

Metodologia – O Novo Empirismo: musicologia sistemática em uma era pós-moderna

David Huron

Methodology

Resumo: É desenvolvido um estudo sobre as correntes intelectuais na filosofia do conhecimento e na metodologia de pesquisa. Este estudo apresenta o cenário para se analisarem as diferenças metodológicas que têm surgido entre as disciplinas, tais como os métodos comumente utilizados em ciência, história e teoria literária. O pós-modernismo e o empirismo científico são descritos e retratados como dois lados da mesma moeda, que denominamos ceticismo. Propõe-se que a escolha da abordagem metodológica para qualquer programa de pesquisa seja guiada por considerações morais e estéticas. A avaliação cuidadosa desses riscos pode sugerir a escolha de métodos não ortodoxos, tais como métodos quantitativos na história ou desconstrução na ciência. Argumenta-se que ferramentas metodológicas (tais como a Navalha de Ockham) não devem ser confundidas com visões de mundo filosóficas. O artigo defende a ampliação da educação metodológica, tanto nas artes como nas ciências. Em particular, ele advoga e defende o uso de metodologia empírica quantitativa em várias áreas do estudo de música.

Palavras-Chave: metodologia, empirismo, pós-modernismo, musicologia.

Abstract: A survey of intellectual currents in the philosophy of knowledge and research methodology is given. This survey provides the backdrop for taking stock of the methodological differences that have arisen between disciplines, such as the methods commonly used in science, history or literary theory. Postmodernism and scientific empiricism are described and portrayed as two sides of the same coin we call skepticism. It is proposed that the choice of methodological approach for any given research program is guided by moral and esthetic considerations. Careful assessment of these risks may suggest choosing an unorthodox method, such as quantitative methods in history, or deconstruction in science. It is argued that methodological tools (such as Ockham's razor) should not be mistaken for philosophical world-views. The article advocates a broadening of methodological education in both arts and sciences disciplines. In particular, it advocates and defends the use of quantitative empirical methodology in various areas of music scholarship.

Keywords: methodology, empiricism, postmodernism, musicology

Tradução: *Christian Benvenuti*

Introdução

As disciplinas acadêmicas distinguem-se umas das outras principalmente pelo assunto de que tratam. A musicologia difere da química e a química difere da ciência política, porque cada uma dessas disciplinas investiga fenômenos diferentes. Além do tema de estudo, disciplinas acadêmicas frequentemente também diferem na forma como abordam a pesquisa. Os métodos do historiador, do cientista e do acadêmico em literatura muitas vezes diferem drasticamente. Além disso, mesmo dentro da mesma disciplina acadêmica, são comuns diferenças metodológicas significativas.

Nas últimas duas décadas, o estudo de música foi influenciado por pelo menos dois movimentos metodológicos notáveis. Um deles é a chamada 'nova musicologia'. A nova musicologia é, de maneira ampla, guiada por reconhecimento dos limites da compreensão humana e conscientização quanto ao meio social em que estudos são realizados e quanto à arena política em que os frutos de estudos são usados e abusados. A influência da nova musicologia é evidente principalmente na musicologia histórica e etnomusicologia recentes, mas ela se mostra amplamente influente em todas as áreas do conhecimento musical, incluindo a educação musical.

Ao mesmo tempo, as duas últimas décadas têm testemunhado o aumento em pesquisa musical cientificamente inspirada. Este aumento nos estudos empíricos torna-se explícito no lançamento de vários periódicos, incluindo *Psychomusicology* (lançado em 1981), *Empirical Studies in the Arts* (1982), *Music Perception* (1983), *Musicae Scientiae* (1997) e *Systematic Musicology* (1998). O novo entusiasmo empírico é especialmente evidente na psicologia da música e na ressurreição da musicologia sistemática. O empirismo também é influente,

porém, em certas áreas da educação musical e na pesquisa em performance. Acadêmicos da área de música envolvidos em trabalhos empíricos parecem ser motivados por um interesse em certas formas de rigor e em uma crença na possibilidade de se estabelecer um conhecimento musical positivo e útil.

O contraste entre a nova musicologia e o novo empirismo não poderia ser mais gritante. Apesar de a nova musicologia não ser meramente um ramo do pós-modernismo, a influência do pensamento pós-moderno é evidente. Da mesma forma, apesar de o empirismo musical recente não ser meramente a prole do positivismo, a semelhança familiar é inconfundível. No entanto, a discussão intelectual proeminente de nosso tempo é justamente aquela entre o positivismo e o pós-modernismo: duas abordagens acadêmicas que são amplamente consideradas como inimigas mortais.¹ Como essas metodologias diametralmente opostas surgiram? O que um pesquisador mais atento pode aprender com o contraste? Como, de fato, a pesquisa em música deve ser realizada?

Quando me refiro à *metodologia*, quero dizer qualquer abordagem formal ou semiformal para a aquisição de *insight* ou conhecimento. Uma metodologia pode ser constituída de um conjunto de regras ou injunções fixas ou pode consistir em diretrizes casuais, sugestões ou heurística. De tempos em tempos, surge uma metodologia específica que é comum a várias disciplinas. Um exemplo é o chamado paradigma Neyman-Pearson para a pesquisa empírica indutiva, comumente usado nas ciências físicas (Neyman e Pearson, 1928, 1967). Mas nem todas as disciplinas adotam as mesmas metodologias, nem deveriam.

Objetivos de pesquisa diferentes, temores diferentes, oportunidades diferentes e disposições diferentes podem influenciar a adoção e o desenvolvimento de métodos de investigação. Para cada problema de pesquisa haverá alguns métodos de pesquisa comprovadamente mais adequados do que outros. Parte da responsabilidade do pesquisador, então, é identificar e aperfeiçoar os métodos apropriados para sua área de estudo. Essa responsabilidade inclui reconhecer quando um método de pesquisa popular deixa de ser apropriado e adaptar o estudo em questão, a fim de tirar partido de novas percepções sobre a realização da pesquisa, conforme elas se tornam conhecidas.

1 É importante mencionar que o termo 'positivismo' é raramente usado por empiristas modernos; no entanto, é uma designação comumente usada nos estudos de humanidades, daí a utilização do termo aqui. Para uma discussão sobre as chamadas 'guerras culturais', ver: Alan Sokal e Jean Bricmont, *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals' Abuse of Science*, Nova York: Picador, 1998; e Joseph Natoli, *A Primer to Postmodernity*, Oxford: Blackwell Publishers, 1997, principalmente o Capítulo 8: "Postmodernity's War with Science".

Duas Culturas

Historicamente, as diferenças metodológicas mais acentuadas podem ser observadas no amplo contraste entre as ciências e as humanidades (por uma questão de praticidade, neste artigo, usarei o termo 'humanidades' para me referir tanto às ciências humanas como as artes). Nas humanidades, os métodos de pesquisa incluem historiografia, semiótica, desconstrução, feminismo, hermenêutica e muitos outros métodos. Nas ciências, as principais abordagens acadêmicas incluem modelagem e simulação, análise por síntese e abordagens correlacionais e experimentais.

Muitos pesquisadores presumem que diferenças metodológicas refletem divergências filosóficas básicas sobre a natureza da pesquisa acadêmica. Acho que essa visão mascara as causas mais fundamentais da divergência metodológica. Como discutirei neste artigo, na maioria dos casos, as principais diferenças metodológicas entre as disciplinas podem ser identificadas nos materiais e nas circunstâncias da área específica de estudo. Ou seja, as diferenças nos métodos de investigação normalmente refletem diferenças concretas entre as áreas (ou subáreas), em vez de refletirem diferenças subjacentes nas perspectivas filosóficas. É por essa razão, segundo defenderei, que muçulmanos e cristãos, ateus e anarquistas, liberais e libertários têm pouca dificuldade em trabalhar uns com os outros na maioria das disciplinas. Apesar de profundas crenças pessoais poderem motivar um indivíduo a trabalhar com problemas específicos, as crenças filosóficas fundamentais de uma pessoa muitas vezes têm pouco a ver com sua abordagem acadêmica.

Filosofia do Conhecimento e Metodologia de Pesquisa

Ao abordar questões relativas à metodologia científica, é pertinente dividir a discussão em dois tópicos relacionados. Um tópico diz respeito a amplas questões epistemológicas, o outro refere-se às questões concretas de como se fazer pesquisa na prática. Em suma, podemos distinguir a filosofia do conhecimento (por um lado) da metodologia de pesquisa (por outro lado) de maneira prática. Espera-se, com razão, que as posições que defendemos em relação à filosofia do conhecimento informem e deem forma aos procedimentos concretos que usamos em nossos métodos diários de pesquisa. Contudo, as informações fluem em ambas as direções. Experimentos práticos de pesquisa também fornecem lições importantes que dão forma a nossas filosofias do conhecimento.

No treinamento de novos pesquisadores, as disciplinas acadêmicas aparentemente

diferem, muitas vezes, no peso relativo dado à filosofia do conhecimento em comparação com a metodologia de pesquisa. Minha experiência com psicólogos, por exemplo, é que eles normalmente têm excelente formação nos detalhes práticos da metodologia de pesquisa. Na realização da pesquisa, existem inúmeras armadilhas a serem evitadas, como a *tendência de confirmação*, *características da demanda* e *testes múltiplos*. Esse é o tipo de coisa que psicólogos experimentais aprendem a reconhecer, definindo estratégias para evitar ou minimizar essas armadilhas. No entanto, a maioria dos psicólogos que conheci teve formação comparativamente menor na filosofia do conhecimento. A maioria só ouviu falar de Hume e Popper, van Quine e Lakatos, Gellner, Laudan e outros. O contraste com a formação de pesquisadores da área de literatura é impressionante. Não há praticamente nenhum pesquisador inglês, formado nas últimas décadas, que não tenha lido uma série de livros relacionados com a filosofia do conhecimento. A lista de autores difere, no entanto – para enfatizar os escritores antifundacionistas: Kuhn e Feyerabend, Derrida e Foucault, Lacan, Leotard e outros.² Por outro lado, a maioria dos pesquisadores ingleses tem relativamente pouca formação em metodologia de pesquisa, e isso é com frequência evidente na confusão vivida por jovens estudantes, ao embarcarem em suas próprias pesquisas: eles com frequência não sabem como começar ou o que fazer.

As diferenças filosóficas e metodológicas entre as ciências e as humanidades podem ser a causa de um desconforto considerável para aqueles de nós que trabalham na lacuna que há entre elas. Como musicólogo cognitivo, devo constantemente me questionar se eu deveria estudar a mente musical como um pesquisador das humanidades ou como um cientista. Após pensar um pouco sobre questões metodológicas, meu propósito, neste artigo, é compartilhar algumas observações sobre essas questões complicadas, mas essenciais.

Visão Geral

Meu objetivo, neste artigo, é fazer um balanço das diferenças metodológicas que surgem entre as disciplinas e tentar compreender suas origens e méritos circunstanciais. Como observei anteriormente, acho que as circunstâncias concretas da pesquisa são especialmente formativas. No entanto, antes de eu discutir essa questão, cabe-me tratar dos ruidosos (e, certamente, interessantes) debates na filosofia do conhecimento. Em especial, convém tratar do debate, muitas vezes acirrado, entre empirismo e pós-modernismo.

² Ver Belsey (1993), Feyerabend (1975), Foucault (1970, 1977), Hartsock (1990), Kuhn (1962/1970), Natoli (1997).

É claro que nem todas as ciências são empíricas e nem todas as humanidades são pós-modernas. A área da matemática (que é, popularmente e com bastante frequência, considerada 'científica') baseia-se quase exclusivamente em métodos dedutivos, em vez de empíricos. Da mesma forma, embora o pós-modernismo tenha sido um paradigma dominante em muitas disciplinas das humanidades, nas últimas duas décadas, existem outras tradições metodológicas nos estudos de humanidades. A razão pela qual proponho um foco nas tradições empíricas e pós-modernistas é que elas são aparentemente as mais irreconciliáveis. Acredito que temos muito a aprender, ao analisar este debate.

Este artigo é dividido em duas partes. Na primeira, eu esboço um pouco da história intelectual que forma o plano de fundo para o empirismo contemporâneo e o pós-modernismo. A segunda concentra-se mais especificamente na metodologia. Em particular, identifico o que acho que são as principais causas que levam à adoção de metodologias diferentes em diferentes áreas e subáreas. A segunda parte também fornece exemplos históricos em que as disciplinas mudaram drasticamente suas preferências metodológicas, em resposta a circunstâncias novas. Meu argumento é o de que os recursos disponíveis para o estudo da música estão evoluindo rapidamente, e que a musicologia tem muito a ganhar com a adaptação de métodos empíricos a muitos problemas musicais. Concluo esboçando algumas das ideias básicas subjacentes ao que poderia ser chamado de 'novo empirismo'.

PRIMEIRA PARTE: Filosofia do Conhecimento

Empirismo e Ciência

A definição do dicionário de 'empírico' é surpreendentemente inócua para nós, estudantes de artes, que fomos ensinados a usá-la como uma expressão de escárnio. Conhecimento empírico significa simplesmente conhecimento obtido através da observação. A ciência é apenas um exemplo de uma abordagem empírica ao conhecimento. De fato, muitas das coisas que musicólogos históricos tradicionais fazem são empíricas: decifrar manuscritos, estudar partituras e ouvir performances.

A complexidade filosófica começa quando alguém pergunta como podemos aprender com a observação. A resposta clássica é que nós aprendemos através de um processo chamado de *indução*. Indução implica fazer um conjunto de observações específicas e, em

seguida, formar um princípio geral a partir dessas observações. Por exemplo, depois de ter batido meu dedo do pé em muitas ocasiões durante minha vida, estabeleci a convicção geral de que o movimento rápido de meu dedo de encontro a objetos pesados provavelmente causará dor. Podemos dizer que eu aprendi com a experiência (embora o fato de eu continuamente bater meu dedo do pé me faça questionar o quão bem eu aprendi esta lição).

David Hume, filósofo escocês do século XVIII, reconheceu que há sérias dificuldades com o conceito de indução. Hume disse que nenhuma quantidade de observação poderia jamais resolver a verdade de alguma afirmação geral. Por exemplo, não importa quantos cisnes brancos foram observados, jamais se justificaria que o observador concluísse que *todos os cisnes são brancos*. Usando uma linguagem pós-moderna, poderíamos dizer que não se pode legitimamente promover observações locais ao status de verdades globais.

Diversas tentativas sérias foram feitas por filósofos para resolver o problema da indução. Três dessas tentativas têm sido influentes nos círculos científicos: o *falsificacionismo*, o *convencionalismo* e o *instrumentalismo*. No entanto, essas tentativas padecem de seus próprios problemas sérios. Em todas as três filosofias, a validade do conhecimento empírico é preservada por abrir mão de qualquer reivindicação forte quanto à verdade absoluta.

Uma das epistemologias mais influentes no empirismo do século XX foi a filosofia do *convencionalismo*. A declaração clássica é encontrada em *La Théorie Physique: Son objet et sa structure*, de Pierre Duhem, publicado originalmente em 1905, mas reeditado inúmeras vezes durante século passado. Em seu livro, Duhem expõe que a ciência nunca fornece teorias ou explicações de alguma realidade final. Entidades teóricas e leis matemáticas são apenas convenções que resumem certos tipos de relações. Nunca se pode determinar se as teorias científicas são ‘verdadeiras’, no sentido de explicar ou capturar alguma realidade subjacente. As teorias científicas são apenas convenções que ajudam os cientistas a organizarem os padrões observáveis do mundo.

Uma variação do convencionalismo, conhecida como *instrumentalismo*, postula, de maneira similar, que o empirismo não oferece explicações finais: o engenheiro não tem nenhuma compreensão profunda sobre por que a ponte não cai. Em vez disso, o engenheiro se baseia em teorias como ferramentas que são razoavelmente previsíveis quanto a resultados práticos. Para o instrumentalista, as teorias são julgadas não por sua ‘veracidade’, mas por sua utilidade preditiva.

A tentativa mais conhecida para resolver o problema da indução foi formulada por Karl Popper, em 1934. Popper aceitou que nenhum número de observações jamais seria suficiente para verificar se uma proposição particular era verdade. Isto é, um observador não pode provar que *todos os cisnes são brancos*. No entanto, Popper argumentou que

se pode ter certeza da falsidade. Por exemplo, observar um único cisne preto permitiria concluir que a afirmação *todos os cisnes são brancos* é falsa. Assim, Popper tentou explicar o crescimento do conhecimento como resultante do ato de se aparar a árvore de hipóteses possíveis usando a tesoura de poda da falsificação. A verdade é o que resta depois de as falsidades terem sido cortadas fora.

A abordagem de Popper foi criticada por van Quine, Lakatos, Agassi, Feyerabend e outros. Um problema é que não fica exatamente claro o que é que uma observação falsificadora falsifica. Pode ser que a observação em si seja incorreta, ou a maneira pela qual o fenômeno de interesse seja definido, ou o quadro geral teórico no qual uma hipótese específica é postulada (por exemplo, o observador de um cisne supostamente preto talvez estivesse bêbado, ou o cisne poderia ter sido pintado, ou alguém poderia argumentar que o animal é de uma espécie diferente).

Um problema relacionado é bastante técnico e muito difícil de descrever de forma sucinta. A fim de evitar o alijamento prematuro de uma teoria, Popper abandonou a noção de uma *observação falsificadora* e substituiu-a pelo conceito de um *fenômeno falsificador*. No entanto, a fim de estabelecerem um fenômeno falsificador, os pesquisadores devem se envolver em uma atividade de verificação – uma atividade que Popper argumentou ser impossível. Na metodologia de Popper, o problema desagradável da verdade indutiva retorna pela porta dos fundos.

Apesar de tais dificuldades, o falsificacionismo de Popper se manteve bastante influente na prática diária de pesquisa empírica. Nos periódicos profissionais de ciência, os editores regularmente removem alegações de que ‘isso e aquilo são verdade’, ou de que ‘tal e tal teoria foram confirmadas’, ou mesmo de que os ‘dados “fundamentam” tal e tal hipótese’. Pelo contrário, a linguagem padrão para alegações científicas é: ‘a hipótese nula foi rejeitada’ ou ‘os dados são consistentes com tal e tal hipótese’. É claro que esta linguagem circumspecta é abandonada em textos científicos secundários e populares, bem como nas conversas informais de cientistas. Essa lacuna entre o ceticismo oficial e a certeza coloquial é um assunto real de estudo para sociólogos da ciência.

Com menos influência, outra epistemologia científica no século XX foi o *positivismo*. O positivismo nunca apresentou uma proposta para resolver o problema da indução. No entanto, vale a pena mencioná-lo brevemente aqui por duas razões. Primeiro, o positivismo lógico chamou a atenção para a questão da linguagem e do significado no discurso científico; segundo, o ‘positivismo’ tem sido um alvo proeminente de críticas pós-modernistas.

O positivismo começou como uma filosofia social na França, iniciada por Saint-Simon e Comte, e se espalhou, indo influenciar as ciências no início do século XX. Os princípios

positivistas foram articulados pelo chamado Círculo de Viena (incluindo Schlick e Carnap), culminando com a declaração clássica de A. J. Ayer, em 1936. Na ciência, o positivismo lógico dominou de 1930 a 1965, mais ou menos. No entanto, essa influência foi quase exclusivamente restrita à psicologia americana, apenas uma pequena minoria dos empiristas chegou a se considerar positivista.

Na maior parte do século XX, a posição filosófica proeminente de cientistas praticantes (pelo menos aqueles cientistas que se dignaram a comentar sobre esses assuntos) tem sido o convencionalismo ou o instrumentalismo. A ênfase de Popper em hipóteses falsificadoras (o que é coerente com o convencionalismo e o instrumentalismo) demonstrou ser altamente influente na prática diária da ciência, principalmente por causa do método de falsificação indutiva, baseado em estatística de Pearson/Neyman/Popper (muitos epistemologistas consideram que os textos mais importantes e influentes de Popper foram seus apêndices sobre probabilidade e estatística).

Esta não é, de forma alguma, uma história completa da filosofia da ciência no século XX, mas antes de continuarmos nossa história, convém voltarmos nossa atenção ao pós-modernismo.

Pós-modernismo

O pós-modernismo é muitas coisas, e qualquer tentativa de resumi-lo corre o risco de extrema simplificação (na verdade, uma das máximas principais do pós-modernismo é que não se deve tentar representar as visões de mundo dos outros). Da mesma maneira que filósofos da ciência discordam uns dos outros, aqueles que se dizem pós-modernos também não pensam de uma só maneira. No entanto, há uma série de temas comuns que tendem a se repetir nos textos pós-modernistas. O pós-modernismo é um movimento filosófico que se concentra em como os significados são construídos e em como o poder é assumido e exercido através da linguagem, representação e discurso.³

O pós-modernismo se interessa pela academia, já que os esforços acadêmicos estão entre as mais proeminentes atividades atribuidoras de significado em nossa sociedade. O pós-modernismo é especialmente interessado pela ciência, principalmente porque, pelo menos nas sociedades ocidentais, a ciência tem um poder de persuasão acima de qualquer outra

³ Nas palavras contundentes de Foucault: "Não há relação de poder sem a constituição correlata de uma área de conhecimento, nem qualquer conhecimento que não pressuponha e constitua, ao mesmo tempo, relações de poder" (p. 27).

instituição. É um poder do qual os políticos mais poderosos só podem expressar inveja.

O pós-modernismo começa a partir de uma posição surpreendentemente similar à posição de antiverificação de Popper e do convencionalismo de Duhem. Enquanto Duhem e Popper pensavam que não se pode conhecer a verdade, o pós-modernismo pressupõe que não há uma verdade absoluta a ser conhecida. Mais precisamente, a ‘verdade’ deveria ser entendida como uma construção social, relacionada a uma perspectiva local ou parcial sobre o mundo. Nosso erro é assumir que, como observadores, podemos sair da caixa que é o nosso mundo. Essa perspectiva objetiva não existe.

Há, sim, um grande número de interpretações sobre o mundo. Neste sentido, o mundo é semelhante a uma série de textos. Como ilustrado nos textos de Jacques Derrida, qualquer texto pode ser desconstruído para revelar múltiplas interpretações, nenhuma das quais podendo ser construída como completa, definitiva ou privilegiada. A partir disso, os pós-modernistas concluem que não há verdade objetiva e, da mesma forma, que não há nenhuma base racional para o julgamento moral, estético ou epistemológico.

Se não há base absoluta para esses julgamentos, como as pessoas ao redor do mundo tomam suas decisões? As realizações mais bem-sucedidas do pós-modernismo têm sido chamar a atenção para as relações de poder que existem em qualquer situação em que um indivíduo faz alguma reivindicação. Como Nancy Hartsock sugeriu, “a vontade de poder [é] inerente ao esforço de se criar teoria” (1990; p.164). Como o político ou o homem de negócios, os pesquisadores são motivados, consciente ou inconscientemente, pelo desejo de se apoderarem de recursos e estabelecerem influência. Ao contrário do político ou do empresário, nós, pesquisadores, alegamos não ter nenhum plano secreto – um autoengano que nos torna os mais perigosos de todos os contadores de histórias.

Os mais poderosos membros da sociedade são os que são capazes de criar e projetar suas próprias histórias, como as chamadas ‘narrativas mestras’. Estas narrativas dizem respeito não só a reivindicações da verdade, mas também a reivindicações morais e artísticas. Os ‘cânones’ da arte e do conhecimento são as obras exaltadas pelas elites sociais e as que as servem. Na medida em que as obras de arte dão legitimidade a quem as produz, “[u]ma obra de arte é um ato de poder” (Rahn, 1993).

Essa visão assumidamente pessimista do mundo pode muito bem levar ao desespero. Como não há poder legítimo, como pode a pessoa conscienciosa agir de modo a construir um mundo melhor? O pós-modernismo oferece várias estratégias que podem ser consideradas como estando a serviço do objetivo da *exposição*. Isto é, o pós-modernista ajuda a causa através de uma espécie de jornalismo investigativo que expõe como os comportamentos são interesseiros. Na melhor das hipóteses, o pós-modernismo é uma concha democratizante

que agita a sopa política e resiste ao fortalecimento de uma única potência. Com a criação de uma espécie de caos de sentido, ele questiona os cânones, subverte narrativas mestras e, assim, faz florescer o que tem sido chamado de “a política da diferença”.

Feyerabend e o Debate entre Galileu e os Escolásticos

No mundo das ciências, uma demonstração concreta de tais relações de poder é analisada na obra de Paul Feyerabend. Em seu livro *Contra o método*, Feyerabend usa o próprio método científico para mostrar as falhas do discurso científico e o papel do poder no debate presumidamente racional.

Vale a pena discutir o trabalho de Feyerabend com alguma profundidade, porque ele tem levado a equívocos generalizados, muitos dos quais promovidos pelo próprio Feyerabend.

O método científico contemporâneo adota certos padrões de evidência nos debates científicos. Por exemplo, quando existem duas teorias concorrentes (X e Y), os cientistas tentam construir um ‘ensaio crítico’, no qual as duas teorias são colocadas uma contra a outra. Se os resultados são de um jeito, a teoria X é rejeitada; se os resultados são de outro jeito, a teoria Y é rejeitada. Além disso, o método científico contemporâneo vê com desdém as chamadas hipóteses *ad hoc*. Suponhamos que os resultados de um ensaio crítico vão contra minha teoria favorita. Eu poderia tentar salvar minha teoria, sugerindo que o ensaio tenha pecado em vários aspectos. Eu poderia dizer que o motivo pelo qual o ensaio falhou em ser coerente com a minha teoria é que o planeta Mercúrio estava em movimento retrógrado, no dia em que o ensaio foi realizado, ou que a minha teoria é verdadeira, exceto na terceira quarta-feira de cada mês. É claro que hipóteses *ad hoc* não precisam ser tão esquisitas assim. Hipóteses *ad hoc* mais plausíveis podem alegar que o observador foi mal treinado, que o equipamento não foi calibrado corretamente ou que o grupo de controle foi construído de maneira imprópria, etc. Embora uma hipótese *ad hoc* possa ser verdadeira, tais apelos são considerados de muito mau tom nos círculos científicos, sempre que a motivação para tais alegações é evidentemente ‘justificar’ uma falha teórica.

Feyerabend utiliza o estudo de caso do famoso debate entre Galileu e os escolásticos. No entendimento popular desta história, Galileu argumentava que o Sol estava posicionado no centro do sistema solar e os escolásticos, motivados pelo dogma religioso, afirmavam que a Terra estava no centro do universo.

Historicamente, essa visão popular não é lá muito correta, como comentado por

Feyerabend. Os escolásticos argumentavam que o movimento é relativo e que não há, em princípio, maneira alguma com a qual se possa determinar se a Terra estava girando em torno do Sol ou se o Sol girava em torno da Terra. Uma vez que a observação por si só não poderia resolver essa questão, os escolásticos argumentaram que a Bíblia indicava que seria de se esperar que a Terra ocupasse uma posição central.

No entanto, Galileu e os escolásticos concordaram com um possível ensaio crítico. Vamos supor que sua cabeça represente a Terra. Se você girar sua cabeça em uma posição fixa, os ângulos entre vários objetos na sala permanecerão fixos. No entanto, se você andar em um círculo ao redor da sala, os ângulos visuais entre vários objetos mudarão. Conforme você se aproxima de dois objetos, o ângulo que os separa aumenta. Inversamente, conforme você se afasta de dois objetos, o ângulo que os separa diminui.

De acordo com esta lógica, se a Terra está em movimento, então se deve ser capaz de ver ligeiros desvios angulares entre as estrelas durante o ano. Galileu, usando sua invenção moderninha – o telescópio –, realmente fez medições cuidadosas das relações angulares entre as estrelas ao longo de um ano. Ele descobriu, no entanto, que não havia qualquer mudança. Com efeito, Galileu realizou um ensaio crítico cujos resultados não foram coerentes com a ideia de que a Terra está em movimento. Como Galileu respondeu a esse resultado? Galileu sugeriu que a razão pela qual não havia mudanças de paralaxe observáveis era porque as estrelas estavam extremamente longe.

Feyerabend salientou que essa é uma hipótese *ad hoc*. Foi realizado um ensaio crítico para determinar se era a Terra ou o Sol que estava em movimento, e a teoria de Galileu fracassou. Além disso, Galileu teve a audácia de defender sua teoria, oferecendo uma hipótese *ad hoc*. Nos padrões científicos modernos, teríamos que concluir que a teoria dos escolásticos era superior e que, como cientista, o próprio Galileu deveria ter reconhecido serem as evidências mais coerentes com a teoria geocêntrica.

É claro que, em nossa perspectiva moderna, Galileu estava certo em perseverar com sua teoria heliocêntrica do sistema solar. Na realidade, a hipótese *ad hoc* sobre a distância extrema das estrelas é considerada pelos astrônomos como correta.

Desta história, Feyerabend tira algumas conclusões. Primeira, o progresso da ciência pode depender de maus argumentos e dados ignorados. Segunda, Galileu deve ser reconhecido, mas não como um grande cientista, e sim como um propagandista de sucesso. Terceira, se Galileu tivesse seguido os padrões modernos do método científico, o resultado teria sido cientificamente incorreto. Quarta, a imposição contra hipóteses *ad hoc* na ciência pode produzir resultados cientificamente incorretos. Quinta, o uso de ensaios críticos na ciência pode produzir resultados cientificamente incorretos. Sexta, nenhuma regra meto-

dológica garante um resultado correto. Sétima, não existe um método científico. Oitava, em matéria de metodologia, conclui Feyerabend, *vale tudo*. Assim como Popper e Lakatos, Feyerabend argumenta que não há um conjunto de regras que garanta o progresso do conhecimento.

Ao avaliar o trabalho de Feyerabend, precisamos considerar tanto seus sucessos como seus fracassos. Vamos começar com alguns problemas. Recordemos que o problema da indução é o problema de como conclusões gerais podem ser tiradas de um conjunto finito de observações. Consideremos a quarta e a quinta conclusão de Feyerabend. Ele observa que duas regras na metodologia científica (a saber, a regra que proíbe hipóteses *ad hoc* e a orientação para se elaborarem ensaios críticos) fracassaram em produzir um resultado válido no caso de Galileu. Através dessas duas observações históricas, Feyerabend formula a conclusão geral: nenhuma regra metodológica garantirá um resultado correto. A essas alturas, você deverá ter reconhecido que esse é um argumento indutivo, e, como Hume explicou, jamais podemos ter certeza de que generalizar, a partir de observações específicas, produz uma generalização válida.

Mostrar que *algumas* regras metodológicas não funcionam em um único caso não nos permite afirmar que todas as regras metodológicas estão erradas. Mesmo se fosse para mostrar que *todas* as regras metodológicas conhecidas eram inadequadas, não se pode concluir logicamente que *não* existem regras metodológicas verdadeiras.

Outro problema com o argumento de Feyerabend é que ele exagera a importância de Galileu na promoção da teoria heliocêntrica. As crenças e os argumentos de uma única pessoa são normalmente limitados. Conhecimento é algo socialmente distribuído, e as ideias são aceitas somente quando a população em geral está preparada para ser convencida. Na verdade, a teoria heliocêntrica do sistema solar não foi imediatamente adotada pelos cientistas por causa dos argumentos de Galileu. A teoria heliocêntrica não ganhou muitos adeptos até que Kepler mostrasse que os planetas se moviam em órbitas elípticas. As leis de Kepler tornaram a teoria heliocêntrica um sistema muito mais simples para descrever os movimentos planetários. Em suma, a fama e a importância de Galileu como um defensor da ciência são essencialmente retrospectivas e anti-históricas.

O trabalho histórico e analítico de Feyerabend é insuficiente para sustentar sua conclusão geral, ou seja, que em metodologia, a única regra correta é que 'vale tudo'. Além disso, o próprio veredito de Feyerabend não nasceu da observação. Qualquer pessoa, observando qualquer reunião de qualquer grupo acadêmico, irá entender que, em seus debates, não é verdade que 'vale tudo'. Todas as disciplinas têm critérios mais ou menos flexíveis quanto a evidências, argumentos consistentes, e assim por diante. Apesar de um punhado de

pesquisadores talvez desejar que os debates pudessem ser resolvidos através de combate físico, para a maioria dos pesquisadores tais 'métodos' não são mais admissíveis. Talvez não exista uma receita metodológica que garanta o avanço do conhecimento, mas, da mesma forma, não é o caso de que valha tudo.

Vendo pelo lado positivo, Feyerabend chamou a atenção para o ambiente social e político em que a ciência tem lugar. Feyerabend afirmou que sua principal razão para escrever *Contra o Método* foi "humanitária, não intelectual". Feyerabend queria fornecer apoio retórico para os marginalizados e despossuídos (p. 4). Ao chamar a atenção para a sociologia da ciência, Feyerabend e seus seguidores encontraram forte resistência por parte dos próprios cientistas. Até recentemente, a maioria dos cientistas rejeitava a noção de que a ciência é moldada por um contexto sociopolítico. Não obstante os fracassos da ciência, isso não significa que os pesquisadores dedicados à sociologia da ciência têm realizado um bom trabalho.

Kuhn e a Pesquisa Paradigmática

O mais influente estudo da ciência é, provavelmente, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, de Thomas Kuhn. Como historiador da ciência, Kuhn se propõe a descrever como novas ideias ganham aceitação em uma comunidade científica.

Em seus estudos em história da ciência, Kuhn distingue dois tipos de ciência: a *normal* e a *revolucionária*. A maioria da pesquisa científica pode ser descrita como ciência normal. Ela é uma espécie de atividade de quebra-cabeças, na qual a teoria científica preponderante é aplicada a várias tarefas e pequenas anomalias, na teoria preponderante, são investigadas. Muitas anomalias são resolvidas pela prática de tal ciência 'normal'. No entanto, ao longo do tempo, certas anomalias permanecem sem solução e uma minoria de cientistas começa a acreditar que a teoria científica predominante (ou o 'paradigma') é fundamentalmente falha.

A *ciência revolucionária* rompe com o paradigma estabelecido. Ela postula uma interpretação alternativa que enfrenta forte resistência. Embora a nova teoria possa explicar anomalias na teoria preponderante, inevitavelmente, há coisas que (ainda) não são levadas em conta pela nova teoria. Opositores do novo paradigma contrastam essas falhas com os sucessos conhecidos do paradigma existente (em parte, os problemas com o novo paradigma podem ser atribuídos ao fato de que a nova teoria ainda não se beneficiou de anos de ciência normal, que resolvem problemas aparentes que podem ser explicados

utilizando-se o paradigma antigo).

Uma alegação importante feita por Kuhn é que os debates entre simpatizantes dos paradigmas antigos e novos não são racionais. Mudar paradigmas é algo semelhante a uma conversão religiosa: ou se vê o mundo de acordo com o velho paradigma ou de acordo com o novo paradigma. Os simpatizantes dos paradigmas concorrentes são incapazes de envolver a outra parte em uma discussão fundamentada. Os cientistas de paradigmas concorrentes ‘falam todos ao mesmo tempo’. Termos técnicos, tais como ‘elétron’, começam a ter diferentes significados para os cientistas que apoiam diferentes paradigmas.

Kuhn argumentou que não há uma posição neutra ou objetiva a partir da qual se pode julgar os méritos relativos dos dois paradigmas diferentes. Consequentemente, Kuhn caracterizou os paradigmas como *incomensuráveis* – não mensuráveis através de um único parâmetro. As mudanças de paradigma ocorrem, mas não por que os simpatizantes do velho paradigma tenham sido convencidos pelo novo paradigma. Em vez disso, argumenta Kuhn, os novos paradigmas substituem os paradigmas antigos porque os cientistas antigos morrem e os partidários do novo paradigma são capazes de colocar seus colegas e alunos em posições importantes do poder (em cátedras, como editores de revistas, em agências de financiamento, etc.). Uma vez que os defensores do novo paradigma tenham tomado o poder, os livros didáticos da disciplina são reescritos, para que a mudança revolucionária seja relançada como uma etapa natural e inevitável no progresso contínuo e tranquilo da disciplina.

Embora o trabalho de Kuhn tenha exercido enorme impacto nas ciências sociais, ele teve relativamente pouco impacto nas ciências em si. *A Estrutura das Revoluções Científicas* retrata a ciência como semelhante à moda: mudanças não surgem a partir de algum tipo de debate racional. A mudança é simplesmente determinada por quem detém o poder. Embora Thomas Kuhn tenha negado argumentar que a ciência não progride, seu estudo sobre a história da ciência implica fortemente que o ‘progresso científico’ é uma ilusão perpetrada por cientistas que reconstróem a história para colocarem a si mesmos (e seus paradigmas) no auge de uma longa linhagem de conquistas.

Muitos pesquisadores das ciências sociais e humanidades aplaudiram Kuhn porque seu retrato removiu a ciência de sua posição epistemológica privilegiada. A autoridade presumida da ciência é injustificada. Assim como para diferentes culturas ao redor do mundo, não há um parâmetro válido segundo o qual se pode afirmar que uma cultura científica é melhor do que outra.

Os textos de Kuhn também atraíram os cientistas (e outros pesquisadores) cujos pontos de vista os colocam fora do *mainstream*. Para os cientistas cujos pontos de vista não orto-

doxos são rotineiramente ignorados por seus colegas, a mensagem de Kuhn é altamente reconfortante. A razão por que outras pessoas não nos entendem e não se preocupam com o que dizemos é que elas estão presas ao velho paradigma: não há debate fundamentado que se espere possa convencer os poderes existentes. Em suma, a caracterização da ciência de Kuhn fornece uma medida de conforto para os marginalizados e despossuídos.

Logo após a publicação do livro de Kuhn, um jovem filósofo bengali chamado Jagdish Hattiangadi escreveu uma crítica detalhada da obra. Embora Kuhn se considerasse um historiador da ciência com grande simpatia pela ciência, Hattiangadi observou que a obra de Kuhn afastou qualquer possibilidade de que a ciência pudesse ser vista como um empreendimento racional. Apesar de Kuhn nunca ter dito isso, sua teoria teve repercussões significativas: por exemplo, um químico que acredita que a química moderna é *melhor* do que a química antiga deve simplesmente estar vivendo uma ilusão. Hattiangadi observou que ou não há progresso algum na ciência, ou o retrato que Kuhn apresenta da ciência está errado. Hattiangadi concluiu que a obra de Kuhn não conseguiu explicar a crença generalizada de que o progresso científico é um fato. Além disso, já em 1963, Hattiangadi previu que o livro de Kuhn se tornaria um grande sucesso entre pesquisadores sociais e das humanidades – uma previsão que se mostrou correta.

Pós-modernismo: uma avaliação

Tendo feito esse retrospecto, vamos retornar à discussão sobre o pós-modernismo. Em geral, o pós-modernismo discorda do projeto iluminista de obter verdades absolutas ou universais a partir de um conhecimento específico. Ou seja, o pós-modernismo postula uma oposição radical à indução. Não podemos generalizar desde o particular; o global não decorre do local.

À primeira vista, pareceria que o pós-modernismo criticaria tanto Feyerabend e Kuhn como os positivistas. Afinal, os argumentos de Feyerabend e Kuhn também se baseiam no pressuposto de que podemos aprender lições gerais por meio de exemplos históricos específicos. No entanto, o pós-modernismo está menos preocupado com tais questões complicadas do que com o objetivo geral de causar um caos intelectual àqueles que querem fazer alegações fortes em relação a conhecimento. Assim, as obras de Feyerabend e Kuhn são consideradas aliadas na tarefa de desvendar a suposta autoridade da ciência.

É claro que o pós-modernismo também tem seus críticos. Muito da insatisfação recente com o pós-modernismo vem do fato de que ele parece negar a possibilidade de uma

mudança humana significativa. Por exemplo, muitos pensadores feministas têm rejeitado a abordagem pós-modernista, pois ela exclui a superioridade moral. Ao fazer *lobby* para mudanças políticas, a maioria dos feministas tem sido motivada pelo senso de injustiça. No entanto, se não há preceitos absolutos de justiça, então a mensagem que o pós-modernismo dá aos feministas é que eles simplesmente estão engajados em manobras maquiavélicas para tirar o poder à força. Nas palavras de Joseph Natoli, “a política pós-modernista aqui não tem nada a ver com substância, mas apenas com as táticas” (1997, p.101). Por um lado, o pós-modernismo encoraja feministas a tirarem à força o poder do *establishment* masculino; mas, ao mesmo tempo, o pós-modernismo diz aos feministas para não acreditarem que suas ações são de alguma forma justificadas. Compreensivelmente, muitos feministas se sentem desconfortáveis com essa contradição.

O cerne da questão, eu considero, é evidente nas duas proposições a seguir, associadas ao pós-modernismo:

- (1) não há interpretação privilegiada;
- (2) todas as interpretações são igualmente válidas.

Como a escritora pós-modernista Catherine Belsey observou, o pós-modernismo foi mal recebido pelo público, principalmente porque os pós-modernistas não conseguiram distinguir entre sentido e absurdo [*sense and nonsense*]. Esse é o resultado lógico para aqueles que acreditam que (2) é simplesmente uma reafirmação de (1).

Se aceitarmos a proposta de que não há interpretação privilegiada, isso não implica, necessariamente, que todas as interpretações são igualmente válidas. Para aqueles que aceitam (1), mas não (2), segue-se que algumas interpretações devem ser ‘melhores’ do que outras – levantando, portanto, a questão do que se entende por ‘melhor’.

O pós-modernismo tem cumprido importante papel ao incentivar acadêmicos a pensarem de forma cautelosa, lateral e autorreflexiva. Infelizmente, o pós-modernismo incentiva a pesquisa desleixada e o desinteresse em perseguir o rigor. O pós-modernismo chama a atenção, e isso é bem-vindo, para o contexto social e político do conhecimento e de alegações de conhecimento. O pós-modernismo vai longe demais, porém, quando conclui que a realidade é socialmente *construída* em vez de socialmente *mediada*. O pós-modernismo cumpre importante papel quando nos incentiva a pensar sobre as relações de poder e, em particular, como certos grupos são politicamente marginalizados, porque possuem pouco controle sobre como os significados são estabelecidos. Contudo, ao mesmo tempo, o pós-modernismo subverte todos os valores e transforma a justiça em meras

manobras táticas para ganhar o poder. Ao reduzir todas as relações a uma busca por poder, o pós-modernismo não deixa espaço para outras motivações humanas. A academia pode ter dimensões políticas, mas isso não significa que todos os acadêmicos sejam traficantes de poder, conspiradores. O pós-modernismo é importante, na medida em que chama a atenção para o meio simbólico e cultural da existência humana. Porém, embora devamos reconhecer que os seres humanos são entidades culturais, devemos também reconhecer que os seres humanos são entidades biológicas com um conhecimento *a priori* instintivo e disposicional sobre o mundo, que se origina em um processo indutivo de adaptação evolutiva (Plotkin, 1994). Foucault, lamentavelmente, negou aos seres humanos qualquer *status* de entidades biológicas cujo *hardware* mental existe com o propósito de adquirir conhecimento sobre o mundo.

Quando pressionados sobre a questão do relativismo, pós-modernistas vão temporariamente renegar sua filosofia e aceitar a necessidade de alguma noção de lógica e rigor. Belsey, por exemplo, afirma que, como pós-modernistas, “não devemos abandonar a noção de rigor; o projeto de fundamentar nossas leituras” (Belsey, 1993, p.561). Da mesma forma, Natoli reconhece que a “lógica” (1997, p.162) e “precisão” (p. 120) tendem a narrativas atraentes. No entanto, os pós-modernistas são estranhamente desinteressados em como essas abordagens obtêm seu poder retórico. O que é ‘lógica’? O que é ‘rigor’? O que há com a racionalidade que faz com que algumas narrativas sejam tão mentalmente sedutoras ou atraentes? É exatamente essa tarefa que tem mantido os filósofos do conhecimento ocupados, nos últimos 2.500 anos, e foi o foco dos esforços iluministas em epistemologia. O projeto iluminista de tentar caracterizar o valor de diversas alegações de conhecimento não é subvertida pelo pós-modernismo. Pelo contrário, o pós-modernismo simplesmente levanta, de novo, a questão de o que significa fazer bons estudos acadêmicos.

SEGUNDA PARTE: Filosofia da Metodologia

Como os pesquisadores deveriam, então, realizar pesquisa? O que a filosofia do conhecimento nos diz sobre os aspectos práticos dos estudos acadêmicos? Como vimos, a filosofia do conhecimento sugere que abandonemos a visão de que a metodologia é uma receita ou algoritmo infalível para se estabelecer a verdade. O papel epistemológico da metodologia é muito mais modesto. Ao mesmo tempo, o que o novo empirismo compartilha com o pós-modernismo é a convicção de que os estudos acadêmicos ocorrem em um reino moral e, portanto, a metodologia deve ser guiada por considerações morais.

Diferenças Metodológicas

Como observado na introdução, um dos objetivos principais deste trabalho é levar em conta o porquê das metodologias diferirem entre as disciplinas. Ao buscar atingir esse objetivo, descreverei uma taxonomia de metodologias de pesquisa com base em quatro distinções. Em suma, as apresento a seguir.

Ceticismo do falso positivo versus ceticismo do falso negativo. O ceticismo do falso positivo sustenta que teorias ou hipóteses devem ser rejeitadas, mediante a menor evidência de contradição. O ceticismo do falso negativo sustenta que teorias ou hipóteses devem ser preservadas, a menos que haja uma evidência decisiva de contradição.

Teorias de alto risco versus teorias de baixo risco. Teorias, hipóteses, interpretações e intuições carregam consigo repercussões morais e estéticas. Ao testar uma alegação de conhecimento, o ônus da evidência pode mudar, dependendo das consequências da teoria. Muitas teorias, no entanto, representam riscos insignificantes.

Dados retrospectivos versus dados prospectivos. Algumas áreas de pesquisa (tais como estudos de manuscritos) têm apenas evidências preexistentes de dados. Outras áreas de pesquisa (tais como estudos comportamentais) têm a oportunidade de coletar evidências recém-geradas. Dados prospectivos permitem aos pesquisadores testar, com mais rigor, as alegações de conhecimento, tentando prever propriedades de dados ainda por serem coletados.

Áreas com fartura de dados versus áreas com carência de dados. Os campos de estudo também podem ser caracterizados de acordo com o volume de evidências pertinentes. Quando a evidência é mínima, pesquisadores em áreas com fartura de dados se dão ao luxo de se absterem de uma apreciação até que mais evidências sejam reunidas. Em contraste, pesquisadores em áreas com carência de dados devem, muitas vezes, interpretar um conjunto de dados que é ao mesmo tempo muito pequeno e final – sem esperança de mais evidências no futuro.

Descreverei, na sequência, estas quatro distinções de forma mais completa. Meu argumento é que as áreas de estudo podem ser caracterizadas de maneira útil por essas categorias taxonômicas. Cada uma dessas quatro distinções tem repercussões para a formulação de metodologias próprias de cada área. Vou sugerir que essas distinções taxonômicas não só nos ajudam a entender melhor por que as metodologias divergem em diversas áreas, mas também nos ajudam a melhor reconhecer quando uma metodologia existente é inadequada a determinada área de estudo.

Além disso, vou observar que as áreas de pesquisa passam, às vezes, por grandes mudanças em suas condições básicas de trabalho – mudanças essas que precipitam mudanças

na metodologia. Uma área de pesquisa outrora incontestável (como a educação) pode abruptamente descobrir que suas teorias⁴ mais recentes representam alto risco moral. Uma área antes carente de dados (como a teologia) pode se tornar abundante de novas fontes de informação. Uma disciplina anteriormente retrospectiva (como a história) pode inesperadamente descobrir uma categoria de eventos para os quais ela pode oferecer previsões testáveis. Mais adiante neste artigo, vou discutir brevemente dois exemplos de tais mudanças em recursos e métodos. Meu primeiro exemplo é a transformação da física subatômica, de modo que seus métodos se assemelham, cada vez mais, aos da filosofia e da teoria literária. Meu segundo exemplo é a influência crescente de métodos empíricos nos estudos acadêmicos de música.

Duas formas de ceticismo

Desde pelo menos a Grécia antiga, a essência da erudição tem estado intimamente associada ao ceticismo. A maioria dos pesquisadores revela uma espécie de relação de amor e ódio com o ceticismo. Por um lado, todos nós já nos aborrecemos alguma vez com a credulidade daqueles que aceitam, sem criticar, o que sentimos que deveria evocar cautela. Por outro, todos nós já tivemos reações exacerbadas ao presenciar alguém manifestando uma resistência beligerante ao aparentemente óbvio. O que uma pessoa considera como reserva prudente, outra considera como teimosia estúpida.

A ciência é, frequentemente, retratada como uma forma institucionalizada de ceticismo. Infelizmente, esse retrato pode deixar a falsa impressão de que as artes e as humanidades *não* são motivadas pelo ceticismo: que as humanidades são, de alguma forma, crédulas, doutrinárias ou ingênuas. Ao contrário dos pontos de vista de alguns, a maioria das disciplinas das humanidades também cultiva formas institucionalizadas de ceticismo, no entanto o tipo de ceticismo adotado é, muitas vezes, diametralmente oposto ao que é comum nas ciências.

Essas diferenças podem ser vistas na Tabela 1. A tabela identifica quatro estados epistemológicos relacionados a qualquer alegação de conhecimento (incluindo a alegação de que algo é incognoscível). Sempre que uma alegação, afirmação ou mera insinuação é feita, dois tipos de erros são possíveis. Um *erro de falso positivo* ocorre, quando alegamos que algo é verdadeiro, útil ou cognoscível, quando, de fato, é falso, inútil ou incognoscível.

4 Neste artigo, a palavra 'teoria' deve ser interpretada de forma ampla para significar qualquer alegação, hipótese, teoria, interpretação ou ponto de vista.

Um *erro de falso negativo* ocorre quando alegamos que algo é falso, inútil ou incognoscível, quando, de fato, é verdadeiro, útil ou cognoscível. Os metodólogos se referem a esses erros como do Tipo I e Tipo II, respectivamente.

Tabela 1

	Acredita-se ser verdadeiro, útil ou cognoscível	Acredita-se ser falso, inútil ou incognoscível
Na realidade é verdadeiro, útil ou cognoscível	Inferência correta	Erro de falso negativo (Erro Tipo II)
Na realidade é falso, inútil ou incognoscível	Erro de falso positivo (Erro Tipo I)	Inferência correta

O *cético do falso positivo* tende a fazer afirmações como as seguintes:

‘Você não sabe isso com certeza.’

‘Eu duvido muito que isso seja útil.’

‘Você jamais poderia saber isso de maneira alguma.’

O *ceticismo do falso negativo* é evidente em declarações como:

‘Pode até ser verdade.’

‘Isso ainda pode vir a ser útil.’

‘Talvez saibamos mais do que pensamos saber.’

As duas formas de ceticismo podem ser resumidas pelas seguintes afirmações contrastantes:

Cético do falso positivo: ‘Não há evidência suficiente para confirmar isso.’

Cético do falso negativo: ‘Não há evidência suficiente para descartar isso.’

Falar em termos de ceticismo de falso negativo e de falso positivo pode ser um pouco confuso. No restante deste artigo, vou me referir ocasionalmente ao ceticismo do falso positivo como *ceticismo rejeitador de teorias* [*theory-discarding skepticism*], uma vez que esses céticos procuram razões para descartar alegações, teorias ou interpretações. Em

contraste, vou me referir ocasionalmente ao ceticismo do falso negativo como *ceticismo preservador de teorias* [*theory-conserving skepticism*], já que esses céticos são cautelosos quanto a evidências que supostamente refutem uma teoria ou descartem determinada alegação, ponto de vista, interpretação ou intuição.

No caso das ciências físicas e sociais, a maioria dos pesquisadores é formada por céticos rejeitadores de teorias. Eles se esforçam para minimizar ou reduzir a chance de erros de falso positivo. Isto é, os cientistas tradicionais são relutantes em cometerem o equívoco de afirmar que algo é verdadeiro quando, na realidade, é falso. Centenas de milhares de publicações científicas partem da premissa do ceticismo rejeitador de teorias.⁵ Essa prática surgiu em resposta a observações de pesquisadores segundo as quais estamos, frequentemente, errados em nossas intuições e precipitados demais em adotar evidências suspeitas que confirmem nossas teorias favoritas.

Nas últimas duas décadas, mais ou menos, os pesquisadores médicos apresentaram sérios desafios a essa posição científica ortodoxa. A Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA (FDA) antes aprovava apenas as drogas que tinham eficácia comprovada (ou seja, eram 'úteis') de acordo com critérios de minimização de erros de falsos positivos (ou seja, medicamentos que *pudessem* ser úteis eram rejeitados). O *lobby* da AIDS chamou a atenção para a falta de lógica em se rejeitarem drogas aparentemente promissoras que ainda não haviam demonstrado serem inúteis. Trata-se, para o paciente à beira da morte, do médico iluminado que irá recomendar-lhe que procure o mais promissor dos últimos 'charlatões'.⁶ Em outras palavras, a comunidade médica tem chamado a atenção para os possíveis efeitos prejudiciais de se cometerem erros de falsos negativos. Os céticos rejeitadores de teorias são propensos ao erro de alegar que algo é inútil quando é, de fato, útil.

Essa mudança de atitude aproximou a pesquisa médica contemporânea de disposições mais comumente associadas a pesquisadores tradicionais das artes/humanidades. De modo geral, pesquisadores tradicionais das humanidades (incluindo as artes) tendem a ser mais receosos quanto a cometerem erros de falsos negativos. Para muitos pesquisadores das artes e humanidades, um receio comum é o de refutar, prematuramente, uma interpretação ou teoria que possa ter mérito – não importando o quão provisórias, tênues ou incompletas são as evidências de apoio. Pesquisadores das artes (em particular) têm valorizado bastante

5 Um livro didático padrão sobre método científico assinala: "Em contraste com as consequências da publicação de resultados falsos, as consequências de um erro de tipo II não são vistas como muito sérias" (Cozby, 1989; p.147).

6 É essencial recomendar charlatões novos, em vez dos já estabelecidos. O charlatanismo estabelecido tem sido geralmente objeto de pesquisas que não conseguiram estabelecer sua eficácia. O charlatanismo não testado tem uma chance melhor de ser útil.

o que se considera 'observação sensível' e 'intuição': nenhum detalhe é pequeno demais ou insignificante demais ao se descrever ou discutir uma obra de arte.

Outra forma de os pesquisadores tradicionais das humanidades exibirem tendências à preservação de teorias é evidente em atitudes em relação à noção de *coincidência*. Para cientistas tradicionais, o principal objetivo metodológico é demonstrar que as observações registradas não são suscetíveis de terem surgido por acaso. No paradigma comum de investigação Neyman-Pearson, isso é feito através da refutação da *hipótese nula*. Isto é, o pesquisador faz um cálculo estatístico, demonstrando que os dados observados⁷ são inconsistentes com a hipótese de que tais dados devem ter surgido por acaso. Para muitos pesquisadores tradicionais das humanidades, no entanto, descartar uma observação por ser 'mera coincidência' é algo problemático. Se o objetivo é minimizar falsos negativos, uma única 'coincidência' não deveria ser menosprezada. Para muitos pesquisadores das artes e humanidades, coincidências aparentes são mais comumente vistas como um sinal de que 'onde há fumaça, há fogo'.

Em resumo, tanto os cientistas tradicionais como os pesquisadores tradicionais das humanidades são motivados pelo ceticismo, mas eles, muitas vezes, parecem ser motivados por duas formas diferentes de ceticismo. Uma comunidade parece ter cautela em aceitar teorias prematuramente; a outra parece ser cautelosa em refutar teorias prematuramente.

Uma repercussão concreta dessas duas formas de ceticismo pode ser encontrada em atitudes divergentes em relação à linguagem da comunicação acadêmica.

Descrições Abertas *versus* Explicações Fechadas

Os cientistas tendem a ter problemas com a ideia de que os pesquisadores tradicionais das humanidades são mais propensos a darem o benefício da dúvida a hipóteses ou interpretações interessantes. Um cientista pode muito bem dizer que muitos pesquisadores tradicionais das humanidades são frequentemente céticos em relação a hipóteses científicas para as quais existe considerável volume de evidências. Como, alguém poderia perguntar, um pesquisador das humanidades pode dar crédito à noção freudiana de complexo de Édipo e, ao mesmo tempo, ter dúvidas quanto à veracidade da teoria da evolução de Darwin? Suponho que há duas respostas para essa pergunta: a primeira é substancial e a segunda surge de um equívoco compreensível.

⁷ Mais uma vez, lembro ao leitor que, neste artigo, a palavra 'dados' deve ser interpretada de forma ampla para significar qualquer informação ou evidência.

A resposta substancial tem a ver com o fato de uma dada hipótese tender (ou não) a eliminar outras hipóteses possíveis. O complexo de Édipo pode ser verdadeiro, sem com isso excluir significativamente outras ideias ou teorias sobre a natureza e a interação humanas. No entanto, se a teoria da evolução for verdadeira, então grande número de hipóteses alternativas deverá ser descartado. Pesquisadores das humanidades não detêm, necessariamente, dois pesos e duas medidas, ao avaliarem hipóteses científicas. Se um pesquisador é motivado pelo ceticismo preservador de teorias (ou seja, evitando alegações de falsos negativos), então deve ser feita uma distinção entre as teorias que pretendem suplantar todas as outras e aquelas teorias que podem coexistir com as outras. O cético preservador de teorias pode optar, de maneira lógica, por manter determinada hipótese com alto nível de evidência, precisamente porque ela exclui tal abundância de interpretações alternativas.

Nas humanidades, jovens pesquisadores são constantemente aconselhados a tirarem conclusões 'abertas' e para 'evitarem fechamentos'. Esse conselho contrasta duramente com o conselho dado a jovens cientistas, os quais são ensinados que 'pesquisa boa é a que faz distinção entre as hipóteses concorrentes'. Do ponto de vista do cético do falso negativo, uma explicação 'fechada' aumenta grandemente a probabilidade de erros de falsos negativos para a infinidade de hipóteses alternativas.

Esse receio é particularmente justificável sempre que o volume de dados disponíveis é pequeno, como é frequentemente o caso das disciplinas de humanidades. Um baixo volume de evidências significa que não se pode esperar que nenhuma hipótese triunfe sobre as alternativas, portanto alegações de explicações fechadas em áreas com carência de dados são provavelmente infundadas. Por essa razão, muitos pesquisadores das humanidades consideram o 'fechamento' explicativo como uma provocação: um ato político destinado a suplantar todos os outros pontos de vista.

É claro que muitas teorias científicas atingem, de fato, um nível de evidências que garante ampla aceitação e rejeição das teorias alternativas. Ainda assim, nem todos os pesquisadores das humanidades estarão convencidos de que as descrições alternativas deverão ser rejeitadas. Suspeito que todos os pesquisadores (tanto das humanidades como cientistas) tendem a generalizar a partir das próprias experiências específicas de sua disciplina, ao responderem a estudos realizados a partir de outras áreas. Uma vez que pesquisadores das humanidades, muitas vezes, trabalham em áreas na quais as evidências são escassas, a experiência desses pesquisadores lhes diz, em alto e bom tom, que nenhuma alegação de conhecimento garante o tipo de confiança comumente manifesto pelos cientistas. Contestar teorias científicas nesses termos é claramente uma falácia, mas é compreensível que pesquisadores de disciplinas com carência de dados tendam a responder com ceticismo à

confiança arrogante de outros. Voltaremos a considerar a questão do fechamento explicativo posteriormente, quando discutirmos a navalha de Ockham e a questão do reducionismo.

Depois de ter proposto essa associação entre ceticismo rejeitador de teorias e ciência (por um lado) e ceticismo preservador de teorias e humanidades (por outro), deixe-me agora voltar atrás e refinar essa associação. Eu não considero que haja qualquer associação *necessária*. A origem dessa tendência, segundo proponho, não tem nada a ver com a natureza dos estudos científicos, em oposição aos estudos de humanidades. Acrescento também que não acredito que pesquisadores sejam, individual e unicamente, céticos rejeitadores de teorias ou preservadores de teorias. As pessoas têm intuições muito boas em relação a quando abordar um fenômeno como um cético do falso positivo e quando abordá-lo como um cético do falso negativo.

Se não há conexão necessária entre ceticismo rejeitador de teorias e ciência e entre ceticismo preservador de teorias e humanidades, de onde vem essa associação aparente? Considero que dois fatores têm contribuído com essas diferentes disposições metodológicas. Como já sugerido, um fator se refere à quantidade de evidências ou dados disponíveis para se investigar hipóteses ou teorias. Outro fator diz respeito às repercussões morais e estéticas das hipóteses. Ambos estão interligados, logo é difícil discutir cada um isoladamente. No entanto, na discussão a seguir, tentarei tratar cada assunto de forma independente.

Teorias de Alto Risco *versus* Teorias de Baixo Risco

Para o leitor casual, uma das características mais marcantes da pesquisa científica publicada são aquelas sequências de letras gregas engraçadas e de números que, frequentemente, temperam a prosa. É feita uma declaração, tal como 'X é maior do que Y', e ela é seguida, entre parênteses, por algo como:

$$\chi^2=8,32; df=4; p<0,02$$

Há certa habilidade envolvida na compreensão desses números, mas a mensagem essencial é transmitida pelo valor de p .

Em inferência estatística, o valor de p é um valor calculado que estima a probabilidade de se cometer um erro de falso positivo. Se o pesquisador está se esforçando para evitar fazer uma alegação de falso positivo, então o valor de p deve ser o menor possível. Como vimos, dependendo das circunstâncias, o pesquisador talvez deseje minimizar a possibili-

dade de cometer um erro de falso negativo (ou seja, é um cético preservador de teorias). Como um pesquisador sabe que tipo de erro será minimizado? O pesquisador deverá ser cético quanto a alegações negativas ou a alegações positivas? O pesquisador deveria ter como objetivo preservar teorias ou descartá-las?

A resposta a essa pergunta é que isso depende das consequências morais (e estéticas) de se cometer um tipo de erro em comparação com outro tipo. Considere, por exemplo, a diferença entre processos cíveis e criminais em jurisprudência. Os processos cíveis (tais como invasão de propriedade) exigem provas comparativamente modestas, a fim de garantir uma condenação ('preponderância de evidência'). Casos criminais (como assassinato) exigem provas muito mais convincentes ('além de uma dúvida razoável'). Esses diferentes padrões de evidências são justificáveis devido às diferentes repercussões morais de se cometer um erro de falso positivo. Obter a condenação de uma pessoa inocente em um julgamento de assassinato é um erro grave, em comparação com condenar uma pessoa inocente por invasão de propriedade.

Áreas de investigação com riscos significativos (tais como medicina, jurisprudência e segurança pública) devem ter altos níveis de confiança. Se a área tem abundância de dados, é especialmente importante coletar um volume suficiente de evidências para que o pesquisador possa elaborar um caso convincente. Se a área tem carência de dados (como muitas vezes acontece em jurisprudência), deve se esperar que muitos erros sejam cometidos. As repercussões morais de um erro de falso positivo em comparação com um erro de falso negativo vão determinar se o pesquisador deverá adotar um ceticismo preservador de teorias ou um ceticismo rejeitador de teorias. Em direito penal, pode-se esperar muitas falhas na condenação de culpados, a fim de minimizar o número de condenações injustas.

Em contraste com processos judiciais, a maioria das hipóteses acadêmicas tem risco moral ou estético marginal. Por exemplo, o fato de uma teoria das origens da arquitetura românica ser verdadeira ou falsa é algo que tem pouco impacto moral. No entanto, o risco nunca está totalmente ausente. Suponha que um musicólogo tenha encontrado evidências sugerindo que um compositor tenha plagiado uma melodia de outro compositor. Se a alegação de plágio for de fato falsa, então a reputação do primeiro compositor será injustamente manchada. Se aquele compositor ainda fosse vivo, uma falsa alegação de plágio seria moralmente condenável.

Para o estatístico bem informado, não há nada de novo nesta discussão. Os estatísticos modernos sempre entenderam a relação recíproca entre erros de falsos positivos e de falsos negativos e, há muito, reconheceram que os esforços de um pesquisador para reduzir um ou outro [tipo de erro] dependem inteiramente dos riscos inerentes de se cometer o erro.

Nos estudos mais tradicionais em artes e humanidades, fazer uma alegação de falso positivo raramente tem repercussões morais ou estéticas onerosas. Por outro lado, alegações de falsos negativos têm sido, muitas vezes, vistas como imprudentes.

Talvez o melhor argumento pela preservação de teorias seja a *Aposta de Pascal*. Insatisfeito com as muitas provas oferecidas da existência de Deus, Pascal perguntou o que seria perdido se a proposição fosse verdadeira, mas nossas evidências fossem escassas? Pascal argumentou que as repercussões de se cometer um erro de falso negativo eram simplesmente onerosas demais. Ele escolheu acreditar em Deus, não porque as evidências positivas eram convincentes, mas porque achava que o risco moral associado a descartar erroneamente a hipótese exigiria um volume extraordinário de evidências contraditórias (Pascal, 1669).

Historicamente, os testes estatísticos têm sido usados quase exclusivamente para minimizar erros de falsos positivos. A comunidade dos céticos rejeitadores de teorias é a que tem feito o maior uso de estatísticas. Eu suspeito que essa associação histórica entre o uso de inferência estatística e o ceticismo do falso positivo pode ser responsável por grande parte da suspeita generalizada quanto a argumentos estatísticos entre os pesquisadores das artes e humanidades. No entanto, não há nada na inferência estatística que seja, por si só, contrário à propensão do pesquisador tradicional das artes/humanidades ao ceticismo do falso negativo. Como os estatísticos bem sabem, procedimentos estatísticos comuns são igualmente capazes de servir o cético preservador de teorias.

Como observado anteriormente, a associação entre ciência e falsos positivos e entre humanidades e falsos negativos está mudando. A medicina contemporânea tornou-se mais consciente quanto aos perigos de se descartarem teorias prematuramente. Ao mesmo tempo, muitos pesquisadores das artes e humanidades estão cada vez mais conscientes dos problemas do ceticismo da preservação de teorias. No caso da música, várias centenas de anos de teorização especulativa levaram à promulgação de inúmeras ideias – muitas das quais certamente carentes de substância.⁸ Até recentemente, pouco se poderia fazer quanto a isso. A escassez de dados pertinentes, em muitas áreas das humanidades, simplesmente tornou impossível satisfazer critérios estatísticos para minimizar erros de falsos positivos. As oportunidades de se resolverem esses problemas têm sido imensamente ampliadas, devido à crescente disponibilidade de bases de dados eletrônicas e de ferramentas de referência abrangentes, bem como ao uso crescente de coleta de dados com base em experimentos. Voltaremos a essas questões em breve.

8 Um exemplo será exposto, mais adiante, neste artigo.

Áreas Históricas

As áreas podem ser caracterizadas conforme os dados ou evidências principais: se eles surgem do passado ou do futuro. As áreas históricas são aquelas cujos dados fundamentais já existem. Arqueologia, paleontologia e história da arte são exemplos de áreas históricas. Em cada uma dessas áreas, os principais fenômenos de estudo são os que ocorreram no passado. Esses fenômenos são acessíveis para estudo apenas através de traços tênues em dados existentes atualmente. Os dados históricos podem incluir documentos em papel, objetos físicos, histórias orais ou memórias não ditas. Normalmente, os dados existentes constituem um subconjunto apropriado de todas as provas pertinentes, a maioria das quais destruída pela passagem do tempo.

Seria errado pensar em áreas históricas como pertencentes principalmente às humanidades. As ciências da astronomia, geologia e paleoantropologia são predominantemente áreas históricas. Cada uma dessas ciências preocupa-se principalmente com evidências de eventos passados. De fato, a disciplina histórica por excelência, pode-se argumentar, é a *astronomia*: a luz que atinge os telescópios dos astrônomos tem normalmente centenas ou milhões de anos de idade. É raro que os astrônomos estudem 'eventos atuais'.

Dados Retrospectivos *versus* Dados Prospectivos

Os dados históricos não devem ser confundidos com o que pode ser chamado de evidências ou dados *retrospectivos*. Dados retrospectivos são evidências já sendo trabalhadas: evidências *conhecidas* pelo pesquisador. Dados *prospectivos*, em contraste, são aqueles que ainda não estão disponíveis ao pesquisador. Dados prospectivos incluem evidências que serão coletadas no futuro, mas eles também incluem evidências existentes ainda não vistas pelo pesquisador, tais como dados publicados em um artigo esquecido ou manuscritos em um arquivo ignorado.

Note que os dados prospectivos podem ser inteiramente históricos. Considere-se, a título de exemplo, a previsão do tempo. Normalmente, pensamos em meteorologistas testando seus modelos de previsão do tempo, tais como a previsão do clima de amanhã, o clima da próxima semana ou o clima do ano que vem. No entanto, a maioria das teorias meteorológicas é testada com dados históricos. Tendo em conta dados prévios, uma teoria pode ser utilizada para se prever o tempo de, digamos, 2 de março de 1972.

Da mesma forma, suponha que um etnomusicólogo formule uma teoria baseada em um

estudo sobre três sociedades de caçadores-coletores. O etnomusicólogo poderia teorizar, por exemplo, que caçadores-coletores matrilineares empregam predominantemente contornos melódicos ascendentes, ao passo que caçadores-coletores patrilineares exibem contornos melódicos predominantemente descendentes. Essa teoria pode ser testada prevendo-se padrões culturais específicos em outros grupos de caçadores-coletores. Poderíamos testar as previsões do etnomusicólogo, realizando nova pesquisa de campo em culturas ainda não estudadas. No entanto, também poderíamos testar as previsões do etnomusicólogo em comparação com dados já existentes sobre outras sociedades, desde que os dados sejam prospectivos, em vez de retrospectivos. Da mesma forma, historiadores poderiam testar teorias específicas, prevendo o conteúdo de documentos recém-descobertos (ainda não abertos) relativos a determinado evento histórico.

É claro que, em algumas áreas de pesquisa, todos os dados pertinentes já se encontram disponíveis. Nenhuma quantia de dinheiro vai necessariamente aumentar o volume de documentos relacionados diretamente à vida de Petrarca. Em outras palavras, os dados como um todo são retrospectivos e os pesquisadores têm pouca esperança em relação a futuros dados prospectivos. A perda de oportunidades de dados prospectivos exclui a possibilidade de se avaliar uma teoria testando previsões. Essa situação tem repercussões onerosas para a área de pesquisa afetada.

Teoria Antes dos Dados e Após os Dados

Um dos problemas mais nefastos que assolam as disciplinas históricas é a tendência a utilizar um único conjunto de dados, tanto para gerar a teoria como para apoiá-la. Formalmente, se a observação O é usada para formular a teoria T, então O não pode ser interpretada como um resultado previsto de T. Isto é, a observação O de forma alguma apoia T.

A origem da teoria da deriva continental surgiu da observação do encaixe visual suspeito entre as costas orientais dos continentes americanos e as costas ocidentais da Europa e da África. A saliência do noroeste da África parece se encaixar como uma peça de um quebra-cabeças no golfo do Caribe. Essa observação foi ridicularizada, como sendo infantil, por geólogos na primeira parte do século XX. Os geólogos estavam certos em rejeitar a semelhança das linhas de costa como uma *evidência* em apoio à teoria da deriva continental, uma vez que essa semelhança foi a origem da teoria, para início de conversa. As placas tectônicas ganharam credibilidade somente quando evidências independentes foram coletadas de forma coerente com a disposição do leito do Atlântico.

Essa teorização *post hoc* tem atormentado particularmente a teorização evolutiva (ver Gould, 1978; Gould e Lewontin, 1979; Lewontin, 1991; Rosen, 1982). No entanto, em alguns casos, podem surgir teorias evolucionárias que fazem previsões sobre dados ainda a serem coletados (como a hipótese de Trivers-Willard). Boas teorias são *a priori*, isto é, sugerem ou preveem certos fatos ou fenômenos antes que esses fatos sejam constatados ou observados.

As áreas que dependem exclusivamente de dados retrospectivos são suscetíveis a teorizações *post hoc*, nas quais hipóteses são fáceis de serem formadas e difíceis de serem testadas. Esse é um problema endêmico a muitas áreas, especialmente áreas históricas (incluindo a astronomia). No entanto, a atenção cautelosa à lógica subjacente de uma teoria pode permitir testes de previsões inesperadas de dados prospectivos preexistentes. As áreas da astronomia e da biologia evolutiva têm demonstrado que há muito mais oportunidades para se testar teorias históricas do que o admitido por historiadores trabalhando em disciplinas de humanidades.

Dados Experimentais *versus* Correlacionais

Outra distinção pode ser feita entre dois tipos de dados prospectivos. Ao se fazerem previsões sobre dados prospectivos, é possível efetivar uma distinção entre fenômenos que podem ser influenciados pelo pesquisador e fenômenos que estão além da influência do pesquisador. Em alguns casos (como a previsão do tempo), os pesquisadores têm pouca ou nenhuma oportunidade de manipular as condições iniciais e observar as consequências. Em outros casos, os pesquisadores podem, eles mesmos, dar início a fenômenos, ou estabelecer ou influenciar as condições iniciais ou de contexto para algum fenômeno e, depois, observar as consequências que daí advêm.

Disciplinas que podem ou não influenciar os fenômenos sob estudo são metodologicamente distintas. Quando uma interação significativa com o fenômeno é possível, os pesquisadores podem realizar experimentos formais. Por exemplo, um psicomusicólogo pode manipular diretamente o timbre de um som e determinar se os ouvintes de diferentes culturas percebem o som como 'mais bonito' ou 'menos bonito'. Pela manipulação de variáveis simples, o experimento permite ao pesquisador inferir causalidade. Um experimento devidamente projetado permite ao pesquisador demonstrar que *A* afetou *B*, ao invés de *B* ter afetado *A*. Por outro lado, pesquisadores em disciplinas históricas não podem realizar experimentos controlados. Não há como voltar ao passado para mudar uma única variável,

nem há qualquer maneira de construir um mundo independente e observar os efeitos de manipulações específicas. Na linguagem da metodologia empírica, as disciplinas históricas necessariamente recorrem a métodos *correlacionais* em vez de a métodos *experimentais*.

Em estudos correlacionais, o pesquisador pode demonstrar que existe uma relação ou associação entre duas variáveis ou eventos. Não há, porém, maneira de determinar se *A* causa *B* ou *B* causa *A*. Além disso, o pesquisador não pode descartar a possibilidade de que *A* e *B* não estejam causalmente conectados. Talvez tanto *A* como *B* sejam causados por uma terceira variável independente. A título de ilustração, podemos notar que há forte correlação entre o consumo de sorvete e a morte por afogamento. Sempre que o consumo de sorvete aumenta, há aumento concomitante nas mortes por afogamento (e vice-versa). É claro que a razão provável para essa correlação é que os dias quentes de verão levam as pessoas a nadar e também as levam a um maior consumo de sorvete. Em disciplinas históricas, nunca se pode saber se a associação de dois eventos é causal, acidental ou o efeito de um terceiro evento ou fator (não identificado).

Abundância e Carência de Dados

De todas as distinções taxonômicas feitas neste artigo, a mais seminal é provavelmente a distinção entre as áreas de pesquisa com *abundância de dados* e as com *carência de dados*. Embora o termo 'dado' infelizmente implique algo científico, minha intenção é que o termo seja interpretado no sentido mais amplo possível, ou seja, significando qualquer informação, observação, artefato ou evidência que possa ser pertinente a uma teoria, hipótese, interpretação ou intuição (do latim *datum*: uma coisa conhecida ou dada).

Disciplinas com abundância de dados são, em princípio, capazes de descobrir ou organizar tantas informações, evidências, observações, etc. quanto quiserem, limitadas apenas por recursos financeiros. Disciplinas com carência de dados têm pouco controle sobre o volume de dados pertinentes. Como anteriormente mencionado, nenhuma quantia de dinheiro aumentará necessariamente o volume de documentos relacionados diretamente à vida de uma figura histórica.

Há quatro maneiras pelas quais uma área pode ter carência de dados. Uma maneira é ser o fenômeno em si relativamente raro. É difícil estudar fenômenos como raios globulares, verbos monossilábicos [da língua inglesa] do tipo vogal-consoante, tigres-de-bengala brancos ou distúrbios de personalidade múltipla. Poucos musicólogos históricos sentirão a emoção de descobrir um manuscrito de uma obra desconhecida de um grande compositor.

A segunda maneira pela qual uma área pode ter carência de dados é serem os dados voláteis ou rapidamente destruídos. Para o paleontólogo, tecidos moles do corpo desaparecem em questão de anos e, portanto, são difíceis de estudar a partir de amostras fossilizadas de rochas. Algumas partículas subatômicas existem por menos de um milionésimo de segundo. Para o psicomusicólogo, as expectativas de um ouvinte de música, momento após momento, são efêmeras e evanescentes.

Uma área também pode ter carência de dados porque os dados são inacessíveis. Dados arqueológicos estão cobertos por poeira. Neutrinos, segundo se pensa, estão em toda parte em grande quantidade, mas eles não possuem carga elétrica nem massa e, portanto, resistem à interação com qualquer dispositivo de detecção. Apesar de centenas de milhares de gravações amadoras serem feitas a cada ano, musicólogos as consideram difíceis de estudar: como se organizam as gravações de obras para teclado de Bach realizadas por amadores em 1999?

Finalmente, os dados podem simplesmente estar perdidos. A destruição da famosa biblioteca antiga de Alexandria transformou a filosofia pré-socrática em uma área com notória carência de dados. A tradução moderna de *todos* os textos gregos pré-socráticos que sobreviveram tem apenas 162 páginas (Fitt, 1959). Isso inclui os textos completos existentes dos escritos de Pitágoras, Tales, Anaximandro e dezenas de outros pensadores clássicos. Sobram exemplos musicais: por exemplo, não há nenhum traço remanescente do *Réquiem* de Dufay.

Falácia Positivista

Áreas com carência de dados levantam algumas questões metodológicas especiais. Uma delas é o problema conhecido como a *falácia positivista*. Se um fenômeno não deixa rastro de evidência, então não há nada a ser estudado. Podemos até ser tentados a concluir que nada aconteceu. Em outras palavras, a falácia positivista é o equívoco segundo o qual a *ausência de evidências* pode ser interpretada como uma *evidência de ausência*.

O positivismo exerceu marcante impacto na psicologia estadunidense de meados do século XX. Em particular, a influência do positivismo lógico foi notável em behavioristas como J. B. Watson e B. F. Skinner. O exemplo clássico da falácia positivista era a propensão dos behavioristas em desconsiderar estados mentais não observáveis como se fossem inexistentes. Por exemplo, uma vez que a 'consciência' não podia ser observada, o positivista deveria considerá-la como uma qualidade mística ou fictícia, sem status de verdade (Ayer, 1936).

Se é verdade que a falácia positivista tende a surgir pelas condições de carência de dados, então deve ser possível observar essa mesma má interpretação nos estudos de humanidades – sempre que os dados são limitados. Considere-se, a título de exemplo, o seguinte argumento do renomado musicólogo histórico Albert Seay. No início de seu livro, em geral ótimo, sobre música medieval, Seay fornece os seguintes argumentos para que nos concentremos predominantemente na música sacra, em detrimento da música secular:

Apesar de muita música ter existido para fins seculares e de muitos músicos terem satisfeito as necessidades de públicos seculares, a Igreja e suas oportunidades musicais permaneceram sendo a preocupação central. Não há melhor prova dessa ênfase no religioso do que a relativa escassez de informações e materiais em fontes primárias sobre música secular, em comparação com os da música sacra (Seay, 1975, p.2).

Em outras palavras, Seay argumenta que, em relação ao fazer musical secular medieval, a ausência de evidências é evidência de ausência. Como as atividades seculares geravam pouca documentação, temos quase nenhuma ideia da extensão e da pertinência diária da música secular medieval. Para os camponeses analfabetos, a música *folk* do tipo ‘faça você mesmo’ pode ter moldado a experiência musical diária muito mais do que se tem suposto. É claro que Seay pode estar totalmente certo sobre a relativa falta de importância do fazer musical secular, mas ao basear seu argumento na ausência de dados, ele está na companhia do positivista lógico mais fanático. A falácia positivista é geralmente considerada um sintoma de excesso científico. No entanto, ela não tem fronteiras disciplinares: ela tende a aparecer sempre que os dados pertinentes são escassos.

Parcimônia *versus* Pluralismo

Um importante precursor intelectual do positivismo lógico pode ser encontrado na *navalha de Ockham*. Guilherme de Ockham promoveu a ideia de que o número de fatores decorrentes de uma explicação não deve ser multiplicado para além do necessário. Filósofos modernos referem-se a isso mais comumente como o *princípio da parcimônia* – ou seja, deve-se preferir a hipótese mais simples capaz de explicar a evidência observada. Conceitos, fatores ou causas não essenciais devem ser extirpados.

É claro que a explicação mais simples pode não ser a explicação correta. Biólogos, em particular, têm descoberto que os processos fisiológicos são tipicamente muito mais complicados do que seria aparentemente necessário. No entanto, há mérito metodológico em se evitar a complexidade desnecessária. Toda vez que um parâmetro ou fator

adicional é introduzido, a capacidade de ocorrência de erros de falsos positivos aumenta consideravelmente.

A título de ilustração, considere uma teoria musical hipotética que pretende explicar cada frase melódica possível de 8 notas, usando-se alturas dentro do intervalo de uma oitava (existem mais de 800 milhões de frases possíveis desse tipo). Matematicamente, cada sequência concebível de 8 notas pode ser perfeitamente modelada usando-se apenas 7 parâmetros. Qualquer teórico da música pode facilmente postular 7 fatores plausíveis que influenciam a forma de uma frase. Por exemplo, uma frase pode ser influenciada pelo tipo de escala, pelo contorno, grau de cromatismo, linha schenkeriana, proximidade de alturas, tendência de preenchimento de lacunas [*gap-fill*], período estilístico, etc. No entanto, se um pesquisador afirma ter um modelo melódico que dá conta de todas as sequências possíveis de 8 notas usando apenas 7 fatores, então o pesquisador não fornece nada melhor do que o acaso. Limitar o número de parâmetros ou fatores diminui drasticamente a probabilidade de se construir uma explicação ou modelo espúrio.

Para o cético do falso positivo, o princípio da parcimônia tem mérito, não por reduzir os fenômenos complexos a fenômenos simples, mas porque, ao diminuir o número de variáveis, reduz as chances de se cometer um erro de falso positivo. Embora o aumento do número de fatores úteis possa tornar um modelo mais realista, infelizmente, ele também aumenta a capacidade de autoengano.

Três Faces do Reduccionismo

Existem pelo menos três maneiras de se interpretar o termo *reduccionismo*. Uma delas é o princípio metodológico de se utilizar o menor número possível de variáveis ao formular uma teoria. Essa visão de reduccionismo é idêntica ao princípio da parcimônia que acabamos de discutir. A segunda maneira de compreender o reduccionismo é como o método de 'dividir e conquistar'. A terceira interpretação do reduccionismo é o modo de explicação do tipo 'nada além de'. Esses dois últimos conceitos de reduccionismo são descritos abaixo.

O reduccionismo de 'dividir e conquistar' se esforça para elucidar fenômenos complexos isolando as relações constituintes. A ferramenta principal de pesquisa para essa forma de reduccionismo é o conceito clássico de 'controle'. É comum pensar que controle implica manter um ou mais fatores constantes, enquanto a 'variável independente' é manipulada e a 'variável dependente' é observada. No entanto, mais comumente, controle implica tornar aleatórias as variáveis potencialmente capazes de gerar confusão. Ao realizar uma

pesquisa de intenções de voto, por exemplo, os pesquisadores esperam que o número de variáveis influenciando uma opinião em particular seja muito grande. É inútil supor que uma pessoa possa manter constante tão grande número de fatores. Consequentemente, os pesquisadores buscam uma amostra aleatória com a esperança de que as influências desconhecidas tendam a se anular mutuamente. O argumento formal estatístico em suporte à amostragem aleatória é bastante convincente, portanto esse método de controle possui méritos consideráveis.

Usando tais métodos de controle, torna-se possível para um pesquisador investigar o efeito de determinado fator sobre algum fenômeno complexo. Ao investigar um fator de cada vez, frequentemente é possível construir uma teoria ou um modelo sofisticado do fenômeno em questão. Quando o número de fatores é maior do que cinco ou seis, a estratégia de dividir e conquistar se torna, muitas vezes, inviável devido à explosão de possíveis interações entre os fatores considerados. No entanto, a abordagem ainda pode ajudar a identificar relacionamentos importantes em fenômenos do mundo real.

A forma mais controversa de reducionismo pode ser chamada de o modo de explicação do tipo 'nada além de'. Um reducionista tenta explicar fenômenos complexos como mera interação entre fenômenos subjacentes mais simples. A explicação prossegue pela descrição de um todo complexo em termos de componentes mais simples. Nesta forma de reducionismo, o pesquisador pretende fazer declarações com a forma '*X não é nada além de Y*'.

Utilizado neste sentido, o reducionismo pode ser contrastado com o que às vezes é denominado *holismo*. Um 'holista' espera explicar fenômenos como sendo maiores do que a soma de suas partes (processo chamado de *sinergismo* por Buckminster Fuller). Frequentemente, o sinergismo leva a 'propriedades emergentes', nas quais fenômenos complexos não podem ser previstos, mesmo quando existe profunda compreensão dos fenômenos constituintes subjacentes.

Em contraste com o holista, o reducionista do 'nada além de' tenta explicar todos os fenômenos complexos como sendo manifestações complicadas de um punhado de causas ou interações fundamentais. Cultura é apenas sociologia, sociologia é apenas psicologia, psicologia é apenas biologia, biologia é apenas química e química é apenas física.

Não se pode deixar de ficar impressionado com a grandiosidade de tirar o fôlego deste programa. Se tal síntese científica redutora for verdadeira, ela representará uma das conquistas culminantes da investigação humana. Se for falsa, ela representará um dos erros intelectuais mais proeminentes da história humana.

Pesquisadores das humanidades de muitas estirpes já ridicularizaram o projeto reducionista. Grande parte da oposição se origina nas repercussões estéticas desagradáveis

do reducionismo do tipo 'nada além de'. Argumenta-se que tais descrições reducionistas 'explicam' apenas no sentido de *tornar plano* ([do latim] *ex planum*). O mundo como um lugar encantador é transformado em uma empresa prosaica, incolor e aparentemente sem sentido. Dentre os pesquisadores das humanidades, os músicos e musicólogos estão entre os críticos mais veementes do reducionismo do 'nada além de'. Teóricos musicais explicitamente adotam a complexidade e desprezam a simplicidade.⁹ John Cage alertou veementemente contra tais 'minimizacões lógicas'. Além disso, Cage foi presciente em reconhecer que essa tendência redutora não se limita às ciências. É surpreendente onde se podem encontrar essas formas de reducionismo do 'nada além de'.

Considere-se, mais uma vez, o pós-modernismo. A filosofia pós-moderna ou desconstrucionista defende a descompactação de conceitos e expressões em termos de papéis e relações de poder socialmente construídos (por exemplo, Hacking, 1995). O pós-modernismo ajudou a expor inúmeras maneiras, sutis e não tão sutis, em que o discurso aparentemente racional manifesta formas complicadas de dominação e controle. No entanto, o pós-modernismo vai muito além. Os princípios mais abstratos de direito, filosofia e até mesmo ciência são melhor compreendidos do ponto de vista da política: *tudo se reduz a política*. Observe que, nessa formulação, o pós-modernismo e a desconstrução carregam todas as características do reducionismo do 'nada além de'. Qualquer pensamento que você se digne a expressar pode ser reduzido a um motivo político. Um sociobiólogo pode acreditar que fenômenos sociais podem ser redutíveis, em última análise, a interações químicas subjacentes. Mas o pós-modernista vence esse reducionismo, visualizando todos os discursos científicos como redutíveis, em última análise, a manobras de poder. Como no caso da síntese científica redutora, não se pode deixar de ficar impressionado com a grandiosidade de tirar o fôlego de tais padrões pós-modernistas de explicação.

Eu gostaria de sugerir que há uma forma mais útil de entender o valor do reducionismo, ao mesmo tempo evitando alguns de seus excessos mais desagradáveis (tanto nas ciências como nas humanidades). Uma distinção útil é tratar o 'reducionismo' como *uma estratégia potencialmente útil para a descoberta*, em vez de *uma crença sobre como o mundo é*. Concretamente, o pós-modernista pode *usar* a suposição de hegemonia como uma técnica para ajudar a desvendar um comportamento complexo. Da mesma forma, o sociobiólogo pode *usar* a suposição de um gene recessivo como uma técnica para ajudar a analisar um traço de personalidade. Em ambos os casos, há perigo em supor que a ferramenta é a realidade.

⁹ "Em interpretações musicais, a complexidade é valorizada... Nas ciências sociais, a complexidade parece ser evitada: os detalhes dos fenômenos são nivelados de maneira que os resultados possam ser expressos da forma mais simples possível" (Rahn, 1983; p.197).

Em ambos os casos, porém, continua a existir a possibilidade de que o princípio explicativo redutor mostra-se útil para a compreensão do fenômeno em questão.

Crenças Humanísticas e Mecanicistas

Nossa compreensão do reducionismo pode ser auxiliada pelo contraste entre os termos *reducionismo* e *holismo* e a distinção filosófica entre visões *humanísticas* e *mecanicistas*. Os últimos conceitos podem ser definidos da seguinte forma:

humanismo: a crença no espírito e na consciência como fundamentais, e não redutíveis a descrições mecânicas;

mecanicismo: a crença em uma concepção mecânica da vida e da consciência. É a crença de que não há mistério ou enigma essencial – há apenas a nossa ignorância de como as coisas funcionam.

O humanismo e o mecanicismo (como definidos acima) são crenças, enquanto o reducionismo e holismo (como eu os defini) são abordagens metodológicas. É verdade que os pesquisadores que mantêm uma visão mecanicista do mundo também tendem a preferir métodos reducionistas. É verdade também que os pesquisadores que mantêm uma visão humanista do mundo tendem a preferir ou defender métodos holísticos. No entanto, não há nenhuma ligação necessária entre humanismo e holismo, nem entre mecanicismo e reducionismo. Há muitos cientistas (especialmente aqueles que trabalham nas áreas de complexidade e caos) que têm uma visão mecanicista do mundo, mas que presumem que interações complexas podem levar a propriedades emergentes que não podem ser previstas (por exemplo, Anderson, 1972; Gell-Mann, 1994; Gleick, 1987; Pagels, 1988). Além disso, um pesquisador pode perfeitamente ter uma visão humanista das origens do comportamento humano, mas recorrer ao reducionismo como um método útil de investigação. Isto é, não é preciso *acreditar* que o comportamento humano é mecanicista, a fim de utilizar o reducionismo como um modo de sondar as complexidades do mundo. Usar o reducionismo como estratégia de pesquisa não se constitui em um compromisso do pesquisador com uma visão de mundo mecanicista. Da mesma forma, analisar um fenômeno como uma propriedade holística emergente não transforma o pesquisador em um espiritualista.

Um Papel Quantitativo

No início, observamos que ‘empirismo’ significa simplesmente o conhecimento obtido através de observação. Para muitos críticos do empirismo, não é a ideia do conhecimento observacional em si que levanta preocupações, mas a recorrência generalizada do empirismo a métodos quantitativos.

Talvez a preocupação proeminente seja que os métodos quantitativos forcem fenômenos a se encaixarem em categorias numéricas, que podem ser adequadas ou não. Um pesquisador pode, por exemplo, pedir que ouvintes classifiquem trechos musicais em uma escala de 1 a 10, onde 1 representa ‘tristeza máxima’ e 10 representa ‘felicidade máxima’. Esta prática é aberta a inúmeras objeções: felicidade e tristeza podem ser fenômenos independentes, que não existem em um contínuo unificado; o trecho musical pode não manter um caráter consistente durante toda sua duração; um trecho ‘pungente’ pode ser, ao mesmo tempo, tanto ‘feliz’ como ‘triste’; um trecho pode ser reconhecido como tendo a *intenção* de retratar a felicidade, mas um ouvinte pode achar que esse retrato é pouco convincente e, assim, é um fracasso ‘infeliz’; os julgamentos numéricos podem ser não interpretáveis (o valor 2 será considerado como representando metade da tristeza do valor 1?) etc.

Preocupações como essas formam, realmente, a maior parte do currículo fundamental da formação em metodologia quantitativa. Por exemplo, empiristas são ensinados que qualquer escala de julgamento deve usar um único adjetivo (variando de ‘o mínimo de X ’ a ‘o máximo de X ’), em vez de usar adjetivos mistos (de ‘o máximo de X ’ a ‘o máximo de Y ’). Da mesma forma, os empiristas aprendem que as medições nunca devem ser interpretadas como índices diretos dos fenômenos concretos e que as definições operacionais não devem ser substanciadas. Os estatísticos desenvolveram procedimentos analíticos completamente independentes, conforme as propriedades de diferentes escalas de medição.

Para muitos pesquisadores de orientação humanística, no entanto, ainda há algo inerentemente errado na quantificação de experiências humanas – especialmente aquelas experiências relacionadas à fixação humana, à experiência estética e à vida espiritual. Muitos pesquisadores concordariam com a visão de Renato Poggioli de que o técnico e o quantitativo têm seu lugar, mas não nas artes:

‘Tecnicismo’ significa que o gênio técnico invade reinos espirituais onde a técnica não tem razão de ser. ... Ele não é contra a técnica ou a máquina contra a qual o espírito justamente se revolta; ele é contra essa redução de valores não materiais às categorias brutas do mecânico e do técnico (p. 138).

Mais uma vez, deixe-me responder a essa visão, distinguindo *metodologias de pesquisa acadêmica* de *crenças filosóficas sobre a natureza do mundo*. A menos que esta distinção pareça muito abstrata, considere a seguinte ilustração estendida, a qual traça um paralelo com as atitudes acadêmicas a respeito do uso da escrita e da notação musical.

Sócrates celebrenemente criticou a invenção ‘modernosa’ da escrita. Ele corretamente indicou uma série de consequências previsíveis, embora questionáveis, de se confiar em textos escritos. Especificamente, Sócrates previu o declínio na importância da memorização e a diminuição das habilidades de oratória.

As previsões de Sócrates se mostraram amplamente corretas. Poucas crianças modernas podem recitar mais do que um único poema, os políticos dependem de *teleprompters* e pesquisadores das humanidades fazem apresentações públicas com as cabeças enterradas em textos densos, que deixam os ouvintes confusos. Não obstante as críticas legítimas de Sócrates, a escrita ‘pegou’. Na verdade, a escrita foi logo reconhecida como possibilitando uma oportunidade inestimável para fenômenos até então desconhecidos. Com a escrita, por exemplo, os gregos descobriram a gramática. Ao remover o discurso do momento efêmero, os antigos descobriram ‘partes do discurso’ (substantivos, adjetivos, partículas, etc.), bem como tempos verbais, conjugações, frases, fio condutor e outras estruturas. Em suma, a invenção da escrita foi uma oportunidade sem precedentes para se entender melhor a linguagem e (paradoxalmente) a fala.

Uma história quase idêntica acompanhou o advento da notação musical. A teorização musical era comum muito antes de a música ser escrita. Mas a notação musical, sem dúvida, inspirou e facilitou o crescimento da teoria musical no ocidente. Como no caso da linguagem escrita, a notação musical permitiu que aqueles que estudavam música pudessem identificar padrões de organização que, de outra forma, seriam difíceis ou impossíveis de discernir.

É claro que, como Sócrates, a notação musical atraiu seus críticos. Os músicos de jazz provavelmente concordarão com as observações de um viajante árabe na Europa do século XIX, Faris al-Shidyaq:

Os francos [europeus] não têm uma música ‘livre’, não presa a esses sinais gráficos deles ... de modo que, se você sugerir a um deles que ele poderia cantar algumas linhas de improviso ... ele não poderá fazê-lo. Isso é estranho, considerando sua excelência nessa arte, pois cantar dessa forma é natural e era comum entre eles antes que esses sinais gráficos e símbolos viessem a existir (como citado em Nettl, 1985, p.123).

Uma repercussão talvez infeliz da notação musical tem sido a reificação da notação *como se fosse* música. O próprio substantivo ‘música’ adquiriu hoje significados que teriam confundido os músicos antigos. Nos tempos modernos, é possível que a ‘música’ caia de uma

estante ou seja comida pelo cachorro de alguém. Considere a concepção bem conhecida do filósofo Nelson Goodman sobre a identidade da obra musical:

Uma partitura, tenha sido ou não usada como um guia para a performance, tem como principal função a identificação confiável de uma obra de uma performance para outra. Muitas vezes, partituras e notações – bem como pseudopartituras e pseudonotações – têm outras funções que são muito mais estimulantes, como facilitar a transposição, a compreensão ou mesmo a composição; mas cada partitura, como tal, tem o ofício logicamente primordial de identificar uma obra (Goodman, 1976/1981; p.128).

Para Goodman, a noção da existência de uma obra musical desprovida de qualquer notação é uma questão filosófica altamente complexa e espinhosa. Na opinião de Goodman, a própria identidade da ‘música’ está intimamente ligada e igualada a artefatos materiais de notação de certo tipo. Isso é o que se entende por ‘reificação’.

Como no caso da linguagem escrita e da notação musical, métodos quantitativos fornecem (1) oportunidades importantes para se vislumbrarem padrões organizacionais que, de outra forma, seriam invisíveis, e (2) oportunidades semelhantes para a reificação e o fetichismo. As atitudes acadêmicas em relação à notação musical são justamente mistas: a notação tem proporcionado oportunidades extraordinárias para a investigação científica, mas também gerou algumas crenças discutíveis e questionáveis a respeito da natureza do mundo musical.

No caso da aplicação de métodos quantitativos a estudos de música, estamos muito longe de tais excessos. Pelo contrário, os estudos de música mal começaram a aproveitar as oportunidades genuínas oferecidas para melhor compreensão da organização musical. Dos muitos exemplos que podem ser usados para ilustrar a promessa de métodos empíricos quantitativos, dois exemplos devem ser suficientes. Meu primeiro exemplo refere-se ao conceito de ‘arco melódico’. O segundo diz respeito ao conceito de *gap fill* (‘preenchimento de lacunas’).

O Arco Melódico

Por séculos, teóricos musicais chamaram a atenção para o denominado ‘arco melódico’ – uma suposta tendência geral das frases melódicas de efetuarem movimento ascendente e depois descendente. Um exemplo de uma frase em forma de arco pode ser a frase de abertura de *My Bonnie Lies Over the Ocean*. Infelizmente, há também muitos contraexemplos: *Joy to the World* e *Star Spangled Banner* são apenas duas das muitas melodias que exibem frases iniciais ‘convexas’.

Como se pode encarar o conceito de ‘arco melódico’? É verdade que há uma tendência geral ao arco em frases musicais? Ou os autores de livros didáticos simplesmente têm sido seletivos em seus exemplos?

Huron (1996) realizou um estudo envolvendo uma amostragem de mais de 36.000 frases melódicas de canções folclóricas europeias. A primeira questão a ser resolvida é uma de definição: o que é um ‘arco’? Uma maneira de definir um arco é que todas as notas da primeira metade da frase se movam de forma ascendente em termos de alturas, enquanto todas as notas na segunda metade da frase se movam de forma descendente. Uma definição menos restritiva pode simplesmente requerer que o registro médio das notas inicial e final de uma frase seja mais baixo do que o registro médio das notas intermediárias dessa frase. Como alternativa, pode-se determinar os contornos da frase só depois que as alturas não estruturais tenham sido descartadas. Sem resolver a questão do que se entende por um ‘arco’, o estudo de Huron usou várias definições operacionais diferentes e descobriu que os resultados foram os mesmos, sem importar como um arco é definido. A título de ilustração, a Figura 1 mostra os resultados de apenas uma forma de abordar o assunto. A figura mostra o que acontece quando se calcula a média total dos registros [*pitch heights*] de 6.364 frases de sete notas.

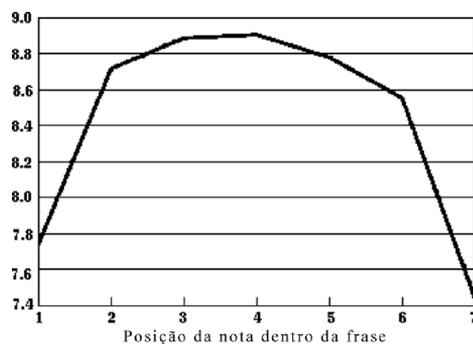


Figura 1

No estudo de Huron, cada uma das noções alternativas de um ‘arco melódico’ convergiu para a mesma resposta. Embora haja muitas frases individuais que não apresentam forma de arco, a grande maioria das frases tem, de fato, um contorno aproximadamente ascendente-descendente. Isto é, os resultados são coerentes com a noção geral teórica de arco melódico (pelo menos em melodias de canções folclóricas ocidentais). Alguém poderia supor que efetuar a média de milhares de frases melódicas constitui o epítome da loucura quantitativa. No entanto, tais procedimentos quantitativos simples podem se

revelar extremamente úteis no tratamento de certos tipos de questões musicais.

Gap Fill

Uma crítica comum a estudos empíricos na música é que eles simplesmente confirmam nossas intuições. Um bom contraexemplo é fornecido pelo fenômeno do *gap fill* ('preenchimento de lacunas'). Por 500 anos, os estudiosos da música têm observado que grandes saltos melódicos tendem a ser seguidos por mudanças na direção melódica. Este fenômeno é conhecido por uma série de nomes, mas vamos usar a terminologia de Leonard Meyer: *gap fill*.

Em uma série de estudos empíricos, Paul von Hippel (2000a, 2000b, von Hippel e Huron, 2000) realizou extensas investigações empíricas quanto ao conceito de *gap fill*. Os resultados não são nada compatíveis com as intuições dos teóricos da música quanto ao *gap fill*. A história tem duas partes.

1 – De fato, a maioria dos intervalos grandes tende a ser seguida por uma mudança na direção melódica. Esse padrão ocorre em melodias de culturas que abrangem cinco continentes e 500 anos. Esse padrão é evidente tanto para a continuidade imediata de alturas como para a continuidade retardada de alturas.

No entanto...

2 – Se você embaralhar completamente a ordem das notas dentro de uma melodia, você acabará tendo melodias 'aleatórias', que tenderão a ter exatamente a mesma quantidade de preenchimento de lacunas quanto as próprias melodias originais. Esse padrão ocorre em melodias de culturas que abrangem cinco continentes e 500 anos.

O fato de que as versões misturadas (aleatoriamente reordenadas) das mesmas melodias produzem a mesma tendência ao *gap fill* sugere que o *gap fill* não é uma consequência do intento composicional.

Há uma explicação simples e direta de por que isso acontece: um fenômeno que os estatísticos denominam 'regressão à média'. Um salto grande terá uma tendência a levar a melodia aos extremos superior ou inferior de sua faixa melódica. Tendo chegado (digamos) perto do topo dessa faixa, a melodia tem pouca escolha a não ser continuar com uma das notas mais graves. Na música real, quanto mais próximo o salto está dos extremos da faixa,

mais provável é a mudança de direção do contorno. Quando um salto chega ao meio da tessitura, inverter a direção não é mais comum do que continuar na mesma direção.

Quantitativamente, esta explicação é muito forte. Após dar conta da regressão à média, *não* existe um comportamento melódico residual que possa ser atribuído a um princípio hipotético de *gap fill*. Embora a pesquisa sobre aspectos periféricos dessa questão continue, parece, neste momento, que o *gap fill* é um conceito musical sem qualquer materialidade em uma grande e diversificada amostra de música real anotada.¹⁰

A Promessa de Métodos Quantitativos

Como já afirmei, métodos quantitativos são importantes pela mesma razão que a notação musical pode ser importante: assim como a notação musical, métodos quantitativos nos permitem observar padrões de organização que poderiam ser difíceis ou impossíveis de decifrar. Para o novo empirista, um interesse em métodos quantitativos não tem nada a ver com ciência – tem tudo a ver com tornar-se um pesquisador de música mais observador.

Considere-se, finalmente, o valor da metodologia quantitativa em resolver como as afirmações são feitas no estudo de humanas. Para quem está de fora, parece, muitas vezes, que a essência do debate acadêmico é um pesquisador acreditar que *X* é verdadeiro, enquanto outro pesquisador acredita que *X* é falso. A maioria das divergências acadêmicas, porém, se refere a tons sutis de certeza. Considere-se, por exemplo, as seguintes afirmações:

1. Tchaikovsky certamente não cometeu suicídio;
2. Tchaikovsky muito provavelmente não cometeu suicídio;
3. Tchaikovsky provavelmente não cometeu suicídio;
4. Tchaikovsky talvez não tenha cometido suicídio;
5. Tchaikovsky pode ter cometido suicídio ou não;
6. Tchaikovsky talvez tenha cometido suicídio;

¹⁰ Os estatísticos têm escrito extensivamente sobre o fenômeno da regressão à média. Infelizmente, ele parece ser um conceito difícil para o ser humano. Mesmo o ganhador do Prêmio Nobel, W. F. Sharpe, incorretamente confundiu a regressão à média com um novo fenômeno econômico (ver, por exemplo, Gary Smith, “Do Statistics Test Scores Regress Toward the Mean?”). Como muitas vezes acontece com importantes descobertas, uma pesquisa bibliográfica cuidadosa eventualmente mostra que a mesma descoberta foi feita décadas antes por outro pesquisador. Em um estudo de 1924, Henry Watt sugeriu que o *gap fill* em música pode ser atribuído à regressão à média. Dado o baixo nível de [desenvoltura em] matemática estatística entre os pesquisadores de música, eu prevejo que vai demorar mais 70 anos, antes que a maioria dos teóricos musicais compreenda o que foi demonstrado em relação ao *gap fill*.

7. Tchaikovsky provavelmente cometeu suicídio;
8. Tchaikovsky muito provavelmente cometeu suicídio;
9. Tchaikovsky certamente cometeu suicídio.

A maioria dos estudiosos de Tchaikovsky suspeita que Tchaikovsky não cometeu suicídio, mas eles discordam sobre a força das evidências e, portanto, discordam sobre como um pesquisador deve expressar essa ideia. Diferentes pesquisadores aceitarão as afirmações (2), (3) ou (4), mas a (1) será considerada excessiva. Embora determinado pesquisador possa escrever a afirmação (2) em um periódico avaliado por pares, a ira de seus colegas poderá ser provocada se, na impressão subsequente de seus livros, a afirmação (1) sair em seu lugar. Tais são as nuances próprias dos estudos acadêmicos.

Pesquisadores familiarizados com a metodologia quantitativa vão reconhecer, imediatamente, que o desacordo se resume à incerteza sobre o valor de p (descrito anteriormente) – ou seja, a probabilidade de se fazer uma alegação de falso positivo. Na pesquisa empírica, o potencial de dano em relatar essa ideia seria evitado simplesmente se o nível de confiança estatística fosse apresentado.

Os métodos quantitativos representam pouca vantagem quando a quantidade de dados é tão minúscula como aqueles relativos à morte de Tchaikovsky. Existem, porém, inúmeras questões musicais nas quais os métodos quantitativos são indispensáveis e poderosos. Regentes podem se orgulhar de seus ouvidos de ouro sem preconceitos, no entanto as economistas Claudia Goldin e Cecilia Rouse reuniram números concretos que comparam audições cegas com não cegas: os resultados são coerentes com uma discriminação galopante e sistemática contra mulheres musicistas na orquestra (Goldin & Rouse, 2000).

Ao avaliar os textos de outro pesquisador, como vamos saber se o autor é culpado de usar uma retórica exagerada? Como o estudioso de Tchaikovsky que comenta sobre a morte de Tchaikovsky, os pesquisadores podem, e com razão, se perguntar se a afirmação de, digamos, uma pesquisadora feminista está sendo exagerada ou contida demais. Contudo, para aqueles que entendem os métodos quantitativos, os números podem ser muito mais convincentes – e muito mais incriminadores – do que qualquer floreio retórico.

Usando a Metodologia Correta

A esta altura, deve estar claro que considero metodologias como ferramentas para a realização de pesquisa, não como sistemas de crenças filosóficas. Como todas as ferramen-

tas, determinada metodologia pode ser adequada a certos tipos de pesquisa, mas não a outros. Ao realizarem um programa de pesquisa, os pesquisadores mais atentos farão uma avaliação das condições de sua área de pesquisa e escolherão a abordagem metodológica que melhor atenda aos objetivos da pesquisa, à luz das oportunidades e dos riscos inerentes a tarefas específicas. A metodologia mais apropriada pode mudar, dependendo da tarefa ou hipótese específica a ser abordada.

O principal impedimento para a seleção cuidadosa de métodos adequados à área é a inércia metodológica a ser encontrada na maioria das disciplinas. Os pesquisadores normalmente têm formação em apenas uma única metodologia e, por isso, esperam que este método seja aplicável (em maior ou menor grau) a praticamente todas as tarefas de pesquisa. Nas palavras de Abraham Maslow, para a pessoa que segura um martelo, o mundo inteiro se parece sempre com um prego.

Mesmo quando os pesquisadores tendem a usar métodos adequados à área, somos frequentemente insensíveis àquelas mudanças sutis na área que deveriam nos levar a visitar e rever nossas estratégias e compromissos metodológicos. Nas seções restantes, consideramos alguns dos equívocos e falhas que andam lado a lado de (1) deixar de reconhecer diferenças específicas da área ou de (2) deixar de reconhecer mudanças nas condições de uma área de pesquisa.

Compreendendo os Métodos das Humanidades

Os cientistas, às vezes, expressam consternação frente ao baixo grau de evidências que parecem ser comuns em disciplinas de humanidades. Estes pontos de vista estão, frequentemente, equivocados por duas razões. Primeiro, muitas atividades das humanidades tratam de hipóteses de 'baixo risco', no sentido de que cometer um erro de falso positivo é algo que tem repercussões modestas. Segundo, simplesmente não se pode esperar que as disciplinas com carência de dados satisfaçam altos padrões de evidência.

Diante de volumes muitas vezes irrisórios de dados, a maioria dos cientistas jamais pensaria em se dedicar ao tipo de projetos de pesquisa encontrado nas humanidades. O cientista pode ser tentado a concluir que não há alegações de conhecimento que devam ser feitas. *No entanto, isso pressupõe que erros de falsos negativos não têm repercussões morais.* Pode ser o caso de 'as lições da história' terem pouco respaldo e serem não confiáveis, mas quais são as consequências de concluir que é impossível aprender com a história? Os historiadores têm razão, creio eu, em tentar encontrar sentido em evidências históricas

incompletas e ecléticas – já que nossa incapacidade de aprender com esse material pode nos condenar a repetir os erros do passado.

Em geral, não deveria ser uma surpresa que os pesquisadores em áreas com carência de dados sejam tipicamente orientados ao ceticismo preservador de teorias, em vez do ceticismo rejeitador de teorias. Quando os dados são escassos, adotar o ceticismo rejeitador de teorias significa que se deve sempre concluir que nenhuma conclusão é possível: não há suporte a nenhuma hipótese, nenhuma teoria é sustentável. Qualquer pesquisador que tiver essa disposição irá, naturalmente, abandonar a disciplina.

Contudo, há circunstâncias em que a consternação expressa por cientistas quanto às evidências em disciplinas de humanidades é justa e apropriada. Especificamente, essas críticas se justificam (1) quando os riscos de se cometer um erro de falso positivo têm repercussões morais (ou estéticas) significativas; (2) quando a área não tem, ou não precisa ter, carência de dados. Ambas as circunstâncias surgem com alguma regularidade em disciplinas tradicionais das humanidades. Além disso, qualquer uma dessas circunstâncias exige mudanças significativas na metodologia. Um bom exemplo histórico pode ser encontrado na separação das ciências sociais das humanidades.

A Separação das Ciências Sociais: hipóteses arriscadas e abundância de dados

As disciplinas de humanidades lidam com o comportamento humano, a sociedade civil e a cultura. Pesquisadores das humanidades regularmente fazem afirmações sobre a natureza humana, sobre a conduta moral e imoral, e prestam assessoria sobre instituições políticas, educacionais e culturais. A visão dos pesquisadores em relação a essas áreas dos assuntos humanos pode ter, e muitas vezes tem, impacto significativo. Ao final do século XIX, as ciências sociais começaram a se afastar das abordagens tradicionais das humanidades, precisamente porque pesquisadores mais atentos reconheceram a necessidade de padrões mais elevados de evidência em apoio a alegações de conhecimento, especialmente àquelas que pudessem influenciar as atitudes e políticas públicas.

Ao reconhecer os riscos de se cometerem erros de falsos positivos, os cientistas sociais tiveram razão em iniciar mudanças em seus métodos de pesquisa. Contribuiu com esta revolução na metodologia a percepção de que as ciências sociais poderiam realizar pesquisas que aumentariam significativamente o volume de evidências as quais pudessem fornecer informações à teorização dos pesquisadores.

Durante décadas, uma série de pesquisadores das humanidades tem criticado a psicologia e sociologia contemporâneas por adotarem métodos mais comumente associados às ciências físicas. No entanto, essas críticas são baseadas na falsa suposição de que as disciplinas são definidas não só por seu assunto, mas também por seus métodos. Como vimos, os métodos não surgem do objeto de pesquisa, mas do grau de risco das hipóteses, da disponibilidade de dados pertinentes, da capacidade de pesquisadores em observar os efeitos de manipulações *a priori* e da oportunidade de coletar evidências independentes da evidência original usada para formular uma teoria ou interpretação.

É errado, creio eu, retratar metodologias como alianças filosóficas concorrentes. Não é uma questão de se perguntar se métodos ‘científicos’ prevalecem sobre métodos interpretativos, hermenêuticos, fenomenológicos ou outros métodos tradicionais das humanidades ou vice-versa. O problema é se os pesquisadores usam a melhor metodologia (ou ‘*kit*’ de métodos) para a tarefa em questão.

Para muitos pesquisadores, parece que, durante o século XX, as humanidades ‘perderam’ várias disciplinas – incluindo linguística, arqueologia, psicologia e (em menor grau) antropologia e sociologia. Eu discordo. O assunto dessas disciplinas pouco mudou ao longo do século passado. Linguistas ainda se interessam pela origem, estrutura e aquisição das línguas humanas. Arqueólogos ainda estão interessados em como os artefatos nos informam sobre civilizações humanas passadas. Psicólogos ainda estão interessados em pensamentos e motivações humanas. Sociólogos e antropólogos ainda estão interessados na natureza da interação humana e na natureza da cultura. Em cada disciplina, os seres humanos e suas vidas permanecem fundamentais. O que mudou para essas disciplinas é, sobretudo, o volume de evidências disponíveis – e, conseqüentemente, as oportunidades para tratar de questões mais refinadas, usando métodos que melhor explorem os recursos expandidos de dados.

A perspectiva de se obter acesso a um corpo maior de dados não é mera oportunidade a ser aproveitada ou ignorada a nosso bel-prazer. Quando dados pertinentes estão prontamente disponíveis, é moralmente repreensível não usá-los, pois isso aumentaria a probabilidade de se cometerem erros tanto de falso positivo como de falso negativo. Em suma, os dados empíricos merecem nossa atenção exatamente pela mesma razão que pequenas quantidades de dados históricos garantem os melhores esforços de interpretação do historiador: deixar de tentar aprender com as informações em mãos é incentivar e aceitar a ignorância.¹¹

11 Pode haver razões estatísticas para se excluir alguns dados de uma análise.

Física de Partículas: as repercussões da diminuição de dados

Embora as circunstâncias possam abrir as comportas para uma enxurrada de dados, elas também podem fechá-las. É verdade que é menos comum uma disciplina sofrer redução no volume de dados, mas isso acontece. Pode-se argumentar que a física de partículas é uma dessas áreas. O próprio sucesso da física subatômica tem empurrado a fronteira de estudo para cantos cada vez mais esotéricos da realidade. Os físicos de partículas não podem realizar experimentos sem acesso a máquinas extremamente caras. Depois de gastar cerca de 2 bilhões de dólares se preparando para construir o supercolisor supercondutor (SSC), em 1993, o governo dos EUA decidiu abandonar o empreendimento por ser muito caro. Embora os físicos de partículas possam continuar a coletar dados, eles têm poucas oportunidades de coletar dados pertinentes para modelos teóricos e questões mais recentes.

Mesmo se o SSC tivesse sido construído, sua utilidade teria sido limitada. As teorias mais desenvolvidas da realidade física excedem nossa capacidade de testá-las. Por exemplo, a fim de testar hipóteses que surgem da *teoria das supercordas*, estimou-se que um acelerador de partículas adequado teria de ter 1000 anos-luz de circunferência (Horgan, 1996; p.62). Com a crescente escassez de dados pertinentes, a física subatômica está lentamente se transformando em um empreendimento puramente teórico. A própria física quântica atraiu inúmeras interpretações concorrentes, com pouca esperança de que os testes possam, algum dia, eliminar as interpretações incorretas. O ganhador do prêmio Nobel, Sheldon Glashow, expressa o mal-estar em sua área da seguinte forma: 'a contemplação das supercordas pode evoluir para uma atividade ... realizada em escolas de teologia pelo equivalente futuro aos teólogos medievais' (Glashow e Ginsparg, 1986; p.7).

A alusão de Glashow à teologia é pejorativa. No entanto, os físicos de partículas podem ter de se acostumar com a transformação metodológica, aparentemente inevitável, que aguarda sua disciplina. Pesquisadores das humanidades podem ser perdoados por derramar lágrimas de crocodilo: durante séculos, os historiadores tiveram que se esforçar para encontrar algum sentido em fragmentos de manuscritos que eles sabiam jamais poder reconstituir na integridade. Quando os dados são finitos, a interpretação é a única atividade acadêmica que permanece. Mais ainda, a empresa interpretativa e hermenêutica é uma atividade que permanece tendo valor.

Musicologia: as repercussões do aumento de dados

Embora a física subatômica esteja migrando a um período de escassez de dados, situação inversa parece estar acontecendo com a música. Como observado anteriormente, inovações técnicas e organizacionais podem transformar áreas com carência de dados em áreas com abundância de dados. Durante os últimos 25 anos, essas inovações têm surgido em muitas áreas do estudo musical, seguindo as tendências de disciplinas como a linguística, pedagogia e antropologia. Pesquisadores de música contemporânea têm acesso a recursos computacionais e bancos de dados, ferramentas abrangentes de referência, métodos de aquisição de dados de alta qualidade, sofisticadas técnicas de modelagem e outras inovações que tornam muito mais fácil coletar, analisar e interpretar evidências e artefatos musicalmente pertinentes. Não há praticamente nenhuma área da música que não se beneficie do aumento dos recursos e da consequente oportunidade de se adotarem padrões mais rigorosos de evidência. Isso inclui áreas como os estudos de manuscritos, poética, história, iconografia, análise, performance, pedagogia, recepção, estética e crítica, fenomenologia, teoria social e crítica, estudos culturais, política cultural, mídia e etnologia. Nem todas as áreas da música experimentaram ou vão experimentar expansão de recursos, nem a filosofia especulativa e criativa da música irá perder inteiramente seu valor.

A mudança na paisagem da musicologia rumo a abordagens mais empíricas não representa um deslocamento do espírito das humanidades por um *ethos* científico antitético. Trata-se fundamentalmente de uma resposta a uma compreensão epistemológica mais clara do papel da metodologia. Mudanças nas condições simplesmente nos permitem ser (em ambos os casos) melhores pesquisadores de música, aceitar padrões mais elevados de evidência e ser mais conscientes quanto às repercussões morais e estéticas de nossas alegações de conhecimento, incluindo alegações de que algo é incognoscível ou que alguns fenômenos não devem ser investigados. Nossas críticas mais fortes devem ser feitas àqueles que insistem em discursos especulativos quando os recursos estão prontamente disponíveis para se testarem tais alegações de conhecimento.

Avaliações de Impacto no Discurso das Humanidades

A discussão anterior aborda apenas superficialmente a questão da avaliação das repercussões morais e estéticas de diversas alegações de conhecimento. Alguns aspectos do discurso das humanidades necessitam de mais discussão. Creio ser imperativo que

pesquisadores das humanidades não desmereçam o impacto e a importância das ideias. É perigoso supor que, em comparação com as *tecnologias* (com seu potencial considerável de dano), as *ideias* sejam de alguma forma frágeis e inocentes. Karl Marx nunca deixou de denegrir o que ele chamava de ‘meras ideias’. Filósofos, disse ele, se contentam simplesmente em falar sobre o mundo, com pouco interesse em mudá-lo. É lamentável que Marx nunca tenha vivido para ver a cruel ironia de suas palavras. Nenhum outro indivíduo exerceu um efeito *moral* tão marcante nas vidas do século XX como Karl Marx. Ainda assim, o próprio Marx foi o filósofo enrustido por excelência. Antes de se deixar uma ideia solta no mundo, ela deve ser sujeita às mesmas avaliações de impacto ambiental que aplicamos a estradas e produtos químicos. Ideias malpassadas têm sido tão perturbadoras e prejudiciais quanto qualquer inovação tecnológica – ou provavelmente mais. É importante que os pesquisadores das humanidades parem de subestimar nosso poder em mudar o mundo. Ao mesmo tempo, é importante não subestimar nossa culpabilidade quando entendemos as coisas errado.

Metodologia como um Mapa de Armadilhas

Possivelmente o equívoco mais difundido em relação à metodologia é que os métodos acadêmicos fornecem algoritmos para a realização de pesquisa. De acordo com esse ponto de vista, uma metodologia é um tipo de receita que os pesquisadores seguem durante seus estudos. A suposta função de epistemólogos então seria inventar algoritmos metodológicos cada vez mais refinados e detalhados. A origem desse ponto de vista pode estar ligada a equívocos semelhantes sobre procedimentos em provas matemáticas. Embora os procedimentos dedutivos utilizados por matemáticos sejam realmente presos a regras, a pesquisa matemática em si é uma empresa muito mais incerta.

Como observado na primeira parte deste estudo, no século XX, a ideia de ‘metodologia como algoritmo’ esteve sob ataque constante e devastador (Agassi, 1975; Feyerabend, 1975; Gellner, 1974; Kuhn, 1962; Laudan, 1977, Popper, 1934; Polanyi, 1962; Quine, 1953; e outros). Muitos desses ataques vieram de autores cuja motivação era a defesa da racionalidade da ciência. A conclusão esmagadora dessas críticas é que nenhum conjunto conhecido de regras pode garantir o avanço do conhecimento. Além disso, como vimos, mesmo a ‘regra’ metodológica conhecida mais flexível jamais proposta, o *vale tudo* de Feyerabend, não nasceu da observação.

Dos vários esforços para se reformular nossa compreensão da metodologia científica, um dos mais informados e variados tem sido a visão oferecida pelo epistemólogo Jagdish

Hattiangadi. Em sua obra *Methodology without Methodological Rules* [Metodologia sem regras metodológicas], Hattiangadi (1983) argumenta que, assim como as teorias científicas, as teorias metodológicas são atividades de descoberta, para as quais não há regras fixas. O pesquisador que servilmente seguir uma metodologia fixa acabará por cometer um equívoco oneroso.

Hattiangadi considera as áreas de estudo como tradições em pleno debate, as quais desenvolvem problemas e critérios ao longo do caminho. Embora a racionalidade esteja ligada à tradição, a racionalidade não é limitada unicamente pelo que acreditamos. O que os metodologistas descobrem é uma série de orientações ou heurísticas.

Em nossa longa história de erros cometidos, os pesquisadores vieram a identificar 'armadilhas' comuns na estrada para o entendimento. Pesquisadores das humanidades aprenderam a reconhecer e a evitar uma multidão de falácias lógicas e retóricas, incluindo argumentos *ad hominem*, apelos à autoridade (*ipse dixit*), a falácia naturalista, a falácia positivista, reificação ou hipostatização, e uma série de armadilhas na formação de explicações históricas (Elster, 1989; Fischer, 1970; Roberts, 1996). Do mesmo modo, cientistas contemporâneos identificaram inúmeros perigos adicionais. Entre estes perigos, estão o problema do raciocínio retrospectivo, a propensão do experimentador, os efeitos de teto, as características da demanda, o problema dos múltiplos testes, o problema da terceira variável, os efeitos de coorte (Schaie, 1986) e o problema da reatividade (Webb, Campbell, Schwartz, Sechrest e Grove, 1981). Estes (e muitos outros problemas) são todos bem documentados e, em muitos casos, foram criadas diretrizes eficazes para se reconhecerem, evitarem ou minimizarem seus efeitos negativos sobre os estudos.

Os pesquisadores são livres para escolher ou desenvolver sua própria metodologia – se dedutiva, empírica, fenomenológica, ou o que seja. A busca do conhecimento é, porém, melhor servida quando os pesquisadores aprendem com as várias tradições existentes em debate. Apesar de não haver um roteiro detalhado para a realização de pesquisa, existem esboços de armadilhas bem documentadas que outros pesquisadores já encontraram. É importante que os pesquisadores estejam cientes desses riscos conhecidos e que as disciplinas se mantenham a par das descobertas metodológicas. Metodologia não é simplesmente uma especialidade abstrata da filosofia. É uma consultoria interdisciplinar utilitária que oferece cotidianamente assistência pragmática a todos os pesquisadores.

Aqui, lamentavelmente, o pós-modernismo prestou ao estudo de humanidades um grave desserviço. Muitas pessoas (de outra forma ponderadas) estão convencidas de que não há possibilidade de rigor e que metodologia é uma ilusão perigosa. Como resultado, toda uma geração de estudantes de artes e humanidades foi privada de educação prática

adequada relativa à metodologia. Ao cético pós-modernista, deve-se responder com o ceticismo inverso: e se houver verdades? E se algumas verdades forem cognoscíveis? E se algumas interpretações forem melhores do que outras? E se não formos capazes de aprender com as evidências que nos estão disponíveis?

Conclusão

A título de revisão, os argumentos básicos que apresentei podem ser reconstruídos e resumidos como segue.

Pós-modernistas têm razão ao observarem que as alegações de conhecimento não ocorrem em um vácuo moral. Teorias, hipóteses, interpretações e opiniões carregam consigo repercussões morais (e estéticas). Além disso, escolher evitar alegações de conhecimento é, igualmente, um ato com consequências morais.

Qualquer pessoa que pretenda fazer qualquer alegação de conhecimento sobre o mundo só tem uma opção: navegar o caminho traiçoeiro entre erros de falso positivo e de falso negativo. Isto inclui alegações que dizem 'eu não sei' e 'não podemos saber'. Não há nada epistemologicamente mais seguro nessas alegações negativas do que nas alegações positivas correspondentes: 'eu sei' ou 'em princípio, podemos saber'.

O 'problema da indução' é intratável e onipresente: não há observação que possa estabelecer a verdade de uma proposição. Este problema não se aplica apenas ao empirismo, mas também às críticas do empirismo oferecidas por autores antifundacionistas como Feyerabend. Não há observação sobre a história da ciência que possa estabelecer a alegação geral de que a empresa científica é irracional ou irrazoável.

Apesar do problema da indução, a observação continua sendo indispensável ao conhecimento de maneiras que não compreendemos. Nosso próprio maquinário biológico evoluiu para facilitar a aquisição de conhecimento sobre o mundo. Podemos mostrar que as observações são coerentes com algumas teorias e não com outras – ainda que não possamos *provar* que uma teoria é melhor que outra.

Áreas de estudo diferem de acordo com o volume e a qualidade das evidências disponíveis ('dados'), usadas para apoiar ou se avaliarem diferentes alegações, visões, interpretações ou teorias.

Quando os dados são inacessíveis ou inexistentes, a área é suscetível à *falácia positivista*: a ausência de evidências pode ser interpretada como uma evidência de ausência.

Áreas com carência de dados são incapazes de dar apoio a pesquisas cujo objetivo é

minimizar alegações de falsos positivos. Os céticos rejeitadores de teorias evitam, portanto, realizar pesquisas em áreas com carência de dados; eles concluem que não é possível tirar conclusões a partir dos dados disponíveis.

Outros pesquisadores reconhecerão as repercussões morais, possivelmente onerosas, de se deixar de tentar aprender algo com uma pequena quantidade de dados ou evidências. As áreas com carência de dados vão atrair somente céticos preservadores de teorias, ou seja, pesquisadores cujo objetivo é minimizar alegações de falsos negativos.

Quando o volume de dados é pequeno, os céticos do falso negativo são logicamente coerentes ao apoiarem múltiplas hipóteses ou interpretações alternativas. O pluralismo é, portanto, preferível à parcimônia. As conclusões são abertas, em vez de fechadas.

Infelizmente, pesquisadores que trabalham em áreas com carência de dados cometem, normalmente, inúmeros erros de falsos positivos. Ou seja, serão promulgadas muitas ideias sem mérito.

Áreas com abundância de dados fornecem maior poder de teste de hipóteses. Os critérios mais rigorosos permitem testes que minimizam alegações de falsos positivos. Como resultado, as hipóteses concorrentes podem ser rejeitadas com alguma confiança. A parcimônia é, portanto, preferível ao pluralismo. Os pesquisadores objetivam obter explicações fechadas.

Os dados também podem ser caracterizados como retrospectivos ou prospectivos. Os dados retrospectivos suscitam dois problemas metodológicos. Em primeiro lugar, os dados retrospectivos são suscetíveis à 'contaçon de histórias' irrestrita: os pesquisadores são ótimos em formular teorias que explicam qualquer conjunto existente de dados. Ou seja, é tentador usar dados retrospectivos, tanto para formular uma teoria explicativa como para fornecer evidências em suporte à teoria. O segundo problema com dados retrospectivos é que possíveis relações causais não podem ser inferidas.

Em contraste com os dados retrospectivos, os dados prospectivos tornam possível desafiar teorias ou histórias pela comparação de previsões de novos dados. Poucas demonstrações da possibilidade do conhecimento são mais interessantes do que prever observações que seriam, de outra forma, improváveis.

Uma distinção pode ser feita entre dois tipos de dados prospectivos: dados que podem ser influenciados pelo pesquisador e dados que não podem ser influenciados. Dados futuros influenciados permitem a manipulação das condições iniciais e, assim, em princípio, permitem ao pesquisador inferir possíveis causalidades. Se o pesquisador não puder manipular as variáveis experimentais, então possíveis relações causais não poderão ser inferidas.

Manter uma atitude cética de preservação de teorias ou de rejeição de teorias é algo

que deveria depender das repercussões morais de se cometer um erro de falso positivo ou de falso negativo. Esse risco varia conforme a alegação, hipótese ou interpretação.

Pesquisadores em todas as áreas de estudo devem manter a flexibilidade na escolha de uma metodologia que seja adequada à tarefa em questão. Essa escolha deve ser informada tanto pelas repercussões éticas de se cometerem vários tipos de erros como pelas circunstâncias particulares da área em si.

Em quase todos os casos, os estudos acadêmicos são aprimorados pela disponibilização de evidências adicionais. Assim como os promotores de justiça, os pesquisadores têm a obrigação moral de procurar fontes adicionais de evidências/dados sempre que estas puderem ser obtidas. A magnitude dessa obrigação é proporcional às repercussões morais da hipótese.

Testes estatísticos inferenciais podem ser utilizados com a mesma eficácia, tanto por céticos preservadores de teorias como por céticos rejeitadores de teorias. Os céticos preservadores de teorias têm subutilizado os testes estatísticos.

As condições materiais e estruturais de qualquer área de pesquisa são suscetíveis a mudanças. Uma fonte comum de mudança é o aumento ou a diminuição da disponibilidade de dados pertinentes. As condições de mudança muitas vezes exigem mudanças nas metodologias de pesquisa, a fim de minimizar os riscos morais.

A escolha de uma metodologia adequada é uma decisão moral. Quando um pesquisador não está ciente das escolhas metodológicas, a seleção de uma metodologia é moralmente desinformada.

As metodologias de pesquisa devem ser consideradas como ferramentas acadêmicas. Os pesquisadores devem resistir à tendência de adotar metodologias como se fossem sistemas abrangentes de crenças sobre o mundo.

Não há algoritmo metodológico conhecido que garanta o avanço do conhecimento. A metodologia consiste basicamente em um conjunto de indicadores que alertam os pesquisadores quanto às armadilhas previamente encontradas. As metodologias são ampliadas e refinadas da mesma maneira que outras teorias.

Neste trabalho, me esforcei para reacender a visão de que as humanidades se distinguem das ciências principalmente por seus temas e, de maneira secundária, por uma tendência filosófica a concepções humanistas do mundo, mais do que mecanicistas. O que é mais importante, tenho argumentado *contra* a ideia de que as ciências e as humanidades são necessariamente diferenciadas por seus hábitos metodológicos. É verdade que as disciplinas de humanidades atualmente tendam a adotar o ceticismo do falso negativo, a ter uma orientação histórica, a preferir o pluralismo à parcimônia e a preferir descrições abertas em

vez de explicações fechadas. No entanto, observei que essas tendências metodológicas surgem, principalmente, a partir das estruturas e circunstâncias materiais que acompanham as áreas específicas de estudo envolvidas. Especificamente, muitas disciplinas das humanidades (embora não todas) são comparativamente carentes de dados, lidam com hipóteses de menor risco e são incapazes de efetuar experimentos formais. Disciplinas com carência de dados repelem os céticos do falso positivo, porque tais disciplinas proporcionam um ambiente no qual o ceticismo do falso positivo não é produtivo.

Minha alegação de que diferenças metodológicas surgem, principalmente, pelas condições concretas de pesquisa de disciplinas individuais não deveria evocar nenhuma surpresa. Todos os filósofos do conhecimento pressupõem que aquilo que poderia vagamente ser chamado de 'racionalidade' não é específico por disciplina. O que é bom para os gregos epistemológicos também deve ser bom para os troianos epistemológicos.

As áreas de estudo de fato têm necessidades metodológicas específicas de suas disciplinas. Por exemplo, os estudos de manuscritos desenvolveram métodos analíticos com base em marcas de água, linhas de corrente, padrões de ligação e assim por diante. No entanto, há também padrões subjacentes à forma como diferentes disciplinas abordam seus objetivos, e há alguns princípios unificadores na pesquisa. Em suma, embora as humanidades e as ciências possam divergir, com razão, em suas concepções filosóficas sobre a natureza do mundo, elas compartilham profundas semelhanças metodológicas. Todas as áreas de estudo podem se beneficiar muito de uma consciência quanto à ampla variedade de métodos de pesquisa disponíveis e aos inúmeros sinais de armadilhas metodológicas.

O Novo Empirismo

A pesquisa começa quando fazemos perguntas sobre o mundo. No caso da música, há uma série de perguntas que valem a pena ser feitas. Em muitos casos, existem repercussões morais negativas em se optar por *não* investigar uma questão. Oferecer a desculpa de que 'nunca se pode ter certeza sobre a resposta a essa pergunta' é mais raso do que nobre, uma vez que se aplica a todas as questões empíricas. Boas perguntas justamente desafiam os pesquisadores a fazerem o melhor que podem para reunir evidências que possam ajudar a produzir respostas bem informadas (mesmo que limitadas e provisórias).

Durante a última década, um número crescente de pesquisadores de música foi atraído pelas oportunidades oferecidas por métodos empíricos. O novo empirismo reconhece que a observação formal de fato pode, potencialmente, levar a *insights* genuínos sobre música

e musicalidade. Como já observei, o novo empirismo compartilha com o pós-modernismo a convicção de que os estudos acadêmicos ocorrem em um reino moral e, assim, a metodologia deveria ser guiada por considerações morais.

É claro que algumas questões de pesquisa são dificultadas pela escassez de evidências pertinentes. No entanto, existem maneiras razoáveis de se tentar decifrar a *probabilidade* – mesmo que nunca possamos adivinhar a *Verdade*. Muitas perguntas nos permitem coletar muitos dados pertinentes e usar métodos estatísticos inferenciais, que nos permitem minimizar erros tanto de falsos positivos como de falsos negativos.

O novo empirismo tem três conflitos a resolver com as ciências. Os cientistas estão errados em denegrir ou ignorar áreas com carência de dados e áreas de pesquisa em que a experimentação é impossível. Os cientistas estão errados em tratar o nível de confiança de 0,05 como uma espécie de padrão inferencial imutável. Em áreas com um corpo de dados seriamente limitado, níveis de confiança de 0,10 e 0,20 devem ser considerados, quando os riscos associados a se cometer um erro de falso positivo são baixos. Os cientistas também estão errados ao supor que o objetivo da pesquisa deve ser sempre minimizar erros de falsos positivos.

Da mesma forma, o novo empirismo também tem alguns conflitos a resolver com nossos colegas nas humanidades. Empirismo não é um palavrão. Existem muitas questões musicais, de história, estética, cultura, análise, teoria, performance, poética, recepção, escuta, etc. que podem ser abordadas de maneira proveitosa com métodos estatísticos inferenciais. Contrariamente à crença popular, a estatística não pode ser usada para provar um ponto de vista.

Para o pesquisador tradicional de música, deve parecer que todo o mundo da ciência está ‘forçando a barra’ para adentrar na musicologia. Contudo, o aumento do empirismo não tem nada a ver com ‘ciência’. Ele surge no seio dos estudos de música e é motivado pelo desejo de aprender tanto quanto possível a partir das informações disponíveis a nós – incluindo a informação adicional que pode ser construída com um pouco de esforço. A busca por evidências é uma obrigação moral. Mais uma vez, a analogia com a jurisprudência é convincente: se um promotor de justiça tem a oportunidade de ter acesso a novas evidências em abundância, seria moralmente repreensível não examinar o material para melhor estabelecer a culpa ou a inocência de alguém.

A busca por rigor não é um tipo de fetiche metodológico. É simplesmente uma tentativa de evitar armadilhas de pesquisa bem documentadas. Não deveríamos depreciar aqueles pesquisadores que buscam fazer seu melhor.

À luz das observações expostas sobre metodologia, deve ser óbvio que eu considero que tanto os pesquisadores das humanidades como os cientistas deveriam ser educados

com o objetivo de fornecer um repertório mais amplo de metodologias de pesquisa. Em particular, os pesquisadores das humanidades deveriam aprender inferência estatística básica, enquanto os cientistas deveriam ser expostos a abordagens fenomenológicas e desconstrucionistas.

Finalmente, os filósofos morais e éticos deveriam ter maior interesse na ética epistemológica. Alegações de conhecimento têm consequências, e é importante que pesquisadores estejam cientes das repercussões morais e estéticas de seus pontos de vista – incluindo a visão de que algo é incognoscível. Uma pesquisa melhor sobre os riscos é necessária, a fim de ajudar os pesquisadores a identificarem quando se deve adotar uma postura de preservação de teorias ou de rejeição.

Referências

Agassi, Joseph. 1975. *Science in Flux*. Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Co.

Anderson, Philip. 1972. More is different. *Science*, Aug. 4, 1972, pp.393-

Ayer, Alfred J. 1936. *Language, Truth and Logic*. London: Victor Gollantz.

Belsey, Catherine. 1993. "Towards Cultural History," in: *A Postmodern Reader*, J. Natoli & L. Hutcheon (eds.) New York: SUNY Press, pp. 561, 555-556 [sic]. Quote is from page 561.

Cozby, Paul C. 1989. *Method in Behavioral Research*. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Co., 4th edition.

Cook, Nicholas. 1990. *Music, Imagination, and Culture*. Oxford: Clarendon Press.

Duhem, Pierre. 1905. *La Théorie Physique: Son Objet, Sa Structure*. Paris: Marcel Rivière; 2nd edition, 1914. Translated by P.P. Wiener as: *The Aim and Structure of Physical Theory* Princeton: Princeton University Press, 1954; reprinted New York: Atheneum, 1962, 1977.

Elster, Jon. 1989. *Nuts and Bolts for the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.

Feyerabend, Paul. 1975. *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. London: Verso Editions 7.

Fischer, David H. 1970. *Historians' Fallacies: Towards a Logic of Historical Thought*. New York: Harper Collins.

Fitt, Mary. 1959. *Diels' Fragmente der Vorsokratiker*. Translated by Kathleen Freeman as *Ancilla to The pre-Socratic philosophers: A complete translation*. Cambridge: Harvard University Press, 1983; 5th edition.

Foucault, Michel. 1970. *The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences*. New York: Pantheon, 1970.

Foucault, Michel. 1977. *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. New York: Vintage/Random House.

Gell-Mann, Murray. 1994. *The Quark and the Jaguar*. New York: W.H. Freeman.

Gellner, Ernest. 1974. *Legitimation of Belief*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Glashow, Sheldon & Ginsparg, Paul. 1986. Desperately seeking superstrings. *Physics Today*, May 1986, p.7.
- Gleick, James. 1987. *Chaos: Making a New Science*. New York: Penguin Books.
- Goldin, Claudia & Rouse, Cecilia. 2000. Orchestrating impartiality: The impact of 'blind' auditions on female musicians. *American Economic Review*, September 2000.
- Goodman, Nelson. 1976/1981. *Languages of Art; An Approach to a Theory of Symbols*, Brighton, Sussex: Harvester Press.
- Gould, S.J. 1978. Sociobiology: The art of storytelling. *New Scientist*, Vol. 80, pp. 530-533.
- Gould, S.J., & Lewontin, R.C. 1979. The spandrels of San Marco and the Panglossian program: A critique of the adaptationist programme. *Proceedings of the Royal Society of London*, Vol. 250, pp. 281-288.
- Hacking, Ian. 1995. *Rewriting the Soul: Multiple Personality and the Sciences of Memory*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Hartsock, Nancy. 1990. "Foucault on power: A theory for women?" In: Linda Nicholson (ed.) *Feminism/ Postmodernism*. New York: Routledge.
- Hattiangadi, Jagdish N. 1983. A methodology without methodological rules. In: R. Cohen & M. Wartofsky (eds.), *Language, Logic, and Method*. Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Co., pp. 103-151.
- von Hippel, Paul. 2000a. Redefining pitch proximity: Tessitura and mobility as constraints on melodic intervals. *Music Perception*, Vol. 17, No. 3, pp. 315-327.
- von Hippel, Paul. 2000b. Questioning a melodic archetype: Do listeners use gap-fill to classify melodies? *Music Perception*, Vol. 18, No. 2, pp. 139-153.
- von Hippel, Paul, & Huron, David. 2000. Why do skips precede reversals? The effect of tessitura on melodic structure. *Music Perception*, Vol 18, NO. 1, pp. 59-85.
- Horgan, John. 1996. *The End of Science: Facing the limits of knowledge in the twilight of the scientific age*. Reading, MA: Addison-Wesley Publisher.
- Huron, David. 1996. The melodic arch in Western folksongs. *Computing in Musicology*, Vol. 10, pp. 3-23.
- Kuhn, Thomas S. 1962/1970. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Laudan, Larry. 1977. *Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth*. Berkeley: University of California Press.
- Lewontin, R.C. 1991. *Biology as Ideology*. Concord, Ontario: Anansi Press and the Canadian Broadcasting Corporation.
- Natoli, J. 1997. *A Primer to Postmodernity*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Nettl, Bruno. 1985. *The Western Impact on World Music*, New York: Schirmer Books.
- Neyman, J. and Pearson, E.S. 1928. On the use and interpretation of certain test criteria for purposes of statistical inference. *Biometrika*, A, Vol. 20, pp. 175-240, 263-294.
- Neyman, J. and Pearson, E.S. 1967. *Joint Statistical Papers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pagels, Heinz. 1988. *The Dreams of Reason*. New York: Simon and Schuster.
- Pascal, Blaise. 1669. *Pensées*.
- Plotkin, Henry. 1994. *Darwin Machines and the Nature of Knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Poggioli, Renato. 1962/1968. *Teoria dell'arte d'avanguardia*. Società editrice il Mulino. Translated by G. Fitzgerald as *The Theory of the Avant-Garde*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Polanyi, Michael. 1962. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.

Popper, Karl. 1934/1959. *Logik der Forschung*. Vienna, 1934. Trans. as *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books, 1959.

Rahn, John. 1983. *A Theory for All Music: Problems and solutions in the analysis of non-Western forms*. Toronto: Toronto University Press.

Rahn, John. 1993. "Differences" *Perspectives of New Music*, Vol. 31, No. 2, pp. 58-71.

Quine, Willard Van. 1953. *From a Logical Point of View*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Roberts, Clayton. 1996. *The Logic of Historical Explanation*. University Park, PA: Pennsylvania State University Press.

Rosen, D.E. 1982. Telostean interrelationships, morphological function and evolutionary inference. *American Zoologist*, Vol. 22, pp. 261-273.

Seay, Albert. 1975. *Music in the Medieval World*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc.

Watt, Henry J. 1924. Functions of the size of interval in the songs of Schubert and of the Chippewa [i.e., Ojibway] and Teton Sioux [i.e., Lakota] Indians. *British Journal of Psychology*, Vol. 14, No. 4, pp. 370-386.

Webb, E.J., Campbell, D.T., Schwartz, R.D., Sechrest, R., and Grove, J.B. 1981. *Nonreactive Measures in the Social Sciences*. Boston: Houghton Mifflin, 2nd edition.