

CONEXÕES UNIVERSIDADE-ESCOLA:

PRODUÇÕES DO GRUPO DE PESQUISA
CURRÍCULO, CULTURA E CONTEMPORANEIDADE
PUCRS/CNPq

Organizadores

José Luís Ferraro

Gabriela Sehnem Heck

Guilherme Franco Miranda

Jackson Luís Santos de Vargas



PARA PENSAR A ESTETIZAÇÃO DA CIÊNCIA: UM ENSAIO PARA DOCENTES

José Luís Ferraro¹

Desde Copérnico e Galileu a ciência reafirma seu compromisso de busca pela verdade. Antes, foi tarefa da filosofia jogar luzes sobre perguntas que poderiam elucidar os caminhos em direção a ela, permitindo a humanidade acessar um conhecimento “verdadeiro”. Se, na esteira da história, a primeira surge como possibilidade para uma ação (c)oordenada – a qual denominamos de método – a segunda coloca o questionamento no epicentro da produção do conhecimento. Assim, a ciência herda da filosofia, não apenas uma prática relacionada à interrogação da *physis* para a compreensão do mundo, mas a converte em *natureza* no interior de uma racionalidade específica.

Consiste exatamente no limite entre *physis* e *natureza* uma importante demarcação realizada pelo paradigma positivista, que orienta a organização da ciência moderna. O movimento da *physis* foi substituído pelo quadro estático da classificação e da sistematização. A natureza construída pela ciência surge como efeito de uma racionalidade científica que, desde sempre, pretendeu ordenar o caos. Nessa transição não nos afastamos da ideia de transformação, mas ela se torna menos flexível, no momento que leis e teorias – frutos de métodos dedutivos e/ou indutivos – tentam explicar fenômenos naturais, criando tendências, métricas, *standards*.

Nietzsche foi enfático ao perceber a dimensão que o conhecimento ganha quando se trata de analisar a vida humana.

O conhecimento se tornou então parte da vida mesma e, enquanto vida, um poder em contínuo crescimento: até que os conhecimentos e os antiquíssimos erros fundamentais acabaram por se chocar, os dois sendo vida, os dois sendo poder, os dois no mesmo homem. (NIETZSCHE, 2001, p. 138).



O que o filósofo alemão quer dizer é que o conhecimento se apropria das potências da vida, canalizando-as para um único e determinado fim, que toma a vida como vontade de poder. Há, nesse sentido, uma diminuição dessas potências, pois o conhecimento e seus modos de produção – em muitos casos – tendem limitar a criação. A antiga criação humana *em torno da* natureza, se converte em conhecimento *sobre a* natureza. Ao objetificá-la o ser humano torna-a passível de ser dominada, e passa a vislumbrá-la menos em seu potencial criador e mais como campo analítico e inteligível. A ciência construiu uma matriz de inteligibilidade e, nela, inseriu a natureza; a partir da qual, de forma – por vezes – acentuadamente teleológica, produz conhecimento: elemento que evidencia o pragmatismo no interior das ciências naturais.

Isso nos remete ao conhecido *argumento do criador do conhecimento*, que o coloca em xeque mostrando suas limitações. Nesse sentido, poderíamos efetivamente conhecer somente aquilo que criamos, como o imperativo kantiano que afirma que um objeto é sempre um objeto para nós (KANT, 2007) e a premissa fenomenológica husserliana de que um objeto é sempre um objeto para uma consciência intencional (HUSSLERL, 2012).

Por extensão, o que se materializa a partir disso é a importância da linguagem como forma de representar o mundo. Ainda, segundo Nietzsche (2008), do alto da sua soberba e do seu orgulho, o que o ser humano fez foi construir por meio da linguagem um mundo paralelo. Um mundo onde ele poderia erguer-se acima de qualquer criatura viva. As palavras não servem apenas para denominar coisas, senão para exprimir saberes e modos de representação sobre elas. É nesse sentido que a linguagem é essencial à ciência, principalmente porque dela dependem operações como a *descrição* e a *conceituação*. É por meio dela que a natureza pode ser ressignificada a partir da escrita de leis e teorias; logo, há razão na linguagem que se torna o conhecimento do mundo.

O filósofo também afirma que as palavras são metáforas (NIETZSCHE, 2007), o que nos remete à triangulação semiótica estruturada por Ferdinand Saussure (2012). Se entre o *referente* e o *significante* não corresponde uma relação direta, o signo linguístico agencia o significante ao significado, ou seja: a palavra



à representação do objeto. Assim, ao ser expresso por meio da linguagem, o conhecimento é mediado pelas representações que fazemos do mundo ao mesmo tempo que nos impõe formas específicas de representação.

Em sua proposição de realizar uma arqueologia das ciências humanas, Michel Foucault (1999a), explora a linguagem e a representação, além de analisar as condições de possibilidade de emergência, também, da biologia a partir da história natural. Na transição da *episteme* clássica para a moderna, outra forma de saber passa a se constituir a partir da materialização de um discurso sobre a vida. No caso da história natural, o autor enfoca seu funcionamento a partir o ato de classificar. Dar nome aos seres vivos, estabelecer o quadro das similitudes e das diferenças, além de agrupá-los em categorias que podem estar mais ou menos relacionadas, dão à taxonomia e à sistemática condições para definir uma racionalidade específica para organização dos seres vivos antes do surgimento de um discurso sobre a vida e das *biopolíticas* que dele derivam.

Ao tomarmos o exemplo da história natural e da biologia observamos o empreendimento de esforços de ambas para organização da natureza a partir de uma visão antropocêntrica, que, segundo Christian Ferrer (1996) responde a uma *matriz ocularcêntrica* que atende a um regime de verdade dominante. Criase um sistema de coerção visual que invade a esfera da linguagem e toca a classificação, influencia critérios e faz ver verdades carregadas de vontade de potência. Assim, a ideia de verdade se associa ao *ver* e ao *conhecer*, o que para ciência constituem-se como ações inerentes ao método.

Enquanto a história natural produziu o quadro de distribuição das espécies, a biologia inter-relacionou elementos que lhe permitiram construir um discurso sobre a vida (FOUCAULT, 1999a; FERRARO, 2010; 2011; 2019). O estatuto epistemológico de ambas se apoia em uma matriz de inteligibilidade sobre os seres vivos e sobre a vida, respectivamente. A questão que desejo colocar aqui é, exatamente, como essa matriz fruto de um pragmatismo metodológico – bem como as suas categorias – pode ser apresentada de um modo não convencional no interior das ciências exatas, compreendendo também uma ordem do *sensível*.



É claro que a ciência nunca pretendeu – e, tampouco, pretende – ser o lugar da sensibilidade: longe disso. No interior do paradigma moderno a premissa é a de que se deve retirar toda a subjetividade em nome de uma neutralidade que há algum tempo vem se constituindo como mito, mas que ainda resiste à uma economia de um *fazer* ciência específico: de um (re)produzir em/a ciência. Isso remete à discussão sobre a importância da ciência relacionada ao que poderíamos separar em termos de *ensino* e *educação* em ciências.

Ao serem comparados, os termos *ensino* e *educação* apresentam amplitudes diferentes. Enquanto o primeiro se encontra associado a um modo de instrução, associado a didáticas específicas no interior de uma área, o segundo amplia sua significação tentando integrar instrução e socialização, com a educação propriamente dita – cujo escopo é a inserção dos indivíduos no interior de práticas socioculturais que os precedem. Ou seja, a educação pressupõe uma integração da instrução com posicionamentos e ações que a vida nos demanda em termos de convivência diária, conduzindo a discussão para além de um *saber-fazer*, mas, também, para um *saber-ser*. Eis um dos motivos que quando falamos em uma *estetização da ciência*, esta só poderia ser alcançada por meio de uma educação para sensibilidade, o que nos remete a uma *sensibilização em ciências*: efeito do processo educativo que acompanha as formas de apresentação do conhecimento científico em diferentes esferas educativas, desde a educação básica.

No caso da ciência, seria olhá-la como ninguém a vê; em sua falsa impossibilidade de ser qualquer outra coisa senão método. A sensibilidade que nos aponta para uma ciência escondida no cotidiano, ao mesmo tempo em que para ela, estabeleceríamos estratégias de visibilidade com o intuito de produzirmos *efeitos de sensibilidade*.

Como bem aponta Serra (2012) no interior da reflexão estética, o registro visual se converte em uma preocupação central. Nesse sentido, é preciso – segundo a autora – colocar à vista, fazer ver. Para tanto, toma como referência o conceito de registro escópico em Mandoki (2006), que diz respeito àquilo que está à vista para chegarmos a um efeito de sensibilidade. A *skopía*, do grego, carrega consigo a organização de um regime visual específico, que não deixa



de ser uma vontade de poder. Uma ideia de verdade está embutida no binômio ver/conhecer que emerge dessa organização escópica.

No caso dos atravessamentos possíveis entre ciência e estética, por exemplo, somos impelidos a ponderar sobre os efeitos de *sensibilização em ciências* que podem ser promovidos por espaços específicos, como museus ou centros de ciências, por exemplo. Projetos museográficos e luminotécnicos de exposições carregam consigo uma intenção escópica que decide apresentar, *fazer ver* a ciência de um modo específico e, portanto, criam regimes visuais – que também são de poder – específicos.

Há uma especificidade em sua *vontade de verdade*, pois as formas como tópicos apresentados estão inseridos em uma lógica de poder-saber, de acordo com o binômio foucaultiano (FOUCAULT, 1979; 2006a; 2007a). Enquanto o poder (nesse caso, materializado pelas estratégias de fazer ver), produz saber (formas de sensibilização resultantes); o saber atua na manutenção das formas de poder. Assim, os museus de ciências são capazes de criar narrativas para o discurso científico relacionadas às formas de compreensão desejáveis sobre a ciência e o papel dos cientistas.

A importância desse debate toca as formas como essa construção conduz a formas de compreensão desejáveis e contribui para a produção de um capital que é simbólico (BOURDIEU; PASSERON, 1964). Nesse caso, cito o trabalho de Louise Archer e colaboradores (2015) no desenvolvimento do *capital científico*. Se esse conceito está relacionado às formas de como a ciência é “consumida”, experienciada – estando relacionado a uma série de fatores vinculados às formas de exposição dos sujeitos à ciência – o registro escópico torna-se essencial para as formas de apresentação do conteúdo científico ao reforçar condutas, ações e objetivos no interior do campo científico que, segundo Bourdieu (1976), como qualquer outro, constitui-se em território cujos agentes estão constantemente em disputa.

A coerção visual que se instaura produz linhas de fuga para que no interior de um contexto específico – no caso, o científico – se observem práticas também específicas. É por isso que produz sentido a promoção do debate em torno da regulação/normatização



ou associado ao conceito de discurso. O regime visual produzido pelo registro escópico faz ver, para além da ciência, uma normatividade que rege as práticas relacionadas ao discurso científico.

O conceito de discurso em Michel Foucault (1996) como conjunto de enunciados que obedecem a regras de funcionamento comuns, torna o mesmo regulador porque instaura uma política no interior de um campo. É o discurso da ciência que limita o campo científico não apenas normatizando-o ou normalizando as condutas de seus agentes, mas também, criando regras de exclusão para garantir que agentes específicos – que adotam práticas outras, geralmente de natureza reformadora – não acessem o campo.

Essa é uma discussão pertinente e deve ser feita pelo fato de que a ciência – o campo científico de um modo geral – ainda permanece acessível a poucos. Em outro sentido, quando nos referimos à educação em ciências, surge o imperativo de uma afecção subjetiva mais ampla, pois o compromisso da educação é com todos, atendendo, inclusive, as atuais demandas políticas para sua universalização.

Pela educação em ciências seria possível ampliar o acesso à ciência a partir de ações voltadas à sua popularização. Para tanto, é inevitável que a educação opere a partir de uma *estetização da ciência*. A isso me refiro quando das práticas de ações que tornam mais permeável o campo e mais palpável o discurso científico. Assim, proponho neste texto que a *sensibilização em ciências* emerge da educação científica que, por sua vez, estetiza o mundo cuja matriz ocularcêntrica seja a ciência e o científico. Assim, descortinamos novas formas de acesso ao conhecimento e produzindo outras formas de saber, o que faz a educação ampliar as potências da ciência, pois quando pensamos apenas na dimensão de seu ensino, acabamos por diminuí-las.

Ao propor uma *estetização da ciência*, ou *da realidade pela ciência e por meio da educação* – produzindo possíveis formas de fazer ver, de emergência daquilo que se “esconde” nos fenômenos naturais – é que as formas de se ensinar ciências surgem em sua tarefa de liberar a ciência das limitações que lhes são próprias, expandindo suas possibilidades. É claro que devemos levar em conta que se trata de autolimitações. Princípios como o de *identidade*, de



não contradição, do *terceiro excluído* ou da *razão suficiente* foram considerados fundamentais para a organização do conhecimento científico. No entanto, por sua demasiada força, ainda impedem um projeto de libertação – em alguma medida – da ciência moderna liderado pelos discursos dos paradigmas contemporâneos.

Este é o ponto de inflexão: a contemporaneidade produzindo permeabilidade, tentando abrir espaço para a emergência do estético a partir da crise da razão. Como corrobora Hermann (2002; 2006), é no interior da experiência estética que somos convidados a conhecer pela sensibilidade, somos exigidos por outros/novos *ethos* que levam em conta uma multiplicidade, uma pluralidade de identidades. Inverte-se o modo de olhar as construções identitárias que, agora, passam a estar pautadas pela diferença e o que ela é capaz de produzir em termos de alteridades possíveis.

A *crise da razão* permitiu que paradigmas contemporâneos da ciência tentassem liberá-la de uma espécie de despotismo logocêntrico, da submissão das singularidades e das formas de afecção na tentativa de (re)conduzir o encontro das subjetividades com o outro, diferente de si. A cisão sujeito/objeto produzida por Descartes quando da inauguração da filosofia moderna não foi suficiente para que o ser humano pudesse pensar o sujeito fora de uma unidade racional que reprime a pluralidade e sua autonomia criativa. É exatamente aí que o estético se converte em *contraconduta* frente à dimensão do científico, abrindo espaço para a diferença e para a multiplicidade.

Wolfgang Iser (1995) aborda a temática da estetização. O autor propõe uma tipologia dos processos de estetização baseada na realidade material, na mediação com os meios de comunicação e na realidade social a partir de autoestilizações. A elas, Iser lhes confere o nome de *estetização superficial*, *estetização radical* e *estetização dos sujeitos*, respectivamente.

Embora possamos distinguir as três pelos fatos específicos que lhes são concernentes – o social, o material e o subjetivo –, todos dizem respeito à uma configuração estética que atua em diferentes níveis de “irresistibilidade dos processos de estetização na modernidade e no tempo presente” (ISER, 1995, p.8).



Ainda, como parte integrante de um mundo potente a ser estetizado, o conhecimento e o saber não são irredutíveis aos processos de estetização. Nesse sentido, o autor discute um nível de estetização que é epistemológico, inaugurado principalmente pela incerteza de cientistas contemporâneos, mesmo frente a inflexibilidade do método (WELSCH, 1995). É essa discussão que se torna útil e corrobora com o empreendimento de tomar a educação em ciências como possibilidade de permear a ciência.

Assim, é importante destacar a importância desse debate, pois a ciência e a educação em ciências estão sendo colocadas como elementos para a vinculação entre as dimensões ética e *estética*. Essa integração dá visibilidade a distintos *ethos* relacionados à ciência e a sua compreensão, pois – utilizando-nos de uma analogia de Hermann (2005) – permite uma espécie de interpenetração do *prosaico* (o fato científico cotidiano) e do *sublime* (o conhecimento validado pelo método). A sensibilidade potente no interior do discurso da educação em ciências quebra a lógica da ciência habitual.

Considerando a educação como um meio de inserção do sujeito em um mundo de crenças, culturas e seus significados compartilhados, ao mesmo tempo que esta deve atentar às premissas coletivas, exteriores à individualidade subjetiva, deve também considerar a singularidade que se produz pelas experiências – sempre únicas – do sujeito. Assim, a educação deve lidar com subjetividades coletivas e individuais: premissa básica para uma *educação ético-estética*.

Hermann (2008) estende a discussão caracterizando essa educação como aquela que respeita o tensionamento entre individual e o coletivo descentrando tais polos, sem desconsiderá-los. A autora alerta que uma educação cujo foco se encontraria apenas em premissas universais, nos afastaria do *outro* e seus processos de singularização como se refere Deleuze (1997). Por outro lado, ao dar voz apenas a premissas abstratas incorreríamos no erro de produzirmos um exacerbado estado de sensibilidade que exclui totalmente a razão como valor universal e a possibilidade de um sentido coletivo expresso, também, por um *ethos* comum.

É claro que associar a discussão estética à arte – ao campo artístico –, por exemplo, constitui-se em uma tarefa mais fácil do que



associá-la a uma discussão em torno da ciência ou da educação em ciências. No entanto, podemos nos valer de uma problematização em torno da primeira, para atingirmos nossas intenções. O que está colocado a partir da dimensão ética é a constituição de alteridades possíveis que se relacionem com preceitos morais de forma específica. Assim, temos que a relação entre ética e estética pode conduzir a distintas formas de sensibilização moral. A autocompreensão moral está relacionada com a sensibilidade e, portanto, a uma lógica de estetização do mundo (HERMANN, 2005).

Nesse sentido a arte só pode permanecer como libertação se produzir novos sentidos àquilo que é habitual, logo apenas se a distinção entre arte e vida não for totalmente dissolvida (HERMANN, 2005). Assim, a educação em ciências deve manter-se como um campo próprio, específico – relativamente autônomo – e paralelo à própria ciência, possibilitando a libertação no que tange às formas estatizantes de como o *científico* é apresentado.

É claro que a ciência opera por conceitos, enquanto o estético diz respeito exatamente ao inusitado; aquilo que escapa ao conceito, mas em um contexto pós-metafísico, demandas prementes têm se apresentado à ciência, cuja discussão acaba por invadir a esfera da educação em ciências. Casos concretos que poderiam ser utilizados como ilustração, como as questões relacionadas à performatividade de gênero e sexualidade (BUTLER, 1988; 2013), esbarram no conhecimento científico no que tange à determinação cromossômica binária do sexo biológico, por exemplo. Nesse caso, a educação em ciências seria capaz de permear a ciência, produzindo novos efeitos de verdade e instituindo outras formas de jogar luzes sobre a temática em questão relacionando elementos ético-estéticos e morais.

Na filosofia kantiana, a razão corresponde àquilo que podemos atribuir às coisas (KANT, 2007). A razão como organizadora da ciência torna-se judicativa ao atribuir valores específicos pautados no jogo binário do verdadeiro e do falso. Esse pensamento puramente racional dificulta outras formas de sensibilizações morais reforçada por uma organização social heteronormativa que transpôs a lógica da ciência para todo e qualquer evento, diminuindo as potências do corpo e da disposição dos sujeitos em relação aos seus próprios corpos. Discurso, inclusive (re)produzido pela escola, quando



prevalece a opção por uma abordagem biologizada do corpo, convertendo-o tão somente em território da saúde ou da doença no interior das práticas de cuidado ou reduzindo-o à sua condição anatômica e fisiológica.

Assim, parece não fazer sentido falarmos em masculinidades ou feminilidades ao invés de masculinidade e feminilidade, quando de maneira equivocada muitos se utilizam da lógica do conceito relacionada à determinação biológica do sexo atribuindo e condicionando a ela papéis de gênero. É exatamente aí que a educação em ciência deve atuar, situando a ciência frente as demandas do mundo real. É a educação em ciências que permite momentos de libertação de um racionalismo “tradicional” necessários para acolher e engendrar conceitos como diferente, diferença e a diversidade; termo este que na biologia – considerando a diversidade de seu objeto – exerce um papel fundamental.

O que se observa, nesse caso, são formulações científicas universais sendo colocadas à prova e sucumbindo à efetividade de forças estéticas. A construção de masculinidades e de feminilidades, por exemplo, é o efeito do descentramento subjetivo das potências dos modos de existência e suas configurações. É nesse sentido que a estética oferece refúgio à multiplicidade emergente de éticas estetizadas que vêm se sobrepondo a outras puramente fundamentadas na razão.

Poderíamos conduzir esse debate a partir da discussão que Foucault empreendeu em torno da ética e da estética (FOUCAULT, 2006b) e da sexualidade (FOUCAULT, 2007b; 2007c; 2007d). Ao pensar o tempo presente, o filósofo olha o passado na tentativa de evidenciar indícios, rastros e efeitos desse passado nas práticas cotidianas. Práticas essas que colocam em jogo a discussão ética e estética.

Em a *Hermenêutica do sujeito* (FOUCAULT, 2006b), o autor migra da análise das formas de sujeição instauradas por dispositivos de poder para os modos de subjetivação permeados pelas práticas de si e pelas práticas de verdade que acabam remetendo a uma estética da existência: sobre como se dá a relação de si a partir das relações que estabelecemos com discursos os quais consideramos verdadeiros. Tomando como premissa que a ciência produz discursos



verdadeiros, recaímos na pergunta: como estabelecemos nossas práticas de si a partir de nossa relação com a ciência e o científico?

Esse questionamento é importante para compreendermos a ciência e o conhecimento que dela deriva como importantes fatores que medeiam as relações de si e para com o outro. É exatamente por isso que devemos associar esferas de sensibilidade à ciência; para que essas relações não permaneçam pautadas pela frieza e pela objetividade de conceitos que se apresentam descolados do mundo real. É o viés do sujeito que permite que um conceito específico possa ser aplicado e/ou compreendido a partir de uma situação real, onde emoções possam estar envolvidas.

Em *A história da sexualidade* (FOUCAULT, 2007b; 2007c; 2007d), o autor estabelece um conceito de moral a partir da prescrição que é feita por meio de aparelhos prescritivos que se convertem nas instituições – famílias, igrejas, escolas etc. Ao gerar uma moralidade de comportamentos essas prescrições agrupam sujeitos mais ou menos de um mesmo modo em torno de um código. Nessa perspectiva, o próprio discurso da ciência pode ser compreendido como prescritivo, agrupando no interior do campo científico indivíduos que atuam de maneira semelhante. A ética, para Foucault, seria o processo como cada um se constitui em si um sujeito moral, ou seja, como nos relacionamos com tais preceitos.

O que permanece evidente é que tal relação – assim como a dos sujeitos com a ciência – não pode ocorrer sem considerarmos a esfera do *sensível*. Reside na sensibilidade e nas emoções promovidas pelas práticas da educação em ciências os modos como produzimos um encantamento ou um distanciamento dos sujeitos em torno da ciência. São as relações pregressas na dimensão do científico, as experiências nesse âmbito, que irão pautar suas relações consigo e com os outros no que tange àquilo que pode ser mediado pela ciência.

Tomemos como exemplo o posicionamento antivacina no mundo (SHIMIZU, 2018). Esse exemplo materializa a relação expressa pelo binômio sujeito/conhecimento ou sujeito/ciência. O que leva um sujeito a rejeitar a prática de vacinação é sua inflexibilidade – por desconhecimento da ciência – que conduz a uma postura específica: ser contra a vacinação. Nesse caso, estabelece-se



uma relação com um discurso científico que não é verdadeiro, pelo uso de uma razão inadequada, ou instrumentalizada negativamente por equivocada. A estetização do debate científico pelo discurso da educação em ciências pode contribuir para a mitigação de compreensões errôneas, além de combater um fundamentalismo científico que nos últimos tempos aparece envolto em uma lógica de *pós-verdade* (OXFORD, 2016).

A partir disso, o que se coloca em discussão, ainda em Foucault, é o conceito de jogos de verdade. Está no conceito de verdade, nas regras que constituem o limite do verdadeiro e do falso a centralidade dessa discussão ético-estética que toca, também, o debate sobre as formas de (auto)governo (FOUCAULT, 2004; 2008).

Assim, ponderamos sobre a transição entre duas épocas: clássica e moderna. Aí opera-se uma ruptura epistemológica que culmina na transição de uma *episteme* para outra. Isso coloca em xeque um modelo de verdade (FOUCAULT, 1999a; 2006b). Um movimento similar está sendo por nós vivenciado no tempo presente, quando o discurso de um paradigma contemporâneo a todo momento se insinua sobre um *fazer* ciência que se constitui na modernidade tido como absoluto e universal. Percebe-se, assim, que o verdadeiro e o falso, esse jogo de verdade, atende a uma construção discursiva que pauta práticas de veredicação.

A questão dos discursos verdadeiros toca a questão do *governo* porque este diz respeito às formas de conduzir o outro e a si mesmo: à condução das condutas (FOUCAULT, 2008). Logo, são as práticas de verdade que embasam formas específicas de *governo*. É nesse sentido que desejamos incluir a discussão estética no interior do campo científico, pois é a partir daí que vislumbramos imbricações possíveis entre ciência e estética.

A ciência estruturada como método não foge, nem abdica de uma estruturação discursiva. A ciência é normativa, reguladora. Portanto, é logocêntrica ao converter suas práticas como acesso válido à verdade. Como construção, se insere em uma ordem que é a do discurso (FOUCAULT, 1996). Mas como essa relação pode nos conduzir a discutir a *estetização da ciência* e o papel da educação



em ciências nisso? Ancoro-me em Foucault para tornar possível esse empreendimento a partir da tríade poder-saber-ética.

O domínio do saber constitui a primeira fase do filósofo representada pela aventura arqueológica (FOUCAULT, 2007a). Já a fase genealógica faz do domínio do poder a sua marca (FOUCAULT, 1979; 1999b; 2006a), enquanto na terceira fase, o domínio da ética faz Foucault buscar a libertação do sujeito do cuidado de si à constituição de uma estética da existência (FOUCAULT, 2004; 2006b; 2007b; 2007c; 2007d). É a questão da ética em cujo interior vislumbram-se as relações de poder-saber que nos interessam para imprimirmos a discussão que relaciona ciência e estética.

Se tomarmos a ciência em sua condição discursiva, percebemos que o conhecimento produzido no interior de suas disciplinas atende a uma normatividade. No entanto, devemos considerar que diferentes sujeitos, como formas específicas de *ethos* e distintas formas de relacionar-se consigo e com os outros, ao relacionarem-se com esse conhecimento específico produzem sobre ele uma espécie de deformação, compreendendo de uma forma específica – podem refutá-lo ou ampliar suas formas de aplicação. É aí que entra a estética como *campo do sensível* na ciência: a sensibilidade para olhar e traçar linhas de fuga para o conhecimento produzindo saberes.

Se em Foucault foi a ética que lhe permitiu pensar uma estética da existência no interior da qual o sujeito pudesse ser livre de juízos universais, enfatizando a subjetivação desejante sobre a normativa, poderíamos dizer que a ciência como valor universal se fragiliza com a inserção do sujeito. São as subjetividades que colocam os enunciados de leis e teorias à prova a partir de uma perspectiva que é existencial associada à sensibilidade de perceber um juízo científico mais ou menos potente. Sob essa lógica, poderíamos, inclusive, arriscar-nos a dizer que a estética é inerente ao fazer do cientista, pois a percepção depende da sensibilidade.

A questão permanece em torno da educação em ciências. Ela pode ser a chave para a *estetização da ciência* porque é a educação que pode produzir sujeitos flexíveis e sensíveis. Nesse sentido,



práticas que conduzem processos de individuação e subjetivação na escola – relacionados ao currículo – devem incitar posturas críticas e problematizadoras associadas ao conhecimento de um mundo em constante transformação onde se inserem as sociedades contemporâneas.

No caso da educação em ciências, a flexibilização a qual me refiro deve produzir sujeitos que se reconheçam no outro. Essa sensibilização permitirá aos mesmos reconhecer a ciência como construção humana, e não como algo sobrenatural, que esteve sempre aí, cuja neutralidade deve ser aquilo que mantém sua essência intocada. Assim, para além da alfabetização científica, a educação em ciências deveria promover o letramento científico, o uso social da ciência. Nesse sentido, as práticas de subjetivação em ciências na escola devem conduzir formas de sensibilização que nos permitam outras leituras da realidade e nos possibilitem humanizar nossa relação com o mundo por meio da estetização de um campo que, desde o século XX – ao reconhecer suas fragilidades – começa a se abrir para outras formas de (re)pensar a ciência.

Nesse sentido, a máxima nietzschiana de reconhecer o cientista e o artista como mestres da existência pode ser aproximada pela lógica do perspectivismo proposta pelo próprio autor que recoloca, lado a lado, uma multiplicidade de possibilidades para a compreensão tanto da ciência, quanto da arte (NIETZSCHE, 2001; 2006). É exatamente por isso que, embora a discussão ético-estético empreendida esteja recolocada em torno da ciência, é a partir de aportes teóricos do campo filosófico que ela produz sentido.

É função do filósofo, segundo Nietzsche (1992), desenvolver uma visão abrangente que lhe permita “olhar para algo de cima, de baixo, de frente, de trás, por dentro, por fora, sob toda e qualquer perspectiva possível, prevendo seus frutos, cavando suas raízes”. Assim, para prever os frutos possíveis de uma ciência estetizada – ou de um mundo estetizado pela ciência por meio da educação – não poderíamos deixar de ousar, propondo uma discussão radical em que a educação se materializa como componente indispensável no traçado de novas/outras linhas de fuga no – ou a partir do – campo científico.



NOTAS

- ¹ Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor dos Programas de Pós-Graduação em Educação e Educação em Ciências e Matemática da PUCRS. E-mail: jose.luis@pucls.br

REFERÊNCIAS

- ARCHER, Louise *et al.* “Science capital”: A conceptual, methodological, and empirical argument for extending bourdieusian notions of capital beyond the arts. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 52, n. 7, p. 922-948, 2015.
- BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **Les héritiers: les étudiants et la culture**. Paris: Les Éditions de Minuit, 1964.
- BOURDIEU, Pierre. Le champ scientifique. **Actes de la recherche en sciences sociales**, v. 2, n. 2, p. 88-104, 1976.
- BUTLER, Judith. Performative acts and gender constitution: an essay in phenomenology and feminist theory. **Theatre journal**, v. 40, n. 4, p.519-531, 1988.
- BUTLER, Judith. **Excitable speech: a politics of the performative**. Abingdon: Routledge, 2013.
- DELEUZE, Gilles. Immanence: a life... **Theory, Culture & Society**, v. 14, n. 2, p.3-7, 1997.
- FERRARO, José Luís. Da História Natural à Biologia: o conceito de vida nos livros didáticos. **Travessias**, v. 3, n. 3, 2010.
- FERRARO, José Luís. **A Biologia e o discurso sobre a vida: aproximações acerca do conceito de vida em livros didáticos**. 2011. 192 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- FERRARO, José Luís. O conceito de vida: uma discussão à luz da educação. **Educação & Realidade**, v. 44, 2019.
- FERRER, Christian. **Mal de ojo: el drama de la mirada**. Buenos Aires: Colihue, 1996.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.



- FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. Campinas: Edições Loyola, 1996.
- FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. São Paulo: Martins Fontes, 1999a.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. Petrópolis: Vozes, 1999b.
- FOUCAULT, Michel. **Ética, sexualidade e política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.
- FOUCAULT, Michel. **Ditos e escritos IV: estratégia poder-saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006a.
- FOUCAULT, Michel. **A hermenêutica do sujeito**. São Paulo: Martins Fontes, 2006b.
- FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 2007a.
- FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade: a vontade de saber**. Rio de Janeiro, Graal, 2007b.
- FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade: o uso dos prazeres**. Rio de Janeiro: Graal, 2007c.
- FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade: o cuidado de si**. Rio de Janeiro: Graal, 2007d.
- FOUCAULT, Michel. **Segurança, território e população**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- HERMANN, Nadja. Razão e sensibilidade: notas sobre a contribuição do estético para a ética. **Educação & Realidade**, v. 27, n. 1, p. 11-26, 2002.
- HERMANN, Nadja. Estetização do mundo da vida e sensibilização moral. **Educação & Realidade**, v. 30, n. 2, p. 35-47, 2005.
- HERMANN, Nadja. Ética, estética e alteridade. In: TREVISAN, Amarildo Luiz; Tomazetti, Elisete (org.). **Cultura e alteridade: confluências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.
- HERMANN, Nadja. Ética: a aprendizagem da arte de viver. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 102, p. 15-32, 2008.



- HUSSERL, Edmund. **Investigações lógicas**: investigações para uma fenomenologia e a teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
- KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. São Paulo: Ícone, 2007.
- MANDOKI, Katya. **Práticas estéticas e identidades sociais**. Prosaica II. México: Siglo XXI, 2006.
- NIETZSCHE, Friedrich. **Além do bem e do mal**. São Paulo: Companhia das Letras: 1992.
- NIETZSCHE, Friedrich. **A gaia ciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- NIETZSCHE, Friedrich. **Crepúsculo dos ídolos**. São Paulo: Companhia das letras, 2006.
- NIETZSCHE, Friedrich. **Sobre a verdade e a mentira no sentido extra-moral**. São Paulo: Editora Hedra, 2007.
- NIETZSCHE, Friedrich. **Humano, demasiado humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- OXFORD. **Oxford dictionaries word of the year 2016**. London: Oxford Press, 2016.
- SAUSSURE, Ferdinand. **Curso de Linguística Geral**. São Paulo: Cultrix, 2012.
- SERRA, María Silvia. Educación, estética y régimen visual en la configuración del sistema educativo argentino. **Revista Colombiana de Educación**, n. 63, p. 19-31, 2012.
- SHIMIZU, Natiely Rallo. Movimento Antivacina: A memória funcionando no/pelo (per) curso dos sentidos e dos sujeitos na sociedade e-urbana. **Revista do Edicc**, v. 5, n. 5, p.87-97, 2018.
- WELSCH, Wolfgang. Estetização e estetização profunda ou: a respeito da atualidade do estético nos dias de hoje. **Porto Arte: Revista de Artes Visuais**. v. 6, n. 9, p.7-22, 1995.

