar a cabeça intensamente. Sua mente rachava. Isso é o que o pós-modernismo faz a você e fez a mim. Eu escrevi o artigo por razões intelectuais, porque minha cabeça não podia aguentar. Uma grande influência para mim foi Martin Rudwick e seu livro *The great Devonian controversy* (Rudwick, 1985). Depois de lê-lo, eu pensei: “Ai, meu Deus, eu vejo o que ele está fazendo com narrativas e teorias de

7 Clifford Geertz (1926-2006) foi um antropólogo americano e crítico literário, que trabalhou sobretudo no Instituto para Estudos Avançados da Universidade de Princeton, EUA.

8 Richard Rorty (1931-2007) foi um filósofo americano. Ele trabalhou grande parte de sua vida na Universidade de Princeton, EUA.

narrativas!” e ele me fascinou. Então eu li Donna Haraway,⁹ outra grande influência, com quem tive o prazer de trabalhar quando estive na Califórnia. Encontrei pessoas como Joseph Rouse,¹⁰ um excelente filósofo, que se tornou um amigo próximo. Ele disse: “Você tem que escrever um livro e explicar às pessoas o que você fez para chegar a essa narrativa”. Metade disso é como eu cheguei lá, com a historiografia e a filosofia da história. Outra metade é uma narrativa real da síntese evolutiva. Então, há literalmente múltiplos projetos ali. Foi como o livro se fez.

Autores: Um dos aspectos que nos chamaram atenção quando nós estávamos lendo *Unifying biology* foi o número e a extensão das notas de rodapé. Por que as fez assim?

Betty Smocovitis: Primeiramente, há um livro de Merz que eu tinha que ler no curso de Pearce Williams de historiografia, chamado *A history of European thought in the nineteenth century* (Merz, 1907). Se você olhar no fim do livro, as notas de rodapé são desse tamanho [indicando com os dedos uma grande quantidade delas] e as notas conversam entre si. Isso é um gênero específico da história intelectual. Eu não sou a primeira a escrever dessa forma. Em segundo lugar, na revista *Isis*, você não pode fazer isso porque tem apenas vinte páginas para o artigo. Mas se você olhar as notas de rodapé, elas são realmente longas e estão sempre no fim do artigo. Então, há um gênero específico na história que funciona com essas longas notas de rodapé. Algumas servem para dar crédito para quem fez o quê. Porque nós não somos tão originais quanto achamos que somos, estamos sempre construindo sobre o trabalho de outras pessoas. É como um andaime; como se estivéssemos olhando para uma obra de arte como a Capela Sistina. Se você retirar os andaimes, você remove todas as pessoas e as estruturas que ajudaram a criá-la. Você pode pensar que foi feita por Michelangelo, o gênio, e você se esquece: quem preparou as pinturas? Quem fez os desenhos? Quem fez tudo isso? Em última instância, o estudo histórico é como um andaime que você está construindo junto com uma comunidade de acadêmicos. Quase todos os meus artigos têm esse reconhecimento. Eu me sinto terrível se esqueço de mencionar alguém. Algumas notas conversam entre elas. E algumas são uma forma de evidenciar alguns dos fios que não puderam ser tecidos na narrativa principal. Isso é a coisa mais importante.

Autores: Você tinha uma relação pessoal com dois grandes personagens da história, William Provine e Ernst Mayr, a quem o livro foi dedicado. Você sentiu algum tipo de pressão vinda deles? Como foi a recepção do livro por parte deles?

Betty Smocovitis: Não, eu era independente e eles gostavam de mim dessa forma. Ernst leu o primeiro rascunho sentado na minha casa. Ele simplesmente veio – ele estava de pijama, se você pode imaginar Ernst Mayr, no começo da manhã – dizendo “Betty, você realmente escreveu um monte de história que eu não entendo”. Pois é, isso foi o que ele disse! Era muito generoso. Quando Provine leu meu artigo, não o livro, meu artigo (Smocovitis, 1992), ele me ligou e disse: “Esse é o melhor artigo” – eu vou chorar porque eu sinto a falta dele – “este é o melhor artigo que eu li na história da ciência”. Esse era meu orientador de tese, a pessoa mais importante da sua vida no início da carreira. Eu não conheço ninguém que tenha um

9 Donna Haraway (1948-) é uma historiadora e professora do Departamento dos Estudos Feministas da Universidade da Califórnia, EUA. No capítulo 4 de *Unifying biology*, Smocovitis (p. 88) cita Haraway como um exemplo de autora contextualista, que explorou a história das ciências juntamente com estudos culturais e história da cultura.

10 Joseph T. Rouse (1952-) é um professor de filosofia da University Wesleyan. Ele é autor de trabalhos em filosofia da ciência e em estudos das ciências e da tecnologia.

conhecimento tão profundo da história da evolução em seus termos técnicos como Provine. Will não era muito habilidoso na historiografia, ele não era reflexivo. O que eu tinha feito era adicionar historiografia em muitas coisas que eu havia aprendido com ele. Para mim, eu senti como se eu tivesse resolvido um problema complexo com a historiografia. Então, a resposta para a pergunta é que eles nunca me pressionaram. Nunca senti como se eu lhes devesse algo além de um tipo de afeição pessoal. Nunca senti que tinha que agradá-los ou ceder à pressão de qualquer um deles. Pessoas dizem: “Ela é a neta do Mayr ou algo assim” e eu penso: “eu não concordei com Mayr em várias coisas, eu apenas o estudei”.

Autores: Como você avalia a recepção do livro no campo acadêmico e do público em geral?

Betty Smocovitis: A recepção pelos pesquisadores da história intelectual fora da história da ciência foi positiva, pessoas como Donald Kelley¹¹ amaram. Digo isso porque sou amiga de todos esses grandes historiadores que fazem história intelectual europeia, ou história e religião. Muitos deles já são falecidos. Alguns cientistas entenderam o que eu fiz, como Stephen Jay Gould, que era realmente um excelente historiador e cientista evolutivo. Stephen Jay Gould foi um historicista, e era um tipo de contextualista porque estudou paleontologia, o que eu também estudei. Um fóssil está inserido em uma sequência temporal: por que não deveríamos pensar em ideias da mesma maneira, não é? Então, os cientistas, bem... eles não compreenderam a historiografia, mas compreenderam a narrativa.

As pessoas que odiaram, eu quero dizer, não consigo descrever o ódio – ódio em letras maiúsculas – foram alguns dos nossos colegas da filosofia da ciência. Eu abalei seus fundamentos – tudo que foi transformado em mito como parte da disciplina de filosofia da biologia, começando com David Hull. Os jovens filósofos da ciência me escrevem, de maneira privada, e eu digo a eles: “eu fui atacada, consistentemente atacada por esses [velhos] filósofos da biologia”, e ultimamente, o que eles fazem é fingir que eu nem mesmo escrevi o livro.

Autores: Qual foi a importância do contextualismo para a escrita do livro?

Betty Smocovitis: Primeiramente, eu sou uma historicista e não se consegue entender o que eu fiz se não se compreende o historicismo radical. Segundo, o contextualismo que eu usei é de um tipo muito específico; não é *Leviathan and the air pump*, de Simon Schaffer e Steven Shapin (Shapin e Schaffer, 1985). Eu li o trabalho deles e adorei, mas não funciona para mim. Eu publiquei meu livro com a Editora da Universidade de Princeton porque queria que ele estivesse na mesma série que *Leviathan and the air pump*. Essas pessoas são sociólogos da ciência. Eu faço história, filosofia, sociologia. Chamo de história intelectual e cultural. Hoje, isso é aceito, não é? Mas é uma história do discurso, uma história de ideias na linguagem e discurso em circulação. Foucault estava nisso há quarenta, cinquenta anos atrás, com a história do discurso. Não é novo, certo?

Eu recomendaria que se leia a escola de Cambridge, um movimento dentro da história intelectual, liderado por Quentin Skinner e J. Pocock.¹² Eles têm escrito sobre a sua interpretação de contextualismo, o que significa “no interior do texto” para análise de contexto. Portanto, história dos discursos em circulação é uma outra maneira de dizer que você considera um texto

11 Donald R. Kelley (1931-) é um historiador e professor do Departamento de História na Escola das Artes e Ciências, na Universidade de Rutgers, EUA.

12 Quentin Skinner (1940-) é um historiador britânico e John G. A. Pocock (1924-) é um historiador neozelandês. Ambos trabalham na área da história do pensamento político.

e ele está sempre incorporado em outros textos. Não há ponto de origem, porque os textos estão sempre em movimento. Você tem que escolher uma direção. Eu aprendi isso a partir de Donna Haraway, que pensa em termos de tráfico multidirecional de influências.

Portanto, o contextualismo que eu uso, eu o emprestei da escola de Cambridge. Eu realmente gosto de um livro chamado *The Machiavellian moment* (Pocock, 1975). É uma leitura muito difícil, mas eu usei sua metodologia e a apliquei no meu material histórico. Em Stanford, eu desisti de estudar história e filosofia da ciência, subi as escadas até o departamento de história. Aprendi historiografia e história intelectual europeia com um estudioso chamado Keith Michael Baker.¹³ Ele não publica muito, pois o que ele faz é muito, muito complexo e exige um grande esforço mental. Ele estuda a história do conhecimento e é o biógrafo de Condorcet (Baker, 1975). Sentei-me com ele por um semestre em um curso chamado História Intelectual Europeia, em um seminário de pós-graduação para estudantes de história em Stanford. Foi ele que me ajudou com Skinner e Pocock.

A outra coisa (sobre o contextualismo) é que pode ser aplicado a imagens, pode ser aplicado à música. Se você ler o artigo que publiquei na *Isis* em 2009, chamado "Singing his praises" (Smocovitis, 2009), é todo sobre música. Jim Secord¹⁴ adorou, e disse: "isso é pioneiro e revolucionário". Eu comecei a trabalhar nesse artigo em 1995, quando estive envolvida com o centenário de Darwin. Não é que eu tenha um dom, ou algo assim. É devido à metodologia. Ela me libertou. Contextualismo e historicismo são libertadores. Você pode levantar diferentes questões, e em relação às fontes – porque, como historiadores, nós somos absolutamente dependentes das fontes – se você ler as notas de rodapé em *Unifying biology*, você verá: eu uso ficção científica, eu uso cinema, eu uso música.

O contextualismo permite que você use uma ampla gama de fontes. Música tem relação com a evolução. É só olhar para o artigo de 2009. Há ainda Constance Clark, que escreveu o livro *Images of evolution in the Jazz Age* (Clark, 2012). Ela se tornou uma amiga, e senti que ninguém estava compreendendo o seu trabalho. Eu disse: "Eu entendo o que você está fazendo". Ela estava olhando para *cartoons* sobre evolução como uma maneira de entender o contexto, certo? Era uma maneira de escrever a história da evolução pelo prisma dos *cartoons*. As pessoas dizem: "como você faz isso?", e eu respondo: "apenas localize isso", olhe para os diferentes objetos como se estivessem imersos em um contexto. Pegue algo, uma ideia, por exemplo, e apenas comece a se mover em torno dela, verificando conexões com outras ideias. Esse tipo de contextualismo é libertador e empoderador. Eu frequentemente digo a pessoas como Bob Richards¹⁵ - ele é um amigo, eu realmente o admiro, e nós temos essas maravilhosas "falsas disputas" (elas são "falsas" porque nós realmente entendemos o que estamos fazendo: ele é um historiógrafo e filósofo e historiador superlativo) e eu digo a ele: "Prove pra mim", porque eu posso dizer que, na minha maneira de perceber as coisas, sempre há conexões entre o que alguém como Dobzhansky está fazendo com *Drosophila* e o grande contexto, se você olhar adequadamente. "Prove para mim que não há nenhum contexto, nenhum tipo de conexão que se possa traçar". Portanto, é uma maneira muito diferente de abordar a história da ciência,

13 Keith Michael Baker (1938-) é um historiador britânico, professor da Universidade de Stanford.

14 James A. Secord (1953-) é um historiador americano e professor do departamento de História e Filosofia da Ciência na Universidade de Cambridge. Secord é conhecido por seu trabalho sobre a recepção do livro *Vestiges of the natural history of creation* (1844), escrito por Robert Chambers.

15 Robert Richards (1942-) é um historiador da ciência, professor da Universidade de Chicago.

porque queremos que a ciência seja distinta, queremos criar barreiras entre ela e a cultura. O contextualismo coloca a ciência em diferentes contextos.

Autores: Vamos falar sobre algumas questões teóricas relacionadas às ciências biológicas. Onde ou quando podemos dizer, na história desse campo, emergiu uma biologia unificada? Foucault, que você citou anteriormente, escreveu sobre isso.

Betty Smocovitis: De fato, eu ainda estou pensando sobre a questão envolvendo Foucault e as origens da biologia. Eu tenho consciência disso, mas não há nenhuma evolução. Não está lá. Darwin não foi um biólogo evolucionista: a palavra nem mesmo existe no *Origem das espécies*, certo? Esta tem que ser uma análise contextualista, historicista. Eu vejo um processo com momentos particulares. Eu uso o termo "momentos". Eu tenho um artigo em que escrevo sobre momentos fundamentais na biologia evolutiva (Smocovitis, 2020). Então temos o que Foucault descreve como uma ruptura e este é um momento fundamental. Então, podemos ir ao século XIX com esse artigo a que me referi, escrito por Joseph Caron (Caron, 1988). É um artigo excelente, e eu gostaria que mais pessoas da historiografia da biologia pudessem tê-lo lido. Ele argumenta que a biologia de fato emergiu como uma disciplina na Inglaterra de Huxley, porque ele escreve o primeiro desses livros-texto sobre os princípios da biologia. É um bom argumento, mas eu ainda não diria que é a versão moderna, unificada da biologia. Não é possível criar nada que eu possa caracterizar como ciência unificada nos anos 1920. Não há nada que possa unificar, isto é a ciência da vida, vamos chamá-la assim, num contexto mais amplo. Não está se originando de um lugar e se dispersando, já está disperso. Não estou me opondo a Foucault ou Caron. O que estou fazendo é adicionar a eles, porque, a partir de um ponto de vista historicista, há o processo de olhar para a narrativa. Estou construindo isso sabendo, estando consciente, de que estou construindo uma narrativa unificada. Mas, no fim, quando eu insiro a mim mesma nessa narrativa, ela colapsa. Quando eu digo "a construção de uma construção", é porque eu estou sempre desconstruindo, estou sempre separando em pedaços e reescrevendo. A possibilidade de uma vida sem narrativas é algo que eu realmente não gostaria de explorar. Penso que vemos o mundo em termos de histórias, e nós podemos nem estar conscientes disso, mas está sempre lá.

O conceito de disciplina científica e comunidade científica que usei no meu trabalho está fortemente baseado em Foucault. Eu e muitos dos meus colegas no departamento de História e Inglês estávamos lendo Foucault nos anos 1980. Um livro que realmente me abalou foi *Vigiar e punir* (Foucault, 1987), por razões óbvias, porque é sobre disciplina. Esse é, dos livros de Foucault, o que realmente "conversou" comigo. *As palavras e as coisas* (Foucault, 2016) é um pouco mais denso, e eu já estava preparada para ele. Eu estava interessada em comunidade, e eu pensava em "disciplina" de uma maneira foucaultiana. Nos anos 1980, havia muitos trabalhos centrados em disciplina na sociologia da ciência. Havia um livro sobre radioastronomia (Edge e Mulkay, 1976) e outro escrito por Rob Kohler, *From medical chemistry to biochemistry* (Kohler, 1982). Eu li toda essa literatura e a usei. Steve Shapin escreveu *Discipline and bounding* (Shapin, 1992), sobre como disciplinas delimitam comunidades, o que está dentro, o que está fora. Eu li tudo isso e, no fim, apenas criei minha própria definição. Coligi pedaços, fragmentos e criei minha própria visão sobre disciplinas científicas. Então, pensei sobre o grande quadro: nos movemos em direção à diversidade, e acabamos em uma disputa constante, de natureza política. Nos movemos em direção à unidade e acabamos excluindo pessoas. Como vivemos neste mundo, lutando entre unidade e diversidade? E eu acho que a maioria das pessoas sequer percebe isso. Estou desapontada por meus colegas

do departamento de biologia, por exemplo, não entenderem o significado de diversidade num sentido biológico, político e epistemológico. Eles não conseguem ver o paralelismo entre a diversidade da vida, a diversidade num sentido político e a diversidade em termos de senso epistêmico. Se você considerar apenas o conhecimento como sendo “encarnado”, situado, se você desistir completamente do universalismo, nós vamos apenas discutir, brigar e matarmo-nos uns aos outros. Aqui é onde chego a um dilema, e eu encerro o livro com uma pergunta: eu simplesmente não sei como resolver essa tensão. Eu consigo ver que há um tipo de política, que há uma ciência chamada biologia, que o evolucionismo está no meio dela, mas não consigo responder isso, nem mesmo 21 anos depois.

Autores: Você está dizendo que, no final, você não está defendendo ou postulando uma biologia unificada, apesar do título do seu livro? O título era uma provocação?

Betty Smocovitis: Essa não era a minha questão. Como está formulada, “a biologia é uma ciência unificada?”, não é uma questão que um historicista faria. Ela é sincrônica, refere-se ao agora. Centra-se na biologia, e ignora o fato de que a biologia existe em diferentes contextos. Um pouco disso eu aprendi em Cornell, na “Divisão de Biologia”, mas muito disso vem do meu trabalho na Universidade da Flórida, porque é uma universidade abrangente. Eu gostei disso na universidade, por isso fiquei aqui. Por exemplo, nós temos biologia na escola de medicina, mas aquelas pessoas não têm nada em comum com as pessoas na [escola de] agricultura. Não me refiro a dez biólogos alocados em uma ou duas unidades. Estou falando de centenas de biólogos. Nós temos um museu de história natural, o terceiro maior dos Estados Unidos. Neste momento, eu estou no departamento de biologia, que faz parte do College of Liberal Arts and Sciences. Temos, portanto, várias unidades e todas elas dizem que fazem biologia e você funciona nesse ambiente. No início do livro, eu digo: “Eu fui a esse e àquele departamento. O que é a biologia evolutiva? Como se pode dizer que ela é unificada?”. Essas pessoas, o cara do departamento de geologia, o cara da evolução molecular, a unidade de genética, o cara da sistemática, todos eram professores com quem tive aulas e que diziam estar fazendo biologia evolutiva. Eu tive aulas com Frank Drake,¹⁶ que era colaborador de Carl Sagan. Eu terminei seu curso, chamado “Vida no Universo”, e era sobre evolução ensinada a partir do departamento de ciências espaciais. Então, essa questão “a biologia é unificada?” realmente não faz sentido para um historicista e contextualista. Ela ignora o fato de que há muitas biologias, e devemos adotar uma visão pluralista. E foi até aí que eu cheguei com a síntese estendida e o que me preocupa sobre ela. Há muitas coisas que me incomodam, não sobre a síntese estendida em si, mas sobre as pessoas e a maneira como elas escrevem sobre a síntese estendida. Não há história! Eles criaram esse modelo sobre a síntese, mas eles não incluem ninguém da história da ciência e o trabalho feito a partir dela. Veja as suas notas de rodapé! Há um grupo de cientistas e, em torno dele, dois ou três filósofos. Onde estão os historiadores? Isso é deliberado. Eles não querem historiadores. Há artigos em que eu digo a eles: “caras, não há uma teoria unificada, monolítica, que deriva da síntese evolutiva. Não há um consenso absoluto, é um consenso bastante frouxo”. E eu digo isso da minha maneira no livro, há consenso suficiente para se pensar que há uma unificação. Há um espírito de unidade que os faz pensar que eles têm um projeto compartilhado, certo? E eu adoro quando Ernst Mayr diz, num artigo que ele escreveu em resposta ao meu artigo original: “Oh, historiadores têm dado tanto valor à unificação da biologia!”. Eu li isso e,

16 Frank Drake (1930-) é um astrônomo e astrofísico americano. Ele é mais conhecido por ter se envolvido na criação do Programa de Busca por Inteligência Artificial (Seti) e concebido a equação de Drake: um modelo probabilístico para estimar o número de civilizações extraterrestres na galáxia.

gargalhando, disse: “Quem são esses [historiadores]? Você [Mayr] disse isso em 1980 quando escreveu aquele livro *The evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology* (Mayr e Provine, 1980). Volte a ele e leia!” Ele é quem quer que a síntese [evolutiva] seja a unificação da biologia. E, você sabe, eu estou rindo.

Quando eu o confrontei sobre isso, ele disse: “nós estávamos tentando unificar, estávamos tentando aproximar nossas diferenças”. O que o faz pensar que se pode escrever uma história direta? Você pode ver que mesmo a linguagem dele [Mayr], isso é o que eu quero dizer com contextualismo e discurso, nos traz de volta à metodologia. Ouça o que essas pessoas estão dizendo, a linguagem que utilizam, porque ela revela as premissas, as pressuposições assumidas. Na minha opinião, Mayr é o positivista antipositivista. Isso faz sentido? Ele quer que o positivismo trabalhe pela biologia, ele é quem mais quer a autonomia da biologia, mas não que ela seja tão autônoma a ponto de se separar completamente da física e da química. A biologia é distinta, tem seus próprios princípios únicos, de acordo com Mayr.

Mas ao mesmo tempo, se você mantém um reducionismo total, se você se resume à química e à física, você termina cometendo suicídio, com uma visão niilista: “minha vida não tem sentido”. Você cai naquele vazio existencial. Porque eu considero essa dimensão existencial, metafísica, como o elemento final nesse tipo de contextualismo que eu adoto: as pessoas estão procurando pelo sentido da vida, quando olham para a evolução. E nós sabemos que Dobzhansky era muito religioso, nós sabemos disso... há metafísica por toda parte em Dobzhansky e em alguns de seus trabalhos. Não finja que não está lá. Stebbins era um unitarista, mas cresceu ligado à Igreja anglicana. Mas eu penso que a evolução tem aquele componente existencial que deixa muitas pessoas desconfortáveis. Mas penso que isso é muito interessante, fascinante, importante. Mas para voltar àquilo de que estávamos falando... para “ajustar” a história de modo a fazer da biologia uma ciência unificada, quando ouço isso, eu penso: “você não compreendeu, eu não posso responder isso”.

Autores: Ainda sobre esse tópico, você participou, no início desse ano, em um congresso sobre evolução nos Estados Unidos, de uma mesa redonda com Alan Love¹⁷ e Sam Scheiner.¹⁸ Scheiner tem essa proposta de fazer teorias com o intuito de organizar toda a biologia a partir de uma teoria geral e cinco teorias subsidiárias (Scheiner, 2010). Nós gostaríamos de saber qual sua opinião sobre isso, se você vê isso como um tipo de unificação, porque ele diz que essa é uma proposta pluralista.

Betty Smocovitis: Eu conheci Sam Scheiner antes desse encontro, porque ele veio à Universidade da Flórida durante o inverno para visitar Robert Holt,¹⁹ um colega do Departamento de Biologia. Sam e eu temos um bom relacionamento. Eu concordo com você: eu penso que ele “quer seu bolo e quer comê-lo todo”, você conhece essa expressão? Eu, pessoalmente, não consigo me conectar totalmente com o projeto dele, mas o considero um pluralista, como eu. Ele me convidou para escrever o artigo introdutório do seu novo livro (Smocovitis, 2020), e disse “você pode fazer mais com a síntese estendida”, e eu disse “não, não quero lidar com aquelas pessoas”. Mas agora eu tenho que fazê-lo, e agora eu estou escrevendo sobre o que essa síntese

17 Alan Love é um filósofo, professor no College of Liberal Arts, da Universidade de Minnesota, EUA.

18 Samuel Scheiner é um biólogo e membro da Divisão de Biologia Ambiental da Fundação Nacional de Ciência, EUA.

19 Robert Holt é um biólogo, professor do Departamento de Biologia do College of Liberal Arts and Sciences, da Universidade da Flórida, EUA. Ele é um especialista em ecologia teórica e biologia evolutiva.

estendida parece ser para um historiador da síntese moderna. Eu concordo com você: ele quer criar esse tipo de unificação multivocal, mas ainda uma unificação, ainda universalizante.

Autores: Falando de forma mais abrangente, sobre a institucionalização da história da ciência, como você vê o campo progredindo? Ele já está maduro? Qual é o “estado da arte” no campo agora?

Betty Smocovitis: Eu penso que os historiadores da ciência estão fazendo o que eu chamo de “novo ecletismo”, estão todos fazendo coisas muito diferentes. Não acho que eles sofrem os mesmos tipos de tensão que sofríamos nos anos 1990. Quando eu estou num dia ruim, ou quando penso de forma negativa, penso que perdemos um senso de comunidade compartilhada, que costumava haver na sociedade de história da ciência; hoje, todo mundo está fazendo suas próprias coisas, estão fazendo coisas muito diferentes e nem sempre falando uns com os outros. Mas nos dias positivos, eu penso comigo mesma “está tudo bem, o campo está maduro”. E há tanto trabalho que foi feito, e as pessoas se sentem livres, não sentem a necessidade de seguir nenhuma direção ou tendência em particular. O campo não tem nenhum tronco principal, como uma árvore de Natal. É mais como uma malha, com as pessoas por todas as direções e as ideias se movendo por todas as direções. E eu penso que, pelo menos em parte, isso é devido à maturidade da história da ciência.

Autores: Você acha que esse nome, “história da ciência”, vai persistir? Não sabemos se você está inteirada disso, mas no site do Departamento de História da Ciência de Harvard está escrito que esse nome, Departamento de História da Ciência, é apenas um nome com o qual eles se importam. Na realidade, o que eles listam como “pesquisas em andamento” é algo um pouco diferente. Isso nos faz pensar: aqui no Brasil, onde a história da ciência nunca atingiu uma institucionalização como nos Estados Unidos, qual é o futuro deste campo? Temos de lutar para manter o nome história da ciência? Ou será que todo mundo irá mudar para essas novas perspectivas?

Betty Smocovitis: Deixem-me contar a vocês o que está me preocupando neste momento. Existe um livro recente, escrito por Andrea Wulf:²⁰ a biografia de Alexander Humboldt (Wulf, 2015). É um livro terrível, e vou explicar o que quero dizer com isso. Eu e outros colegas formamos um grupo de discussão, durante o ano de Humboldt,²¹ porque entramos em contato com concepções errôneas sobre ele durante seu aniversário, quando pessoas que não sabiam nada de história da ciência se destacaram. Uma dessas pessoas é Andrea Wulf; ela é uma divulgadora científica, e escreveu este livro apenas reunindo todos os tipos de material de diferentes fontes, não dando o devido crédito a vários estudiosos. No final da leitura do seu livro, Humboldt emerge como essa figura heroica e brilhante, que atingiu seu sucesso independentemente do conhecimento local: o conhecimento de comunidades falantes de espanhol da América Latina com as quais Humboldt conviveu. Quero dizer, existiam cientistas no território que agora pertence ao Equador. Existia uma grande quantidade de conhecimento local em lugares que agora pertencem ao Brasil e a outros países da América Latina. Mesmo assim, Wulf não cita que Humboldt, na verdade, reuniu o conhecimento de vários especialistas locais, inclusive conhecimento científico que existia no momento; ela não menciona que ele era um imperialista alemão. É impossível falar de Humboldt sem citar que ele era membro da elite, um imperialista,

20 Andrea Wulf é uma escritora teuto-britânica, autora de livros sobre ciência e história voltados para o público geral. Seu livro se manteve por bastante tempo na lista de *best sellers* do jornal *The New York Times*.

21 Em 2019 comemoraram-se 250 anos do nascimento do naturalista.

um colonizador, assim como Darwin era. É impossível fugir dessas questões no momento em que vivemos. O público tem conhecimento do que foi o colonialismo.

Eu e alguns de meus colegas taxonomistas do Departamento de Biologia estamos trabalhando em um artigo, neste momento, sobre taxonomia e colonialismo. Estamos estudando o processo de coleta e nomenclatura de plantas pelos colonizadores, e estamos chegando à conclusão de que todo o conhecimento local ou tradicional que existia ao redor das coleções botânicas foi totalmente apagado. Fica parecendo, portanto, que os europeus realmente “descobriram” várias espécies de plantas no assim chamado Novo Mundo.

Eu estou realmente preocupada, retornando à sua questão, que existam pessoas escrevendo sobre história da ciência, que se chamam de historiadores da ciência, mas na verdade não o são! Deixe-me dar outro exemplo. Saiu um novo livro de Richard Rhodes:²² uma biografia de E.O. Wilson (Rhodes, 2021). Vocês podem me perguntar: “Quem é Richard Rhodes?” Posso responder com segurança quem ele é. Li um de seus livros anteriores, pois participava de um comitê de premiação da History of Science Society.²³ Ele escreveu um livro sobre o desenvolvimento da bomba de hidrogênio (Rhodes, 1995). Ele é um jornalista, escritor profissional. Ele nunca terá uma perspectiva acadêmica sobre a história da ciência. Este livro irá arrecadar milhões de dólares, porque as pessoas irão comprá-lo. O que me preocupa é a falta de perspectivas críticas ou de sofisticação nestes livros, porque nós somos agora um campo maduro que apresenta nuances acadêmicas. Essa sofisticação não está presente nestas obras, e essas pessoas irão nos representar perante a opinião pública. Aliás, elas já estão fazendo isso! O diretor da minha faculdade fez um convite para Andrea Wulf, e eu estava no comitê que analisava esse convite; eu disse a eles: “Só por cima do meu cadáver!”, porque isto é constrangedor! Nós temos, aqui na universidade, um dos maiores programas de estudos sobre a história da América Latina, não apenas do estado da Flórida, mas de todo o país. Eu disse: “isso é humilhante, você não pode ter essa autora vindo aqui e vendendo a sua imagem de Humboldt para nós em face do nosso interesse acadêmico na América Latina”. De qualquer modo, eu fui voto vencido, e eles fizeram o convite. Como consolo, pensei: “Ok, esta batalha você perdeu, mas pelo menos você lutou”.

Ao nos tornarmos sofisticados, ao nos importarmos com as nossas notas de rodapé, eu temo que estamos perdendo nossa audiência de cientistas e de quem mais queira ler sobre a história da ciência. Estou realmente preocupada com isso. Essas pessoas estão escrevendo os livros que nós deveríamos estar escrevendo, mas sem a qualidade que nós poderíamos colocar neles. Eu não estou muito preocupada com uma visão internalista da história da ciência; acredito que sempre haverá espaço para os acadêmicos que estudam Einstein, ou Helmholtz, ou Darwin, ou Newton, ou Kepler, ou qualquer outro cientista famoso que você queira listar aqui. Sempre existirão esses pequenos espaços, ou jornais especializados, que aceitarão trabalhos destes acadêmicos. Porém, estou preocupada com a presença constante nos *campi* das universidades destes pretensos “historiadores”.

Em 2008, nossa administração fechou o programa de doutorado em história da ciência; ele não existe mais. Eu estava conversando com um colega, e ele me disse que está preocupado porque não existe, em nenhuma universidade da Costa Oeste dos Estados Unidos, mais nenhum departamento de história da ciência, e nenhum reitor ou diretor que os apoie. Eles estão sendo

22 Richard Rhodes é um jornalista estadunidense, autor de diversos livros de ficção e não ficção.

23 A professora Smocovitis refere-se aqui ao “Watson Davis and Helen Miles Davis Prize”, um prêmio concedido pela History of Science Society a livros voltados para o público em geral.

fechados, e os cursos de história da ciência “sobreviventes” estão sendo promovidos por pessoas que não sabem nada do assunto. Elas ensinam apenas a camada mais superficial. Elas não ensinam e planejam seus cursos do mesmo modo que um historiador da ciência faria. Então, eu estou preocupada, em termos muitos práticos, com relação a tudo isso. Quem irá escrever os livros? Quem irá ensinar nos cursos ofertados por instituições que não tem programas de pesquisa em história da ciência bem estabelecidos?

Sobre o programa de Harvard, posso oferecer um pouco do pano de fundo: Harvard tem dois programas concorrentes, um em história da ciência, e o outro em STS [*science and technology studies*], liderado pelo grupo de Sheila Jasanoff.²⁴ Eles estudam políticas voltadas para a ciência; estudam bastante as áreas de antropologia e sociologia, mas não focam muito em história da ciência. Portanto, você tem dois programas que às vezes podem concorrer um com o outro no mesmo *campus*. Assim, eu interpreto essa declaração [acima] feita pelo Departamento de História da Ciência como uma tentativa de dizer “bom, nós não somos um grupo pequeno, esotérico, fechado em nós mesmos”. De alguma maneira, o programa STS está literalmente se apropriando da relevância que o departamento de história da ciência tinha, como se fizesse uma declaração do tipo “conhecer a história é importante apenas para buscar políticas mais robustas”.

Eu, por exemplo, leciono um curso sobre biologia e sociedade, assim como Provine fazia. Neste curso, eu abordo questões contemporâneas da biologia, como células-tronco, bioética, e outros assuntos relacionados, apesar de não ser uma filósofa. Vamos chamar isso de “filosofia para bebês”. Nos velhos tempos, um historiador da ciência podia fazer isso. Eu estou confortável em lecionar e falar sobre a perspectiva STS, mas eu acho que, em muitos lugares (como em Harvard), a história da ciência *per se* está sendo apropriada, o que também me causa preocupação.

Por um tempo, atuei como “*panelist for grants*”.²⁵ E o que posso dizer é que é muito difícil obter fundos no nosso campo! Quando surge uma proposta para estudar algum cientista mais obscuro, que trabalhou no século XVIII ou XIX, eles não se importam! Mas se surge uma proposta sobre plataformas de redes sociais, como o Facebook, ou tecnologias reprodutivas, essa proposta vai conseguir o dinheiro! Percebem o que estou dizendo? Essas pesquisas parecem mais relevantes. Acredito que o desafio para nós, na história da ciência, é sermos mais relevantes.

Autores: Você acha que a mesma coisa acontece na Europa ou o campo da história da ciência, por lá, está mais “seguro”?

Betty Smocovitis: A Europa é muito diferente. Eu ensinei na Grécia por dois anos, e eu pensei bastante sobre isso. Não existe, na Europa, nada comparado com as universidades públicas americanas, as chamadas “*land-grant universities*”,²⁶ como a Universidade da Flórida. O que existe por lá são universidades muito grandes e muito antigas, da elite, como Cambridge e Oxford no Reino Unido, e institutos de agricultura, ou menores, também ocupados pela elite. No Reino Unido, estas instituições não necessariamente se conectam, e as pessoas não se movem entre

24 Sheila Jasanoff é uma professora indo-estadunidense no Kennedy School of Government, Universidade de Harvard, EUA.

25 “*Panelist for grants*” é uma expressão que se refere a indivíduos especialistas em certas áreas acadêmicas que servem como membros avaliadores das agências de fomento de pesquisa dos EUA.

26 Este termo faz referência a institutos de educação superior dos EUA que, a partir de uma série de atos legislativos da segunda metade do século XIX, começaram a receber benefícios do governo federal, como a posse permanente das terras nas quais estas instituições estão localizadas. Atualmente, estas universidades são majoritariamente públicas.

diferentes áreas ou campos acadêmicos, como fazemos por aqui; meus estudantes e colegas são originários de diferentes partes do país, com diferentes *backgrounds*.

Na Europa, por exemplo, um biólogo molecular não precisa conversar com um biólogo evolucionista, nunca. Vou usar Bruno Strasser²⁷ como exemplo; ele passou sua vida inteira dentro da comunidade de biólogos moleculares de elite, e sua interpretação sobre a história da biologia é moldada por isso. Eu discordo de Bruno porque eu não vejo as mesmas divisões que ele coloca em seu novo livro (Strasser, 2019). Eu enxergo a biologia integrativa surgindo muito mais cedo em Berkeley (uma grande universidade pública); é uma visão muito diferente da história da biologia. É isso, eu acho que a Europa é muito diferente. Quando eu penso em Europa, eu lembro da Alemanha com o Instituto Max Planck, ou de Zurique, que tem um grande instituto politécnico, ambos com programas voltados para os estudos da ciência (*science studies*). Estas são duas instituições muito bem estabelecidas, de elite, que tem muito dinheiro, então você consegue fazer quase toda pesquisa que deseja. Não é o mesmo que estar em uma grande universidade pública como a Universidade da Flórida, que deve responder ao Estado.

Autores: E como você enxerga o “conflito” existente entre as “*hard sciences*” e as humanidades, que acontece nas universidades?

Betty Smocovitis: Honestamente, eu não acho que as humanidades ligam para as ciências naturais (e vice-versa). O diretor da minha faculdade diz: “você é a única que entende o que eles estão fazendo no departamento das humanidades”. E na realidade, eu participo de comitês de doutorado do Departamento de Língua Inglesa e dou sugestões, mesmo vindo do Departamento de Biologia. Eu acho que essa interação me ajuda pessoalmente e profissionalmente no processo de entender e respeitar as diferentes comunidades. A universidade tem 50 mil pessoas, nós temos 16 faculdades, a faculdade de medicina, de direito, de educação, de jornalismo, enfim. Por três anos eu presidi o comitê de promoção de cargos. Por causa disso, tive de estudar uma grande quantidade de perfis acadêmicos, e pude entender as diferentes demandas de cada área. Por exemplo, o índice de citação de artigos é muito relevante na física, mas não o usamos em absoluto nas humanidades. Trabalhar no projeto de *Unifying biology* me ajudou a entender as diferentes comunidades acadêmicas, e o fato de que todas elas são válidas. Por exemplo, antropólogos pensam de maneira muito diferente de sociólogos. Muitas pessoas acham que as ciências sociais são uma coisa única, mas elas não são! Elas são muito heterogêneas, e o mesmo acontece dentro das ciências naturais.

Quando se trabalha em uma grande variedade de disciplinas, como eu fiz, uma das questões que se pode fazer sobre meu livro é “como você obteve essa interpretação?” Minha resposta é “eu apenas segui a narrativa; ela ganha vida por si própria”. Às vezes, Dobzhansky está no centro; às vezes, é Huxley; quero dizer, eles se revezam dessa maneira. A narrativa permite a eles aparecer como personagens importantes, e para essa metodologia em narrativas, eu me baseei em Clifford Geertz. Eu estava lendo *Notes on the Balinese cockfight* (Geertz, 1972), *The interpretation of cultures* (Geertz, 1973) e, em particular, seu trabalho sobre figuras carismáticas para perguntar: “o que é uma figura carismática?” Uma figura carismática surge quando uma narrativa, ou um conjunto de narrativas, convergem em um indivíduo, tornando-o carismático. A cultura os molda. Se você viveu nos anos 1980 e até nos 1990, essa forma de pensar sobre narrativas e culturas era um ponto de vista comum nas humanidades e ciências sociais.

27 Bruno J. Strasser é professor da Universidade de Genebra, Suíça.

Autores: Você acha que, atualmente, nós temos posições fundamentalistas dentro das “*hard sciences*” e das humanidades? Por exemplo, na política, para enfrentar o movimento antivacina, existe o extremo oposto de se defender a ciência a todo custo, o que faz algumas pessoas perderem o senso crítico e retornar ao cientificismo que achávamos já estar superado. No ano passado [2020], um colega do departamento de física da USP organizou uma grande série de seminários *on-line* com historiadores, filósofos, e sociólogos da ciência, que durou dois ou três meses. A audiência foi muito boa. Porém, este colega, o organizador, recebeu *e-mails* de outro professor do departamento de física, afirmando que o que ele estava fazendo não era ciência, e que seus seminários eram uma vergonha para o instituto. Ou seja, vamos dizer que o crítico aos seminários adotou uma perspectiva fundamentalista sobre a ciência, apenas para exemplificar o tipo de dificuldade que acadêmicos enfrentam quando se abrem para diferentes áreas.

Betty Smocovitis: Eu acho que existem essas posições fundamentalistas e eu concordo que isso é um problema. No mês passado, nosso governador aqui na Flórida estava interferido pesadamente em nossa liberdade acadêmica, e isso realmente nos chocou.²⁸ Só para contextualizar, aqui na Flórida, vivemos sob um governo de extrema direita e republicano, liderado por Ron DeSantis. Mas o termo correto para se usar é totalitarismo. Foi um despertar brusco e violento. Escrevi inclusive alguns *e-mails* chamando-o de “Lysenko da Flórida”, apesar da intervenção estar vindo da direita, não da esquerda.

Outro ponto de interferência foi a escolha do cirurgião-chefe da universidade. O governador escolheu um médico que negava a importância das máscaras e das vacinas.²⁹ Nesse momento, me perguntei: “O que irá impedi-los de nos proibir em desenvolver pesquisas e trabalhos em relação à covid-19?”. Parece até que o governador está tentando nos matar, e matar o máximo possível de pessoas.

Eu analisei esse caso sob a perspectiva de uma historiadora da ciência e cheguei à conclusão de que o desafio à nossa liberdade acadêmica poderia vir por qualquer assunto: pesquisas relacionadas às mudanças climáticas, evolução, células-tronco. Este caso foi sobre o testemunho de professores do Departamento de Ciência Política sobre direitos de voto. Porém, os cientistas das *hard sciences* também estão sob pressão política. Aliás, tudo é político, nós somos historiadores, nós vemos política em tudo. Isso tudo é muito desconfortável.

Eu desejo que mais pessoas tenham essas conversas. Eu queria que nós pudéssemos ser mais abertos a diferentes metodologias e mais reativos. Acredito que, como intelectuais, deveríamos explorar e nos forçar nessas novas direções. Falando honestamente, não estamos nessa área por dinheiro! Quem faz um doutorado pensando em ficar rico? Você faz isso pelas ideias, pelo desafio intelectual. Eu não sei como funciona no Brasil, mas aqui nos Estados Unidos, temos muitas pessoas carreiristas. E elas se tornam muito poderosas, porque elas dominam os reinos de poder da academia. Muitas delas entram na administração pública, e ganham muito dinheiro. Porém, o resto de nós apenas deseja ser professores, queremos viver em uma comunidade de intelectuais, queremos realizar trabalhos e pesquisas que de alguma maneira nos forcem a

28 Em outubro de 2021, três professores do Departamento de Ciência Política da Universidade da Flórida foram proibidos de testemunharem contra o governo DeSantis em um caso que contestava uma lei aprovada pelo Congresso Estadual limitando direitos de voto. Em janeiro de 2022, um juiz federal deu ganho de causa aos três professores, afirmando que seu direito à liberdade de expressão foi prejudicado pela proibição de participar do julgamento de outubro anterior.

29 Em 2021, violando as próprias leis de contratação da universidade, DeSantis indicou Joseph Ladapo, um notório negacionista da pandemia de covid-19, como cirurgião-chefe da Universidade da Flórida.

pensar de maneiras diferentes. A recompensa é a resposta de um problema complexo em uma determinada área. E eu acho que essas questões, tanto do posicionamento político quanto da exploração de novos campos de conhecimento, são provavelmente problemas globais para os intelectuais da atualidade.

Autores: Isso é algo que nos conforta. É um fenômeno global, não acontece apenas no Brasil. Vocês têm o seu Donald Trump, nós temos o nosso Jair Bolsonaro. No último fim de semana [13 nov. 2021], tivemos o exame nacional de acesso às nossas universidades [Enem] e Bolsonaro afirmou que ele estava muito feliz porque finalmente a prova desse ano refletia o seu governo. Como resposta, trinta profissionais do instituto responsável pelo exame pediram demissão.

Betty Smocovitis: Posso contar outro caso relacionado a nosso governo. Na primavera deste ano, todas as faculdades da Universidade da Flórida tiveram de fazer uma pesquisa sobre a diversidade de opinião dentro da instituição. Não sabíamos o que esse resultado iria refletir. Basicamente, o objetivo do governo era verificar nossa opinião política: o ambiente da universidade oferece uma diversidade de opiniões? Com essa pesquisa, o governador queria afirmar que o ambiente universitário não apresentava essa diversidade e todos nós éramos pessoas loucas, de esquerda. Ou seja, não existe muita diferença entre nosso governo e o de vocês. São basicamente governantes autoritários, que se intrometem em nossa liberdade, e nos forçam a fazer coisas que não queremos fazer.

Eu passei seis meses na Polônia, como professora visitante em uma pequena instituição chamada Kolegium Artes Liberales. Muitos dos meus colegas e alunos eram vegetarianos, realizando estudos muito críticos sobre plantas e animais. Eram intelectuais muito bons e muito sérios. Porém, por serem de um país do leste Europeu, viveram a Guerra Fria sob o jugo da União Soviética e antes disso, sofreram com a invasão nazista liderada por Hitler. Eles viram todos esses regimes totalitaristas. E mesmo assim, eram abertos em suas opiniões, e não tinham medo de expressá-las. Por outro lado, era fácil ver como o governo intervinha em sua liberdade: dois padres, um jesuíta e um franciscano, assistiam e avaliavam nossas aulas! Eu dizia: "onde está a separação entre Igreja e Estado?" E eles respondiam apenas: "Estamos na Polônia, todo mundo aqui é católico!" Felizmente, o avaliador jesuíta que estava nas minhas aulas tinha um ótimo entendimento sobre a relação entre ciência e religião. Aliás, esse é outro assunto importante de se discutir. E está até presente na capa do meu livro; não tenho medo nenhum deste tópico. Eu simplesmente não enxergo que devam existir extremos polarizados. Mas realmente, esse problema da intervenção do Estado ou da religião nas universidades não ocorre apenas no Brasil.

Autores: Considerando que você citou alguns livros voltados para o público em geral, como as biografias de Humboldt e E.O. Wilson, qual é a sua opinião sobre divulgadores científicos – isto é, cientistas e jornalistas que escrevem sobre ciência para uma audiência mais ampla? Eles ajudam, ou podem causar algum malefício?

Betty Smocovitis: Eu acho que ambos. Por um lado, o benefício é que você pode estimular o interesse das pessoas, especialmente os jovens e as crianças, para a ciência. Eu assistia Carl Sagan, e escolhi Cornell por causa dele. Eu sempre amei ciência, e sinceramente não posso dizer o que veio primeiro: se eu adoro ciência por causa de Sagan, ou se adoro Sagan por causa da ciência. Eu assistia "*The outer limits*" quando criança e outros trabalhos de ficção científica.

Por outro lado, eu posso ver as desvantagens: a popularização pode levar as pessoas ao engano de achar que elas entendem algo tão complexo quanto a moderna teoria evolucionista.

Eu tenho o desejo de escrever um artigo chamado “vendendo a ciência por um preço baixo”. Quer dizer, alguns desses autores estão diminuindo o preço que se deve pagar para entender a ciência; você a está vendendo, e a um preço barato! Por exemplo: existem essas pessoas que leram cinco livros escritos por Stephen J. Gould, ou Neil Shubin, ou Richard Dawkins, e elas acham que entendem a teoria evolutiva! Porém, elas nunca leram os artigos de Sewall Wright, elas não conhecem a diferença entre Wright e Fisher, e obviamente não sabem o que os pesquisadores estão desenvolvendo em genômica neste momento, uma área que está sendo basicamente reinventada pela inteligência artificial. Eu participei de um comitê sobre genética de populações e inteligência artificial, e estes pesquisadores estão transformando a genética evolutiva. É uma revolução que está acontecendo e a maioria de nós não se dá conta de isso. Todas essas pesquisas sobre *big data* que estão acontecendo: tudo isso é assombroso. Para entender a evolução, são necessários anos! Então, o que faz você achar que, após ler cinco livros, você agora entende a seleção natural e pode atacá-la? Este é o problema: as pessoas que atacam evolução são aquelas que acham que entendem o que ela é por causa dos cinco livros que leram, escritos por esses divulgadores.

Às vezes, eu acho que deveríamos ser como os teóricos da física quântica, ou as cinco pessoas do mundo todo que entendem a teoria da relatividade, e declaram isso abertamente. O resultado é que ninguém ataca a física quântica, basicamente porque ninguém entende esse assunto! Então, ficou claro o que eu quero dizer com “vendendo a ciência a um preço baixo”? Quando dizemos: “esse assunto é fácil de entender”, ou “ciência é fácil”, nós pensamos que estamos eliminando as barreiras, ou deixando as pessoas mais confortáveis com a ciência, mas, na verdade, as estamos enganando! Não vivemos mais no século XIX; não vivemos na era do “*sealing wax and string*”. Derek de Solla Price, um sociólogo, escreveu um ensaio famoso chamado *On sealing wax and string* (Price, 1984), sobre como era possível, no passado, fazer experimentos científicos brilhantes com muito pouco. Porém, a ciência não funciona mais desse modo! Existem artigos científicos com 30, 40, 50 autores. Por quê? Porque são necessárias muitas áreas diferentes para escrever um artigo de cinco páginas.

Nós temos de ser honestos. É melhor dizer “Não, você não entende! Não existe nada de errado com você, você não é estúpido, mas é necessário um doutorado, são necessários muitos anos de estudo e muitas áreas diferentes para entender ciência”. E eu diria o mesmo sobre história. Eu odeio o fato de que qualquer pessoa acha que pode virar uma historiadora sozinha. Eu lido com pessoas que escrevem genealogias, ou histórias familiares, e acham que isso as faz historiadoras.

Ao mesmo tempo, eu me sinto terrível, porque sou uma educadora, e pareço uma esnobe ao dizer esse tipo de coisa, o que não é a atitude correta. Porém, como você caminha por essa linha tênue? Como se lida com esse tipo de dilema? Existem momentos nos quais você irá soar como um elitista, momentos nos quais será necessário dizer “deixe isso para os especialistas”. Você deixaria um endocrinologista operar seu cérebro? Existem diversos especialistas em diferentes áreas, como a medicina. O que faz as pessoas acharem que isso não ocorre na história ou na biologia?

Autores: Nós gostaríamos de agradecer por essa incrível conversa que acabamos de ter. Mais uma vez, muito obrigado pelo seu tempo e por sua disponibilidade.

Betty Smocovitis: Eu gostaria de terminar de uma maneira mais positiva. Ontem, comemorei meu aniversário [16 nov. 21], então fiquei bastante reflexiva sobre a vida. Fiquei pensando

o quanto eu, e todos nós que estamos nesse campo, somos sortudos. Eu, pessoalmente, tenho um emprego, tive um salário nos últimos 33 anos, e quando fui contratada ainda não tinha nem terminado meu doutorado. Estou dentro de um campo muito excitante, que me leva a muitos lugares diferentes, muitas épocas diferentes, a conhecer muitas pessoas diferentes. E olhe o que fazemos para viver: lemos livros! Revisamos livros!

Eu sei, às vezes é muito ruim ter pessoas que discordam de você, e é necessário brigar dentro de algum campo acadêmico. Mas colocando em perspectiva, isso faz parte da excitação. Nós temos uma comunidade. Estamos nos preparando para o encontro da History of Science Society, então recentemente eu criei meu perfil para o encontro e fiquei analisando o programa e cheguei à conclusão de que nunca vou me cansar disso! Nunca! Isso nunca me chateia! Eu me sinto novamente com 30 anos de idade, uma professora recém-contratada ou uma estudante de pós-graduação ainda começando sua vida acadêmica. Estas são as alegrias de se estar na academia.

Eu amo história da ciência, e todas essas frustrações, as pessoas que não entendem, tudo isso: no final, elas não têm grande importância! Porque você está fazendo isso por você e, talvez, algumas pessoas jovens. Isso é outra coisa que descobri: todos esses jovens pesquisadores, eles chegam para mim e falam "eu li o seu trabalho, e você estava certa todo esse tempo!". E eu respondo: "Ah, *agora* você está me dizendo isso?" [Risos]. Eu quero abraçar todos esses jovens filósofos, porque eles escrevem sobre David Hull, mas não da mesma maneira grandiloquente que acontecia no passado. Eles o enxergam como um ser humano e estão criando um espaço interessante para o crescimento da história e filosofia da biologia. Será muito interessante observar como esse trabalho se desenvolverá. E todos eles estão trabalhando na história do positivismo na filosofia e história da biologia, ou seja, eles não acham que eu tenha escrito nada muito maluco no meu livro.

Obrigada a todos vocês e aguardo ansiosamente uma nova oportunidade para conversarmos. Estou sempre aberta para discutir todas essas questões interessantes!

Agradecimentos

Somos gratos a todos os membros do Laboratório de História da Biologia e Ensino (LaHBE) pela escolha do livro e pelas discussões que ele possibilitou. Também agradecemos o auxílio financeiro do Processo n. 2020/10406-8 da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). Especialmente, gostaríamos de agradecer a concessão e a atenção da professora Betty Smocovitis ao longo da entrevista e, inclusive, no processo de produção desse texto.

Referências bibliográficas

ABD-EL-KHALIC, F. The evolving landscape related to assessment of nature of science. In: LEDERMAN, N. G.; ABELL, S. K. *Handbook of research in science education*. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2014. p. 621-650.

BAKER, K.M. *Condorcet: from natural philosophy to social mathematics*. Chicago: The University of Chicago Press, 1975.

- CARON, J. "Biology" in the life sciences: A historiographical contribution, *History of Science*, v. 26, p. 223-268, 1988.
- CHALMERS, A.F. *O que é ciência, afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993.
- CLARK, C.A. *God--or gorilla: images of evolution in the Jazz Age*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2012.
- COSANS, C. Unifying biology: the evolutionary synthesis and evolutionary biology. *Science, Technology, & Human Values*, v. 24, n. 4, p. 505-508, 1999.
- DIETRICH, M. Unifying biology: the evolutionary synthesis and evolutionary biology. *Dartmouth Scholarship*, Dartmouth, p. 48, jan. 1998.
- EDGE, D.O.; MULKAY, M.J. *Astronomy transformed: the emergence of radio astronomy in Britain*. New York: John Wiley and Sons, 1976.
- FOUCAULT, M. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. Trad. de Raquel Ramallete. Petrópolis: Vozes, 1987.
- FOUCAULT, M. *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. São Paulo: Martins Fontes, 2016.
- GEERTZ, C. Deep play: notes on the Balinese cockfight. *Daedalus*, v. 101, n. 1, p. 1-37, 1972.
- GEERTZ, C. *The interpretation of cultures: selected essays*. New York: Basic Books, 1973.
- GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; ALÍS, J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.
- KOHLER, R.E. *From medical chemistry to biochemistry*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- LONGINO, H. The social dimensions of scientific knowledge. In: *Stanford encyclopedia of philosophy archive*, 2019. Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/scientific-knowledge-social>. Acesso em: 1 jun. 2022.
- MAYR, E.; PROVINE, W.B. *The evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology*. Cambridge: Harvard University Press, 1980
- MERTON, R. K. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago: Chicago University Press, 1973.
- MERZ, J.T. *A history of European thought in the nineteenth century*. Edinburgh: William Blackwood and Sons, 1907.
- ORESQUES, Naomi. *Why trust science?* Princeton: Princeton University Press, 2019.
- POCOCK, J.G.A. *The Machiavellian moment: Florentine political thought and the Atlantic republican tradition*. Princeton: Princeton University Press, 1975.
- PRICE, D.J.D. Of sealing wax and string. *Natural History*, v. 84, n. 1, p. 49-56, 1984.
- RICHARDSON, A. Esse gênero de imagem cotidiana do positivismo lógico: Thomas Kuhn e o declínio da filosofia da ciência do empirismo lógico. Tradução de Luiz Helvécio Marques Segundo. *Crítica na Rede*, p. 1-18, 2 fev. 2012.
- RHODES, R. *Dark sun: the making of the hydrogen bomb*. New York: Simon & Schuster, 1995.
- RHODES, R. *Scientist: E. O. Wilson – A life in nature*. New York: Doubleday, 2021.
- RUDWICK, M.J.S. *The great Devonian controversy: the shaping of scientific knowledge among gentlemanly specialists*. Chicago: University of Chicago Press, 1985.
- SHAPIN, S. Discipline and bounding: the history and sociology of science as seen through the externalism-internalism debate. *History of Science*. v. 30, p. 333-369, 1992.
- SHAPIN, S.; SCHAFFER, S. *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle, and the experimental life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.
- SCHEINER, S. Toward a conceptual framework for biology. *The Quarterly Review of Biology*. v. 85, n. 3, p. 293-318, 2010.

- SCHWARTZ, R.S.; LEDERMAN, N.G.; ABD-EL-KHALICK, F. A series of misrepresentations: a response to Allchin's whole approach to assessing nature of science understandings. *Science Education*, Abingdon, v. 96, n. 4, p. 685-692, 2012.
- SMOCOVITIS, V. B. Unifying biology: the evolutionary synthesis and evolutionary biology. *Journal of the History of Biology*. v. 25, n. 1, p. 1-65, 1992.
- SMOCOVITIS, V. B. *Unifying biology: the evolutionary synthesis and evolutionary biology*. Princeton: Princeton University Press, 1996.
- SMOCOVITIS, V.B. Singing his praises: Darwin and his theory in song and musical production. *Isis*. v. 100, n. 3, p. 590-614, 2009.
- SMOCOVITIS, V. B. Eloge: William B. Provine (1942-2015). *Isis*, v. 108, n. 4, p. 855-860, 2017.
- SMOCOVITIS, V.B. Historicizing the synthesis: critical insights and pivotal moments in the long history of evolutionary theory. In: SCHEINER, M.; MINDELL, D.P. (org.) *The theory of evolution: principles, concepts, and assumptions*. Chicago: The University of Chicago Press. 2020. p. 25.
- SOKAL, A.; BRICMONT, J. *Imposturas intelectuais*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- STRASSER, B.J. *Collecting experiments: making big data biology*. Chicago: The University of Chicago Press, 2019.
- WORTMANN, M. L. C. Uma outra história sobre o processo de construção da síntese evolutiva. *Episteme*, Porto Alegre, v. 1, n. 10, p. 121-123, 2000.
- WULF, A. *The invention of nature: Alexander von Humboldt's New World*. London: John Murray, 2015.

Recebido em junho de 2022

Aceito em agosto de 2022