

“Rebobine, por favor”: como avaliamos as pesquisas na área de ensino de ciências?

RESUMO

Marcus Vinicius Pereira

marcus.pereira@ifrj.edu.br
[0000-0002-8203-7805](tel:0000-0002-8203-7805)

Instituto Federal do Rio de Janeiro
PROPEC, Nilópolis, RJ, Brasil

Giselle Rôças

giselle.rocas@ifrj.edu.br
[0000-0002-1669-7725](tel:0000-0002-1669-7725)

Instituto Federal do Rio de Janeiro
PROPEC, Nilópolis, RJ, Brasil

Neste ensaio propomos uma reflexão sobre como avaliamos e somos avaliados na área de pesquisa em ensino de ciências em face de suas reconfigurações e consolidações ocorridas ao longo de 17 anos de existência, sobretudo com o crescimento dos programas de pós-graduação da modalidade profissional e a criação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. Tomamos como base um ensaio anterior em que discorremos sobre o peso da publicação na área de Ensino, cujo título também fez alusão a um filme, além de revisitarmos o artigo de Villani e Pacca de 2001 em que os autores apresentam indícios de como avaliar um projeto de pesquisa de ensino de ciências. O desenvolvimento do texto está estruturado em três seções antes de tecermos as (in)conclusões como considerações finais. Na primeira seção, “Por quê?”, apresentamos tanto a nossa justificativa como a necessidade da comunidade acadêmica em avaliar sua produção intelectual. Na segunda, “Onde?”, explicitamos o lugar de onde falamos e as instâncias de veiculação da produção para, na última seção, “Como?”, problematizarmos a forma de avaliar essa produção nessas diferentes instâncias. Estimulamos que nossos pares dialoguem com nossas ideias, resgatando a autoria sem citações do tipo “lego” que são encaixadas nos manuscritos como elementos figurativos apenas para satisfazer o gênero discursivo do texto acadêmico. Rebobinem-nos ou nos avancem, por favor!

PALAVRAS-CHAVE: Critérios de avaliação. Pesquisa. Ensino de ciências.

PARA COMEÇO DE CONVERSA

*Eu tô te explicando pra te confundir,
Tô te confundindo pra te esclarecer,
Tô iluminado pra poder cegar,
Tô ficando cego pra poder guiar.*
(Tom Zé, Tô, 1976)

A reflexão sobre o processo de avaliação na comunidade acadêmica, independente da área de conhecimento, deveria ser considerada pauta constante tendo como elementos norteadores duas faces de um mesmo processo: como avaliamos e como somos avaliados? É nesse contexto que se insere este artigo no qual propomos uma reflexão sobre as múltiplas formas de avaliação das pesquisas conduzidas na área de ensino de ciências.

Tomamos como base um ensaio anterior em que discorremos sobre o peso da publicação acadêmica na área de Ensino (RÔÇAS; ANJOS; PEREIRA, 2017), cujo título faz alusão ao filme “Quanto vale ou é por quilo?”, além de revisitarmos Villani e Pacca (2001), artigo que tomamos como “bíblia” por muitos anos e que talvez não esteja mais dando conta das reconfigurações e consolidações ocorridas na área nesses 17 anos, sobretudo por conta do crescimento dos Programas de Pós-Graduação (PPG) da modalidade profissional. Compartilhamos da concepção de ensaio de Rodríguez (2012, p. 92), que inclusive o defende como gênero para a redação dos textos das ciências ditas não-exatas para evitar a nulidade do sujeito na escrita. Para ele, um ensaio se configura como um exercício livre de escrita que dá lugar ao embate e à dúvida em busca de uma resposta, ou seja,

uma composição textual argumentativa que permite enunciar elementos concretos e abstratos com suficiente conflito, a fim de facultar que o leitor acompanhe o processo de combinação e transformação de ideias, podendo complementá-las ou delas duvidar, por conta de seu estilo de exposição.

As questões– “Quanto vale um docente? Avaliamo-nos pela nossa produção acadêmica, pelo envolvimento com a extensão ou ainda pela nossa capacidade de formar recursos humanos de qualidade?” (RÔÇAS; ANJOS; PEREIRA, 2017, p. 46) – com que abrimos o primeiro ensaio perpassam este artigo em que aludimos ao filme de Michel Gondry intitulado “Rebobine, por favor”. A escolha se deu ora porque a narrativa está centrada em cidadãos que, com escasso orçamento, decidem refazer filmes e produzir conteúdos audiovisuais com criatividade, ora porque esses conteúdos têm um enorme valor para aquela comunidade. Optamos, com isso, manter uma unicidade de padrão de títulos, já que no primeiro ensaio também fizemos alusão a um filme, conforme já citado. O filme também remete a atual situação de escassez de recursos em que vivemos, sendo essencial que a criatividade aflore na forma de pensar e fazer pesquisa.

Para além de textos acadêmicos (projetos, livros, dissertações, teses, artigos etc.) recheados de citações “lego” e “muleta” (RÔÇAS; ANJOS; PEREIRA, 2017) que revelam falta de autoria na era da geração “curte, compartilha”, “copia, cola”, tudo de maneira rápida e impensada, é preciso resgatar a criatividade em um movimento de desaceleração: rebobine, por favor. Alinhamo-nos dessa forma a pressupostos do quase esquecido movimento *slow science*, na contramão da competição selvagem por produtividade a todo e qualquer preço. No manifesto disponível em <http://slow-science.org/>, os signatários afirmam que não se trata de ser contra o fluxo acelerado do século XXI, mas que isso não pode ser tudo, pois

precisamos de tempo para pensar, para digerir, para nos incompreender, especialmente quando promovemos o diálogo perdido entre humanidades e ciências da natureza. É essencial que nossos meios de divulgação, de compartilhamento de resultados de pesquisa, sejam mais completos, mais refletidos, oferecendo possibilidades distintas de interlocução com nossos pares acadêmicos. Entretanto, o que vemos cada vez mais são ensaios do tipo “Frankenstein”, todos recortados e mutilados, de forma a termos um maior número de publicações que contribuem na contabilização para as diversas agências de avaliação/fomento. Precisamos de tempo de maturação para estabelecimento entre parcerias autorais, pois além de afinidade teórico-prática, há outros valores que se congregam quando estabelecemos interlocução com nossos colegas mais próximos. Esse amadurecimento é resultado da discussão, da vivência, de tentativas frutíferas (ou não) de escritas a muitas mãos, podendo até inibir algumas parcerias superficiais e momentâneas, frutos de acordos do tipo “caça níquel”, que nos remetem aquela brincadeira infantil “Nós quatro. Eu com ela. Eu sem ela. Nós por cima. Nós por baixo”.

O trabalho de um pesquisador não se limita à produção de um texto para publicação ou de um projeto para apresentar à comunidade e receber auxílio para sua execução. Ele é muito mais do que isso. É uma **reflexão constante** sobre problemas que o envolvem no âmbito profissional, uma reelaboração contínua de hipóteses e conclusões, sem espaço e tempo definidos, onde os elementos que se integram nessa organização não têm sempre origem certa nem natureza semelhante (VILLANI; PACCA, 2001, p. 8, grifo nosso).

Essa citação guarda relação com a escrita do presente artigo, idealizado desde que nós, autores, começamos, em 2013, a lecionar em dupla a disciplina Metodologia de Pesquisa no curso de mestrado em ensino de ciências, mas que só agora, após reflexão constante, após idas e voltas, se materializou. Precisamos desses quatro anos para nossa maturação de ideias, fruto de argumentos e contra-argumentos, de afinamentos (ou não) de nossas ideias, para, finalmente, termos material suficiente para nada menos que três ensaios: um que já está publicado, esse segundo que agora estás lendo e um terceiro que em breve circulará em um dos nossos periódicos.

Mas resgatando Villani e Pacca, reforçamos a necessidade de rebobinarmos, de resgatar valores que consideramos inerentes à ciência, em especial a humildade e a honestidade, em uma busca paciente pelas respostas aos problemas de pesquisa que nós mesmos nos colocamos, respeitando tudo e todos, dando voz aos sujeitos que podem participar do processo de tomada de decisão, e por isso devem ser denominados como participantes da pesquisa. Não defendemos, no entanto, ignorar os, cada vez mais escassos, prazos e recursos. Muito menos de ficarmos apegados aos resultados sem compartilhamento, pois o “ótimo é inimigo do bom”. Pelo contrário, trata-se de refletir sobre o que pretendemos e o que podemos fazer diante do espaço-tempo em que realizamos nossas pesquisas, que são refratadas pelo sistema de avaliação dos cursos de pós-graduação, colocado como necessário em ser repensado. Só agora, em 2017, é que foi criado um grupo de trabalho para refletir sobre esse sistema no Brasil, em consonância com declarações da atual presidência e da Diretoria de Avaliação (DAV) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Curiosamente, o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) para 2011-2020 já sinalizava a necessidade

de introduzir novos parâmetros e procedimentos nos processos – tanto no sentido de aprimorar o modelo atual, quanto no de corrigir as distorções – havendo aquelas que induzem a um certo conservadorismo dos grupos, junto com a acomodação dos programas; e outros que levam ao produtivismo e à primazia da quantidade (BRASIL, 2010, p. 22).

Seguindo essa linha, não espere ler um artigo em que quase todos os parágrafos são “validados” por uma referência bibliográfica em um apagamento da (nossa) autoria, infelizmente ação (per)seguida por alguns colegas que consideram que isso confere qualidade ao trabalho: “*mas isso, segundo quem?*”. Não espere também encontrar autores mais preocupados em garantir a quantidade e o fator de impacto de suas publicações – haja vista que encaminhamos nosso primeiro ensaio a uma revista recém-criada – e é mais triste ainda que alguns colegas só estejam preocupados em direcionar suas publicações aos periódicos já consolidados, sem por vezes olhar para o escopo, para os demais artigos que promovem uma “conversa” com os leitores daquele periódico, sem refletir sobre a circulação em si, só com uma pergunta em mente: “*mas qual o qualis dessa revista?*”. Convidamos o leitor (sim, caro leitor, escrevemos na primeira pessoa do plural) a uma aventura pelos caminhos e descaminhos que trilharemos para pensar como avaliamos as nossas pesquisas desde a criação, em 2000, da área de Ensino de Ciências e Matemática (Área 46) pela CAPES, rebatizada, em 2011, de Ensino por meio da Portaria nº 83 (BRASIL, 2011). Área constituída de PPG *stricto sensu* que já passaram por avaliações (antes trienais e, agora, quadrienais), chegando, na Avaliação Quadrienal 2017, ao estrato mais alto de classificação (BRASIL, 2017a).

Situemos: afirmar que a Área 46 foi criada pela CAPES significa dizer que nós (comunidade acadêmica) a criamos, seja porque ela só foi proposta pois existia um campo que produzia conhecimento e que estava represado (não mais cabendo em outras áreas da CAPES), seja porque os consultores, os coordenadores de área, os conselheiros do Conselho Técnico-Científico (CTC), a diretoria de avaliação (DAV), entre outros, perceberam que havia pesquisadores encapsulados em bolhas cartesianas pautadas nas diversas áreas de origem (educação, biologia, física, matemática ou química), gerando massa crítica capaz de fomentar uma área com epistemologia e indicadores próprios e de qualidade, constituindo uma revolução científica no sentido kuhniano (RAMOS; SILVA, 2014). Portanto, nós somos a área de Ensino da CAPES, uma vez que ela é regida por documentos discutidos e elaborados pelos coordenadores dos PPG e consultores da área, que esperam cada vez mais a contribuição dos demais colegas docentes e (por que não?) dos discentes, oriundas de leituras dos documentos oficiais e reflexões pautadas na prática cotidiana do fazer pesquisa na área de Ensino.

Partimos da ideia de campo, tomando o sentido de Bourdieu (2004), que se configura como espaço social dotado de regras, confrontos, pressupostos etc., e que se relaciona a um espaço mais amplo. Nesse sentido, os agentes (indivíduos e instituições) do campo do ensino de ciências que começaram a se constituir a partir da corrida espacial no final da década de 1960, advogando por seu capital simbólico, vão ocupando espaços e posições hierárquicas. No entanto, esse movimento reflete distorções e diferentes concepções do fazer pesquisa, seja porque todo campo “é um campo de forças e um campo de lutas para conservar ou transformar esse campo de forças” (BOURDIEU, 2004, p. 22-23), seja pelo caráter multidisciplinar que a área possui, ou mesmo porque alguns denominados pesquisadores do ensino de ciências ainda estão fortemente arraigados na lógica

de produção de conhecimento da ciência de referência de sua formação, sobretudo a lógica das ciências da natureza, reproduzindo uma ideologia pautada na crença da supremacia (falsa) de existência de uma “metodologia científica”, que dê conta de todas as pesquisas possíveis no universo das múltiplas ciências.

Apresentadas nossas breves considerações iniciais, a fim de responder à questão norteadora que dá título a este artigo, optamos por dividir nosso argumento em três seções antes de tecermos as (in)conclusões como considerações finais: Por quê? Onde? Como? O “porquê” e o “onde” têm duplo sentido. Enquanto na primeira seção apresentamos tanto a nossa justificativa como a necessidade da comunidade acadêmica em avaliar sua produção intelectual, na segunda explicitamos o lugar de onde falamos e as instâncias de veiculação da produção. Na seção “como”, problematizamos a forma de avaliar essa produção nessas diferentes instâncias a partir das reconfigurações ocorridas na área de ensino de ciências nesses 17 anos.

POR QUÊ?

Comungamos da concepção do campo de ensino de ciências como ciências humanas aplicadas proposta por Delizoicov Neto (2004, p. 145), entendendo-o como um campo plural constituído de diversos coletivos cujo espectro “vai desde uma sintonia bastante ajustada, até praticamente uma ausência de ressonância”. Isso reflete a necessidade da meta-avaliação, que colocamos nesse texto no formato de exemplos (tentando resguardar a identificação dos mesmos, por questões éticas), tal como fizeram Villani e Pacca (2001), em uma tentativa de entendermos como avaliamos as pesquisas da área de ensino de ciências em pleno final da segunda década do século XXI, considerando o cenário e percurso nos quais foram criados os primeiros PPG na área de ensino, até o atual somatório de 177 programas, se configurando como a segunda maior área da CAPES.

O gradiente de sintonia destacado por Delizoicov Neto (2004), da bem ajustada à total falta de ressonância, não é uma especificidade do ensino de ciências, já que, de acordo com Pereira (2015, p. 341), em trabalho que apresenta o conceito de campo de Bourdieu, o autor defende que um campo pode ser concebido como

um lugar de luta entre os agentes que o integram e que buscam manter ou alcançar determinadas posições. Essas posições são obtidas pela disputa de capitais específicos, valorizados de acordo com as características de cada campo. Os capitais são possuídos em maior ou menor grau pelos agentes que compõem os campos, diferenças essas responsáveis pelas posições hierárquicas que tais agentes ocupam.

Nesse sentido, cabem distintos enfoques teóricos e metodológicos no campo do ensino de ciências, apesar daqueles que creem em uma ciência neutra e não como produção humana, por vezes fazerem uso desse argumento para deslegitimar as pesquisas voltadas às ciências humanas e sociais, como se o campo das ciências naturais fosse imune a escolhas e disputas entre seus agentes. Felizmente, a área se consolidou, e tal fato ocorreu concomitante à ampliação do espectro de temáticas de pesquisa, desde as mais tradicionais, como formação de professores e ensino-aprendizagem de conceitos científicos, até as mais atuais, que se debruçam sobre questões políticas, epistemológicas, sociológicas, entre

outras, além de abordagens relacionadas à linguagem, à comunicação, ao resgate das memórias, às tecnologias etc. A abordagem qualitativa configura-se, então, como uma tendência da área (não somente no Brasil), ao passo que os investigadores, em um viés mais crítico, repensam o modelo de pesquisa pautado unicamente em procedimentos metodológicos das ciências da natureza, que tendem a reduzir o fenômeno educacional apenas a dados quantitativos, mesmo que na gênese da área esse tenha sido um método amplamente adotado e, por esse motivo, ainda partilhado por determinados pesquisadores.

O porquê também está relacionado ao fato de que, em 2001, quando Villani e Pacca escreveram o artigo “Como avaliar um projeto de pesquisa em educação em ciências?”, seis cursos de mestrado profissional estavam em vias de aprovação e, apenas em 2002, três cursos foram aprovados (MOREIRA, 2002). Hoje, existem 76 mestrados dessa modalidade, superando os 68 mestrados acadêmicos da área de ensino (em 2001 eram cinco). Os cursos de doutorado profissional, aprovados por meio da recente Portaria nº 389 (BRASIL, 2017b) que ampliou e revogou a Portaria nº 17 (BRASIL, 2009), sequer eram uma possibilidade (hoje há 33 doutorados acadêmicos na área de Ensino). O notável crescimento da área nos compele a uma reflexão sobre as formas de avaliação empregadas pelos pesquisadores da área em seus distintos meios de divulgação e compartilhamentos de dados e ideias. Repaginar o icônico artigo de Villani e Pacca (2001) passa ser um desafio imperioso, mas nada simples.

Outro fato que consideramos de mesma importância está relacionado à instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica por meio da lei 11.892 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008) no cenário da educação brasileira. Em pouco mais de 100 anos, desde a criação das Escolas de Aprendizes Artífices pelo então presidente Nilo Peçanha, em 1909, até a criação dos Institutos Federais (IF), a Rede experimentou mudanças no ensino de nível médio e técnico e, mais tarde, no ensino de graduação, enquanto a pós-graduação ainda ficava relegada às universidades, tendo como desafio a verticalização do ensino e a convivência dos distintos níveis (RÔÇAS e BOMFIM, 2017). Mesmo os IF sendo caracterizados como Instituições de Ensino Superior (IES), pode-se dizer que ainda é marcante a cultura de que o ensino de pós-graduação é exclusivo das universidades. Essa tentativa de apagamento é mais contrastante ao se deparar com um dos objetivos dos IF – ministrar em nível de educação superior cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu* – presente no Art. 7º, inciso VI, alíneas “d” e “e” (PEREIRA; RÔÇAS, 2017).

Dito isso, a comunidade acadêmica é avaliada de diferentes maneiras, na busca por legitimar seus resultados de pesquisa em termos de credibilidade e validade: os relatórios de pesquisa, livros e seus capítulos, artigos em periódicos, trabalhos em eventos, dissertações e teses são escritos em uma linguagem esotérica (conhecida pelos especialistas) e avaliados pelos pares; jornalistas e comunicadores de ciência recontextualizam essas publicações em uma linguagem não esotérica para que possam ser avaliadas pelos leigos não especialistas; publicações são utilizadas na formação dos estudantes que integram grupos de pesquisa ou que ocupam as salas de aula (será?); entre outras dinâmicas menos comuns.

Em todos esses casos, o processo de avaliação reside em um outro a quem o pesquisador se submete, subordinando, de fato, sua pesquisa, e não ele próprio. É justamente nesse aspecto que é preciso rebobinar e resgatar a humildade e a

honestidade, para não nos colocarmos como donos da verdade e blindados à avaliação do outro e para não enganarmos nossos leitores como (não) donos da mentira e falsificadores de resultados na busca por uma “boa” avaliação que garanta a publicação. Afinal, vez por outra temos lido ou ouvido sobre escândalos que afetam a ética acadêmica, com diversos enquadramentos conforme apontando por Almeida *et al.* (2016) ao elencarem possibilidades distintas de má fé acadêmica sob a forma de fraudes de reprodução (ex. plágio), fraudes de pilhagem (ex. deturpação), fraudes promocionais (ex. citações cruzadas), fraudes de conteúdo (ex. falácias), fraudes de produto (ex. fabulação) e fraudes de generalização (ex. criatividade estatística).

Mas por que nos submetemos? Alguns diriam que para satisfazer o ego, enquanto outros afirmariam, com muitas justificativas, que nos permitimos ser avaliados porque esse é o único caminho para encorpar nossos currículos Lattes e fortalecer nossos grupos de pesquisa para podermos pleitear uma bolsa de produtividade ou fomento à pesquisa, na lógica do “*to publish or to perish*” (publicar ou perecer). Definitivamente, essas são visões deturpadas do porquê nos submetemos à avaliação. Deturpadas porque essas não deveriam ser as causas pelas quais submetemos nossas publicações à avaliação, mas sim as consequências. O investigador faz pesquisa “para satisfazer a sua curiosidade e a curiosidade dos outros! A satisfação desta necessidade imperiosa, desta sede irresistível do homem é, por si, justificativa suficiente da pesquisa” (TSALLIS, 1985, p. 571). É também para dar retorno à sociedade sobre como os fomentos vêm sendo aplicados, quais são os avanços, retrocessos e estagnações que estão ocorrendo, ainda que apenas uma pequena parcela da sociedade seja alcançada. O conhecimento gerado não deve ficar engavetado! É a partir desses aspectos que deve decorrer um currículo digno de reconhecimento de um pesquisador, não pela quantidade de publicações, mas sim pela reverberação de suas ideias.

Antes de jogarem a primeira pedra, precisamos deixar bem claro que nós, autores deste artigo, somos absolutamente contra os cortes do orçamento dos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia e a favor da sua ampliação. Por outro lado, nos parece que o aumento da oferta de bolsas e recursos para o desenvolvimento da pesquisa no Brasil ao longo dos últimos 12 anos não foi acompanhado de uma maturidade intelectual-acadêmica daqueles que viram a “torneira aberta”, sobretudo os mais jovens que, iludidamente, acreditaram que o espírito científico, necessário ao fazer pesquisa, fosse uma escolha ou pudesse ser adquirido de forma abrupta. É preciso maturação! E, mais ainda, é preciso vigilância constante! É preciso “bater panelas” sempre que os direitos estiverem em risco de cerceamento.

Também precisamos destacar que apesar dos recursos terem crescido em nível nacional e estadual, nem sempre foram distribuídos com parcimônia para todas as áreas do conhecimento, mesmo no tempo de “vacas gordas” (caso da FAPERJ, que se encontra em estado crítico desde 2014 decorrente da crise no Estado do Rio de Janeiro). O julgamento do que é/era “importante” não necessariamente acompanha(va) as necessidades básicas de investimento para cada um dos campos do saber. Como exemplo de distorções nos fomentos, podemos citar a concessão de bolsas de estudo pela CAPES e CNPq aos mestrados profissionais. Durante muito tempo vigorou a portaria que afirmava que os mestrados profissionais eram autossustentáveis, excetuando alguns casos. O artigo 11 da Portaria nº 17 (BRASIL, 2009) afirmava que “salvo em áreas

excepcionalmente priorizadas, o mestrado profissional não pressupõe, a qualquer título, a concessão de bolsas de estudos pela CAPES”. Essas prioridades nunca foram definidas, e saúde e educação, que antes eram citadas (não em verso, mas em prosa), foram suprimidas do texto. A legislação avança no sentido de conceder bolsas de estudo, mas ainda de forma arbitrária e desigual, pois a Portaria nº 478 (BRASIL, 2011) cria a Bolsa de Formação Continuada destinada a professores da rede pública de educação básica, matriculados em mestrados profissionais recomendados pela CAPES, mas só concede o apoio àqueles professores que estão nos Mestrados Profissionais Nacionais em Rede (PROF), e matriculados a partir de 2011, excluindo todos os programas de mestrados profissionais já existentes desde 2000 que possuem professores da educação básica das redes públicas. Esse é apenas um exemplo, dos diversos existentes, de que os recursos existentes raramente são distribuídos de maneira inclusiva e igualitária. Ainda assim, querem imputar em nossa pós-graduação *stricto sensu* o imaginário de que podemos/devemos melhorar a qualidade da educação brasileira, desafio que se a nós pertencesse, certamente já estaria em melhor cenário. Cabe aos PPG de Ensino e de Educação, e de toda e qualquer área que envolva a formação continuada de professores, a responsabilidade de formarmos professores e pesquisadores reflexivos, conscientes das suas realidades, das suas possibilidades e potencialidades. Cabe a nós, indiretamente, melhorar a qualidade da educação brasileira, formando com qualidade um dos principais agentes dessa mediação: o professor.

ONDE?

Colocar a criação dos IF como uma das justificativas para a escrita deste artigo não é por acaso. Somos docentes do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), único IF no Brasil que, na Avaliação Quadrienal 2017, entre todas as áreas da CAPES, teve um mestrado profissional com nota 5 (maior nota até então para um programa profissional, já que não havia doutorado profissional – apesar de ainda não haver regulamentação – e ainda não ser conhecido se programas profissionais com doutorado poderão alçar as notas 6 e 7). O mestrado nota 5 do IFRJ em que atuamos tem área de concentração em Ensino de Ciências, área em que atuamos como consultores e avaliadores de projetos e publicações. Além, disso, a coautora deste artigo atuou como coordenadora adjunta dos mestrados profissionais da área de Ensino na CAPES durante a Trienal de 2013.

Dito isso, salientamos que, apesar dos periódicos se constituírem como a principal instância de publicação dos resultados de pesquisa, eles não são os únicos meios de compartilhamento dos achados de pesquisa, e nem sempre foi assim. No contexto brasileiro, os eventos científicos da área de ensino de ciências surgem antes dos periódicos, reunindo pessoas que, mais tarde, se assumindo como pesquisadores da área, gestariam os primeiros periódicos, além dos bons e antigos livros. De forma pioneira, citamos o exemplo do Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF) que teve sua primeira edição em 1970, e após mais duas edições, em 1973 e 1976, é publicada, em 1979, a Revista Brasileira de Ensino de Física, inicialmente chamada de Revista de Ensino de Física. Ambos foram encampados pela Sociedade Brasileira de Física (SBF), única sociedade da área de física no país e que congrega pesquisadores em física e em ensino de física (bacharéis e licenciados), além de professores da educação básica.

Ainda na década de 1970, são redigidas as primeiras dissertações e teses voltadas ao ensino de física (SALEM; KAWAMURA, 2008) e, em 1984, surge o Caderno Brasileiro de Ensino de Física (chamado de Caderno Catarinense de Ensino de Física até 2002) e, em 1986, o Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, evento também da SBF. A partir da década de 1990, importantes periódicos são criados (e que ocupam hoje os estratos mais altos da avaliação Qualis de periódicos da CAPES – Ciência & Educação em 1995; Investigações em Ensino de Ciências em 1996; Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências em 1999) e ocorre o primeiro Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) em 1997, evento que congregou alguns daqueles que logo depois estariam à frente da área de Ensino de Ciências e Matemática na CAPES. Podemos citar ainda as primeiras edições do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) em 1982 e do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO) em 2005.

Todos esses são alguns exemplos nacionais de veículos que colaboram com a divulgação dos resultados de pesquisa produzidos pela área após avaliação. Mas não só os artigos em periódicos e os trabalhos em eventos são avaliados. Avaliamos também e, principalmente, os projetos de pesquisa e seus respectivos relatórios, desde o projeto do pesquisador já formado que solicita fomento a uma agência ou instituição até o projeto de dissertação ou tese do pesquisador em formação, avaliamos também os projetos dos PPG, mantendo uma avaliação constante após a aprovação inicial do curso. Via de regra, é a partir dos diferentes tipos de projetos que são geradas as publicações. Porém, a avaliação das produções difere bastante dependendo do veículo de divulgação, do tipo de projeto, bem como seu resultado, sobretudo esse último, ainda que Villani e Pacca (2001) considerem que, em geral, há convergência de critérios mesmo entre aqueles que assumem diferentes posições teóricas, epistemológicas ou metodológicas. Por exemplo, é comum a ingênua ideia de que trabalhos em eventos, ainda mais quando se tratam de resumos simples ou expandidos, podem ser avaliados com menos rigor em comparação aos artigos de periódicos. Não podemos usar a desculpa da velocidade e da imprevisibilidade dos acontecimentos no mundo atual, o que o historiador Nicolau Sevcenko denomina do *looping* da montanha russa, para fazermos avaliações superficiais. Só é possível contribuir com a consolidação do campo do ensino de ciências quando nossos pareceres refletem tempo e dedicação ao que é avaliado (na seção seguinte exemplificaremos essa distorção), estabelecendo com os autores uma “conversa” construtiva nos pareceres emitidos.

Os diferentes pesos de avaliação para trabalhos em evento, artigos em periódicos e livros têm levado os autores a uma dupla decepção. Primeiro, a recusa quando um trabalho aprovado e apresentado em um evento ou escrito em um livro autofinanciado e/ou publicado por editora sem conselho editorial (ou com um fictício) é submetido a um periódico sério. A segunda decepção diz respeito à natureza do trabalho em evento, que, quando publicado como trabalho completo, se confunde com a natureza do artigo, levando o periódico a recusá-lo por caracterizá-lo ou como autoplágio devido ao alto grau de similaridade, ou por falta de ampliação / avanço em relação ao trabalho (preliminar!?) já publicado no evento. Esse aspecto nos parece que deve ser discutido pela comunidade já que grande parte dos eventos da área de ensino de ciências opta por publicar trabalhos completos, devendo ser considerado também pelos editores e revisores dos periódicos. Nossa compreensão é que a escolha dos autores em submeterem um trabalho a um evento destina-se a possibilidade de estabelecimento de

interlocações com seus pares, apresentando, portanto, dados iniciais ou resultados e discussões parciais. Algo diferente, com mais corpo e/ou incorporação das possíveis trocas estabelecidas nos eventos é que deve ser encaminhado para um periódico ou mesmo um livro, resguardando todos os aspectos da conduta ética acadêmica, não devendo, portanto, ser considerado como autoplágio.

Partindo desse pressuposto, para nós, um evento deve refletir momento de interação mais rápida e dinâmica entre os pares, buscando compreender como os resultados, mesmo que preliminares, são refletidos e refratados pela comunidade acadêmica. Nesse sentido, resumos simples e expandidos nos parecem formatos mais adequados a fim de não gerar desestímulo de participação em eventos, mesmo para o pesquisador em formação, pois alguns PPG, atentos aos critérios de avaliação da CAPES, cada vez mais têm estimulado a publicação de artigos, chegando às vezes a condicionar a defesa. Não nos rendamos à lógica das redes sociais que prioriza a interação virtual como única forma de interação entre os pares: dizemos não aqueles que fazem pesquisa em ensino de ciências enclausurados em seus gabinetes, apenas submetendo artigos e recebendo pareceres – precisamos também participar dos eventos da área!

Seguindo essa linha, chamamos atenção para a importância da avaliação das dissertações e teses, que podem (e devem, diante do tempo dedicado) ser avaliadas ao longo de sua elaboração. Etapas como apresentação de projeto e/ou de relatórios parciais (qualificação) configuram-se como essenciais, oportunidades para o pesquisador em formação interagir com uma banca examinadora, mais com caráter de uma reunião de trabalho do que de ataque em si. Daí a importância da escolha dos integrantes de uma banca não por afinidade pessoal, mas por relação mais próxima possível com o objeto de pesquisa. Priorizando isso, alguns PPG, buscando minimizar dificuldades de conciliação de agendas e/ou de falta de recursos, têm optado por sessões de defesa que permitem a participação por videoconferência (desde que a mínima qualidade de transmissão seja garantida), em geral somente a etapa de qualificação.

COMO?

Pode parecer estranho revisitarmos Villani e Pacca, afinal as questões colocadas por eles para avaliar um trabalho de pesquisa – tanto as publicações quanto projetos de pesquisa, que ainda devem levar em conta exequibilidade em termos de recursos humanos, financeiros e tempo demandado – permanecem atuais:

Há uma descrição detalhada do **problema** a ser resolvido? O **novo conhecimento** produzido está em evidência? Sua localização no âmbito da **produção bibliográfica** é clara? Os **referenciais teóricos** que fundamentam o trabalho são reconhecidos? A **metodologia** utilizada é confiável? A **análise** dos dados é rigorosa? (VILLANI; PACCA, 2001, p. 8, grifo do autor)

O artigo dos autores supracitados tinha como foco o projeto de pesquisa ao defenderem que “os critérios utilizados para julgar um trabalho terminado não são necessários (e talvez nem importantes) para julgar um projeto de pesquisa” (VILLANI; PACCA, 2001, p. 8). Talvez porque no início do século XX a área de Ensino de Ciências e Matemática na CAPES era recém-criada, se desdobrando, dessa forma, na demanda pelo estabelecimento de critérios na avaliação de projetos

para captação de recursos e parcerias institucionais, que acabam balizando também os projetos daqueles que buscam formação em pesquisa em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Poucas eram as instâncias de publicação das produções (periódicos e eventos), que aumentaram exponencialmente em quase duas décadas: hoje são 2.490 periódicos da área de Ensino (BRASIL, 2017a, p. 32), representando um aumento em torno de 60% quando se compara a avaliação de periódicos do período 2013-2016 com o do período 2010-2012.

Dialogaremos com Villani e Pacca (2001) resgatando as seções de desenvolvimento de seu artigo denominadas “As perguntas certas”, “A revisão bibliográfica”, “A fundamentação da pesquisa”, “Uma metodologia confiável” e “A análise dos dados”. Apenas a seção final, intitulada “Quais os indícios de um bom projeto?”, não será foco de nosso diálogo, seja porque privilegiaremos neste ensaio a reflexão sobre a avaliação das produções (principalmente artigos em periódicos e trabalhos em eventos, além de dissertações e teses), seja porque compartilharemos de várias considerações desses autores sobre um bom projeto.

Não é incomum lermos uma produção do começo ao fim e termos de nos perguntar: “*mas qual é mesmo a pergunta de pesquisa?*”. Como compôs Tom Zé no trecho que trazemos como epígrafe, “*Eu tô te explicando pra te confundir, tô te confundindo pra te esclarecer*”, por mais que possamos parecer confusos em nossa explicação, o objetivo de uma publicação deve ser sempre argumentar a fim de esclarecer o processo de pesquisa para o outro – da pergunta à resposta, do problema ao resultado. As questões da pesquisa em ensino de ciências têm um caráter cada vez mais plural, e o crescimento da área levou também a um hibridismo cada vez maior em termos teóricos e metodológicos. Se mesmo antes do surgimento da área na CAPES, a pesquisa em ensino de ciências já tinha caráter multidisciplinar, sendo iluminada principalmente por referenciais teóricos da psicologia cognitiva, hoje os pesquisadores reforçam esse caráter ao se aventurarem por áreas como filosofia, sociologia, comunicação, psicanálise, linguística, entre outras.

Com a reconfiguração da área em 2011 pela CAPES, temos hoje interseções entre a área de Ensino e o campo de produção de conhecimento do Ensino de Ciências (a antiga área). Há perguntas que localizam objetos de pesquisa da primeira e que se encontram na segunda, mas não necessariamente todas. Apesar dos PPG voltados ao ensino de ciências e matemática serem maioria em função da gênese da própria área, incluindo programas de educação em saúde (alguns em interseção com o ensino de ciências), atualmente encontramos programas de ensino mais gerais (Práticas de Educação Básica – Colégio Pedro II; Ensino em Educação Básica – UERJ; Docência para a Educação Básica – UNESP; Ensino, Educação Básica e Formação de Professores – UFES; Diversidade e Inclusão – UFF), além de programas com outras especificidades, não relacionados ao ensino de ciências (Ensino de Humanidades – IFES; Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias – UNOPAR; Ensino Tecnológico – IFAM; Educação, Cultura e Territórios Semiáridos – UNEB; Ensino e Relações Étnico-Raciais – UFSB).

Soma-se a isso a dificuldade de alguns pesquisadores, ao avaliarem e emitirem seus pareceres, em compreender certos objetos de pesquisa devido a diferentes concepções teórico-metodológicas da pesquisa em ensino de ciências. Podemos citar os pesquisadores fortemente pautados nas ciências humanas e que não levam em conta o conhecimento específico das ciências da natureza, assim como os arraigados na academia e que têm certo preconceito com investigações sobre

o “chão” da sala de aula e os trabalhos oriundos de PPG da modalidade profissional. A área em si, nesses 17 anos de existência, ganhou em epistemologia própria: temos nomes e termos (ex. produto educacional, com um Qualis próprio) que são nossos; conversamos com a área de educação (e tantas outras!), mas a área de pesquisa em ensino de ciências já possui referenciais autônomos, que emergiram do seu próprio campo e como tal devem ser cada vez mais incorporados em nossas pesquisas. Uma das formas de promovermos tal apropriação é o acolhimento dos doutores em Ensino formados pela área, que hoje já somam mais de mil e continuamos contando.

Nessa linha, é preciso uma atenção redobrada aos pesquisadores que chegam à área de ensino de ciências, principalmente com a ascensão dos PROF: o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (PROFIS), da subárea de Física da área de Astronomia/Física e coordenado pela SBF; o Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), da subárea de Biologia Geral da área de Ciências Biológicas I e coordenado pela UFMG; o Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI), da área de Química e coordenado pela UFRJ; o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), da área de Ensino e coordenado pelo IFES. Em todos esses, é possível encontrar pesquisadores com pouca ou nenhuma experiência com a epistemologia própria do ensino de ciências, arraigados no método científico de fazer pesquisa. Não cabe aqui expormos e/ou demonizarmos os colegas que se predispõem a atuar em diversos polos espalhados pelo Brasil e que compõem a rede de cada um desses programas, apenas advogar que não se pode rejeitar todo um histórico de desenvolvimento de um campo. Até porque compreendemos a capilaridade que cada um dos polos possui, ampliando as chances de mais e mais professores refletirem sobre sua prática profissional de forma consistente e pautada em referenciais teóricos e metodologias de pesquisa. Os nossos 177 PPG da área de Ensino não são capazes de alcançar todos os professores que têm interesse em dar continuidade a sua formação, ainda que tenhamos muito boa vontade.

Nesse trajeto, esse campo amadureceu visões acerca dos processos de ensino e aprendizagem, incorporando discussões de campos como o da psicologia, da linguística, da antropologia, da filosofia, da sociologia, da comunicação, da tecnologia, entre outros. Mesmo que alguns elejam algumas dessas interlocuções em detrimento de outras, pesquisadores do ensino de ciências não podem ignorá-las, tampouco alegar desconhecimento. Infelizmente, esse aspecto transparece na forma como avaliamos, sendo possível nos depararmos com pareceres emitidos sem muito cuidado, seja pela ignorância (no sentido do ato deliberado de ignorar / desconhecer), seja pela incapacidade de dedicar um tempo maior para avaliar o trabalho do outro. Não é incomum a negativa de colegas em participar das avaliações, com o argumento de que perdem seu tempo de escrita avaliando o trabalho de outros. Ora, se cada um de nós não “ganhar” tempo com a avaliação, considerando-a como troca e aprendizado, quem dará parecer aos nossos trabalhos submetidos? Precisamos pensar também em nossos colegas editores, que doam seu tempo para garantir o escoamento da produção da área, com pouco ou nenhum reconhecimento.

Antes de trazermos exemplos, lembramos que Villani e Pacca (2001) já destacavam que “uma pesquisa com ‘perguntas certas’ desde o início pode ser a revisitação de um trabalho anterior a partir de novos referenciais”. Porém, algumas vezes esse novo olhar a partir de novos “óculos” teóricos não são tão bem

recebidos por determinados pareceristas. Um texto sobre um tema transversal contido em um livro didático autorado por pesquisadores da área de ensino de ciências, que *per se* revela interesse para esse campo, foi objeto submetido ao referencial da análise crítica do discurso pelos autores de um artigo, que recebeu pareceres bem díspares. Enquanto o primeiro recomendou sua aceitação de forma elogiosa, mesmo cabendo críticas e sugestões de modificação, incluindo a sua ampliação, o segundo considerou necessária uma revisão de monta devido ao que denominou de “exageros ideológicos”, recomendando a redução drástica de “considerações supérfluas” e questionando o tamanho da amostra, chegando a classificá-lo como “resenha de material didático” com “carência de conceituação e/ou matematização”. Fica claro, nesse segundo parecer, um viés que ignora o conhecimento produzido pela área de ensino de ciências e endereça o artigo apenas aos “cientistas” da área dura (biólogos, físicos e químicos), mesmo que nos eventos da área encontremos, já há algum tempo, um eixo temático (ou linha de pesquisa) específico sobre “Linguagens, discurso e Educação em Ciências” (ENPEC) ou “Cultura, Linguagem e Cognição no Ensino de Física” (SNEF e EPEF). Após a segunda rodada de avaliação, o segundo parecerista recomendou a rejeição do manuscrito por se tratar de uma “contribuição marginal na área de ensino com conteúdo limitadíssimo e texto longo demais e confuso que desanima o leitor”.

Esse árduo (e confuso) processo de avaliação parece ter sensibilizado os editores do periódico que acabaram “bancando” a publicação do artigo após as idas e voltas de argumentos entre autores e pareceristas, dinâmica que consideramos academicamente frutífera, pois nos formamos e amadurecemos ao interagirmos com nossos pares. Aliás, Kenneth Tobin, um dos editores do periódico *Cultural Studies on Science Education* (Qualis A1 no Ensino e A2 na Educação para o período 2013-2016)¹, esteve no Brasil em 2011 e revelou em conferência que o processo de arbitragem nesse periódico se dá em diálogo constante entre pareceristas e autores, não sendo às cegas e visando à colaboração para que o artigo seja reflexo dos agentes do campo do ensino de ciências, resultando, às vezes, em inúmeras reboinagens e avanços, devendo considerar aspectos diversos, conforme apontado abaixo.

A experiência passada e a competência adquirida lhe [pesquisador experiente] permitem insistir na atenção a um detalhe, atitude desaconselhada para um novato ou para um pesquisador que não domina o assunto. Assim, nos parece bem singular e apontando no sentido contrário, o comentário feito por um assessor: “o pesquisador está há muito tempo pesquisando o assunto e, portanto, seria bom para ele mesmo mudar de tema”. Como se existisse um limite para aprofundar o conhecimento sobre um assunto! Igualmente, parece fazer pouco sentido a avaliação negativa de um plano de pesquisa, onde o assessor diz que “o autor faz referência quase exclusivamente a seus trabalhos [...] A familiaridade com os trabalhos anteriores permite ao pesquisador separar rapidamente aquilo que tem chance de poder ser organizado, mediante concordância ou discordância com os princípios teóricos; esse tipo de trabalho poderá levar à ampliação do campo de significação das teorias utilizadas ou fornecer informações sobre suas limitações” (VILLANI; PACCA, 2001, p. 17).

Escolhemos esse primeiro exemplo para que os leitores deste ensaio, sobretudo pesquisadores em formação, entendam que não basta escrever e submeter, é preciso ter conhecimento sólido sobre o que se escreve. Qualquer

¹ <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.xhtml>

campo, incluindo o ensino de ciências, é espaço de embate entre aqueles que o compõem e, no nosso entendimento, não são publicáveis apenas as pesquisas com fraco (ou mesmo sem) embasamento teórico-metodológico, como já apontara o artigo de Greca (2002) fruto da sua fala na mesa redonda ocorrida no III ENPEC, em 2001, “Questões metodológicas na pesquisa em educação em ciências”, quando destacou que 90% das recusas dos trabalhos submetidos a esse evento deveu-se a motivos de ordem teórico-metodológica. Rodríguez (2012) chama atenção para o perigo de formarmos futuros pesquisadores na lógica da escravidão do referencial teórico excessivo sem a devida reflexão e argumentação sobre ele.

Uma aluna de nosso programa, finalizando sua dissertação (RUSSO, 2017, no prelo) analisou 21 dissertações e teses defendidas na área de Ensino que abordavam aspectos da história e filosofia da ciência no ensino da química em cinco anos (2011 a 2015). Identificou-se que dentre os 21 resumos dessas produções apenas quatro explicitavam a pergunta de pesquisa. O cenário melhorou pouco quando foi avaliada a seção dedicada à introdução de cada dissertação e tese, já que o problema não foi claramente identificado em nove. Mais surpresa foi gerada pelo fato de 13 desses trabalhos, resultados de pesquisa, não apresentarem o pressuposto, oito não descreveram o objetivo geral e 12 não apontaram os objetivos específicos. Costa, Costa e Andrade (2014) reforçam a importância do encadeamento de ideias em uma pesquisa, destacando que pergunta e pressuposto precisam estar entrelaçados, estabelecendo uma conversa direta com os objetivos geral e específicos, além de um diálogo constante entre teoria e metodologia. E já que chamamos Tom Zé para nos confundir, Marisa Monte afirma que *“Não é fácil. É estranho. Não te contar meus planos...”*. Portanto como lemos e/ou avaliamos um trabalho sem encontrar as “migalhas de pão” que nos levam ao final dele? Com isso podemos perceber a importância do olhar atento do autor, do orientador e do parecerista, para que ninguém seja transformado em bruxo, sendo mais uma vez apedrejado.

Só é possível contribuirmos com a consolidação do campo do ensino de ciências quando nossos pareceres refletirem tempo e dedicação ao que é avaliado, deixando transparente o processo de como avaliamos. Contribuímos com a avaliação das pesquisas a partir de nossas concepções pedagógicas, epistemológicas, teóricas, entre outras, e, dessa forma, pareceres, por vezes, podem refletir naturezas distintas. Por exemplo, na avaliação de um artigo sobre o uso de um recurso pedagógico a partir da perspectiva de certo autor referência, um parecer recomendou a aprovação com restrição, compondo o parecer com poucas linhas, que apontavam o trabalho como interessante (mesmo que o recurso pedagógico objeto do artigo não representasse qualquer inovação), se limitando a indicar a consulta às fontes originais do autor referência. O outro parecer foi mais dedicado, estabelecendo uma interlocução com os autores, recomendando a resubmissão por diversos motivos (em um parecer cerca de dez vezes mais extenso que o primeiro), apontando que a recusa naquele instante era quase que em sua maioria de ordem teórica devido ao não amadurecimento e conhecimento da obra do autor referência. A natureza do primeiro parecer revela um árbitro que provavelmente goza de “autoridade” do autor referência, porém claramente distante da epistemologia própria que advogamos já possuir a área de ensino de ciências. O segundo, mesmo com parecer a princípio negativo, conseguiu vislumbrar a relação entre o recurso pedagógico e o autor referência, gerando mais contribuição para o amadurecimento do trabalho que o primeiro. Em face da discrepância, houve um terceiro parecer que acabou sacramentando a reprovação

do artigo por questões pedagógicas, considerando que o trabalho não trazia contribuições suficientes para a área de ensino de ciências por revisitar um recurso já exaustivamente explorado e mal encadeado do ponto de vista teórico, provavelmente pela falta de apropriação e questionamento do autor referência.

Esse é o risco que corre o pesquisador ao seguir sem muito amadurecimento, e, nesse sentido, Villani e Pacca (2001) chamam atenção para a necessidade de uma boa revisão bibliográfica a fim de se evitar

gastar um tempo enorme com uma pesquisa que poderia terminar com a surpresa desagradável de encontrar resultados que já estão publicados. De outro lado, ela dará a garantia de se realizar um trabalho atualizado, escolhendo um problema específico que contribua diretamente para o aumento do conhecimento já existente (VILLANI e PACCA, 2001, p. 13).

Eles também destacam algo que por vezes ignoramos: a necessidade de um assessor quando o pesquisador tem pouco conhecimento de uma teoria ou metodologia, “desde que seja possível contar com uma assessoria competente. A presença do assessor é essencial, mesmo que suas intervenções não sejam muito numerosas” (VILLANI; PACCA, 2001, p. 17).

Além do assessor, chamamos a atenção para o papel do leitor crítico, desempenhado, em geral, por um colega da área com expertise para o referencial teórico (mesmo que não tenha domínio sobre toda pesquisa) ou mesmo pelo orientador / supervisor de um pesquisador em formação, mas que pode perceber o estranhamento com o texto que por vezes, os autores têm dificuldade por justamente não praticarem o “efeito gaveta” – não no sentido de engavetar os resultados negativos, mas sim de se afastar do manuscrito para poder estranhar ao retomá-lo. Daí a importância do leitor crítico, que possibilita a identificação de fragilidades de toda sorte, desde a textual até a teórica-prática (ao nosso leitor crítico, muito obrigado!). Esse segundo tipo de assessor também é mencionado por Villani e Pacca (2001, p. 24):

Quem já mandou versões provisórias ou definitivas de seu trabalho para serem comentadas e/ou avaliadas por outros pesquisadores, certamente já experimentou aquela sensação de impotência e raiva na primeira leitura das críticas. Após esta primeira reação, que pode durar desde meia hora até dias e semanas, emerge a diferença entre um pesquisador profissional aberto que elaborou um trabalho bem conduzido e um pesquisador fechado que não curte o processo de produção de conhecimentos novos. Algumas vezes realmente os pareceres que recebemos são de má qualidade, bem pouco aproveitáveis; mas, pela nossa experiência, raramente a crítica é inútil.

Nesse sentido, para nós fica cada vez mais claro que por mais que o campo de pesquisa em ensino de ciências esteja inserido na área de Ensino da CAPES, que por sua vez está inserida na grande área Multidisciplinar que pertence ao Colégio de Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar², é preciso que reconheçamos nossos pares como aqueles que fazem pesquisa, avaliam e são avaliados, no ensino de ciências. Não se trata de ignorar a importante contribuição que colegas que fazem pesquisa e direcionam suas produções a instâncias de publicação claramente de outras áreas podem ter nas pesquisas do campo do ensino de ciências, mas é preciso que conheçam minimamente sua história e seu *modus*

² <http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>

operandi, caso contrário a recontextualização entre os campos pode não ser bem compreendida ou, ainda, pode ser ignorada por aquele que permanece encastelado em sua área de origem. Essa permeabilidade nos expõe àqueles que consideram fácil fazer pesquisa em ensino, concebendo (erroneamente) que essa pode ser feita por qualquer pessoa, além de nos provocar uma inquietação que nos remete à dúvida: será que áreas mais antigas que já se superaram como anomalia após uma revolução científica são tão permeáveis assim? Percebam, trata-se de uma questão aberta e talvez seja nosso campo aquele que desconstruirá barreiras e descortinará novos rumos para a avaliação das pesquisas, porém, tal como estamos hoje, é preciso direção a fim de minimizar as discrepâncias. E mais uma vez partilhamos das ideias de Villani e Pacca (2001, p. 18):

Para que as analogias entre campos ou especialidades diferentes se tornem frutíferas, não é necessário o conhecimento aprofundado de ambas, competência que pode ser adquirida somente após longos anos de trabalho em cada área. Basta que pelo menos uma delas seja bem dominada e que núcleos específicos da outra também o sejam. Serão esses núcleos os que fornecerão as analogias frutíferas para a outra área.

Apesar de discorrermos grande parte de nosso “como” com aspectos de ordem teórica das pesquisas, é muito comum que, ao avaliarmos e sermos avaliados, sejamos mais atentos à coerência entre metodologia e resultados (que, claro, deve estar coerente também com a teoria). O cenário apontado por Greca (2002) se confirma 15 anos depois: as produções se apoiam, majoritariamente, em metodologias de cunho qualitativo, refletindo uma “tendência dominante em nível internacional na educação em geral (Eisenhart, 2001) e na área de ensino de ciências em particular” (GRECA, 2001, p. 74-75), até porque é utópica a ideia de isolamento de variáveis ou de neutralidade em pesquisas educacionais (VILLANI; PACCA, 2001). O interesse da autora era mostrar a falta de relação entre teoria e metodologia e a validade dos instrumentos e resultados e, em que pese à data de seu artigo, parece que aprendemos pouco com ela. Ainda hoje, muitos trabalhos são alvo de críticas devido ao fraco desenho metodológico e a extrapolação dos resultados.

O percurso que deveria partir de um ponto (a teoria), percorrer um caminho (metodológico) e retornar a esse ponto (analisar os dados à luz da teoria e gerar resultados) em um movimento centrípeto é feito exatamente ao contrário. Melhor dizendo, é fruto de um movimento centrífugo, se afastando cada vez mais do ponto de partida (a teoria) e interpretando os dados com extrapolações que às vezes ainda são carregadas de juízo de valor dos autores. Quantos de nós já lemos teses e dissertações (modalidade profissional e acadêmica) na qual o capítulo teórico é (cansativo) esquecido no momento da discussão dos resultados? Para nós, isso reflete pouco conhecimento de metodologia de pesquisa, mesmo daqueles que por vezes são os formadores de pesquisadores e ministram cursos correspondentes a essa disciplina, que se esquecem do que ensinam, colocando na “praça” produções ainda pouco amadurecidas na busca incessante por garantir os números mínimos de produção (quanto vale ou é por quilo?). Antes de levamos mais uma pedrada (chega, por favor!): temos nossas formações e/ou pesquisas voltadas às ciências, mas, na prática, somos o exemplo de cidadãos críticos e conscientes todo o tempo? Certos que não!

Certos também que mais importante do que o grau de interferência do pesquisador em sua pesquisa é a consciência de que a análise dos dados coletados gerarão resultados – a coerência teórico-metodológica – que permitam responder à questão de pesquisa. Uma dissertação de mestrado em ensino de ciências foi duramente criticada pelos membros da banca, a ponto de ser quase reprovada (o programa em questão não possuía a essencial etapa de qualificação que poderia anteceder à defesa), por afirmar que se baseava em uma pesquisa-ação enquanto seus resultados eram divagações a partir da frequência de respostas de alunos a um questionário de perguntas fechadas. A banca examinadora sensibilizou-se e compreendeu que uma adequação metodológica e a devida confecção de resultados a partir da teoria, suprimindo os resultados “ficcionais”, poderiam garantir o título ao pesquisador em formação, entenda-se “redija outra dissertação de mestrado”, condicionando, para isso, a sua rerepresentação. Mesmo sabendo que o campo é um espaço social de lutas, nem sempre estamos dispostos a isso, mas devemos estar cientes que prejudicamos mais do que ajudamos ao sermos benevolentes: só existe vitória se houver luta. Não criticamos somente aos alunos, mas tomamos para nós, orientadores, a crítica, afinal, um trabalho final, fruto de uma jornada em um curso de pós-graduação *stricto sensu*, deve ser (com)partilhado pelo aluno, pelo orientador, e também como todo o grupo de pesquisa envolvido no processo.

Na seção “a análise dos dados”, Villani e Pacca (2001) parecem (apenas parecem) se afastar do objetivo do artigo, já que, assim como nas seções anteriores, trazem exemplos que dizem respeito aos resultados a partir da análise dos dados que figuram em relatórios de pesquisa e não em projetos, trazendo importantes considerações como a análise em espiral ou cíclica. No entanto, é importante destacar que os autores recorrem a exemplos do processo de pesquisa e seus resultados pois eles podem iluminar, de alguma forma, como escrever ou avaliar um bom projeto, nos confrontando com algumas dúvidas: “Será que devemos trabalhar com todos os aspectos interessantes dos dados? Será que para sermos objetivos e rigorosos não podemos deixar nada de lado?” (VILLANI; PACCA, 2001, p. 20). Em uma tese de doutorado sobre o protagonismo de jovens na produção de mídias em uma disciplina de ciências, o autor, em posse de 22 produtos, relutou um bom tempo com o abandono de 19 deles que não foram analisados a luz do referencial teórico utilizado na tese em questão. Somente próximo à defesa, o pesquisador em formação, após processo de reflexão e orientação, vislumbrou que a coerência entre teoria, metodologia e resultados ficaria fragilizada caso decidisse manter os 19 produtos no capítulo de resultados, e os descreveu em apêndice apenas para que o leitor tivesse uma visão mais ampla do processo de produção das mídias pelos estudantes. Essa ação do doutorando evitou uma “saia justa” na avaliação da sua tese na banca de defesa, pois na qualificação os resultados preliminares apresentados ainda não continham dados dessa etapa da pesquisa. Ponto para o doutorando que ouviu o seu orientador.

(IN)CONCLUSÕES

Alerta: não temos conclusões! Podemos confundir, mas o intuito é explicar, e batizamos essa seção final de inconclusões no sentido de inacabado. Trocadilhos a parte, buscamos neste ensaio iniciar a conversa e esperamos que nossos pares dialoguem com nossas ideias, que nos reboinem ou nos avancem, seja por meio

de ensaios em resposta, de editoriais em periódicos ou de qualquer outro veículo que ecoe na comunidade de ensino de ciências. Esse é um exercício importante que precisamos estimular, como, por exemplo, aconteceu na *Ciência & Educação*, em que um artigo intitulado “O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de ciências” publicado em 2015 foi tomado como crítica e “respondido” por meio de outro artigo denominado “A crítica da crítica dos mestrados profissionais: uma reflexão sobre quais seriam as contradições mais relevantes”, aceito em 2017 no mesmo periódico a ser publicado no primeiro número de 2018. São salutares os diálogos e embates (educados e respeitosos) que nos permitam fugir do risco do “perigo de uma história única” (tal como apresentado pela escritora nigeriana Chimamanda Adichie em sua *TED Conference*³), obtido pela consideração de somente uma corrente de pensamento acadêmico.

Mesmo a área de pesquisa em ensino de ciências tendo crescido muito, ainda acreditamos que o saldo nos processos de avaliação das pesquisas é positivo: “normalmente o parecer oscila entre uma análise aprofundada das ideias básicas e da própria estrutura do trabalho e uma visão global superficial da problemática apresentada, com sugestões interessantes, porém locais” (VILLANI; PACCA, 2001, p. 24). Por isso, os exemplos que trouxemos (lembrando que, por questões éticas, foi intencional a forma genérica com que abordamos exemplos específicos), objetivaram, mais do que mostrar essa oscilação, explicitar avaliações feitas fora do intervalo entre o valor mínimo (visão global superficial) e máximo (análise aprofundada), seja por aqueles que não compartilham das epistemologias e referenciais do ensino de ciências, seja por aqueles que se encontram muito além da fronteira desse campo, ou mesmo por delírios e preconceitos – ou alguém acha que a academia não é passível disso?

Exemplificamos também para que fique clara a importância do pesquisador se manter aberto ao diálogo, não refutando a avaliação recebida, por mais dura ou por mais rasa que ela seja, procurando se colocar no lugar do avaliador – papel que também assumimos e, por isso, precisamos entender que é possível oscilar quando se avalia e quando se é avaliado, como o caso dos pesquisadores extremamente rígidos nas avaliações que fazem, mas que são pouco críticos em relação aos próprios trabalhos. Será que o que definimos como “efeito gaveta” os ajudaria a “amolecer” sem perder o rigor da avaliação? Infelizmente, talvez não! Qualquer que seja a avaliação, ela sempre pode revelar algo útil, cabendo ao pesquisador avaliado a perspicácia para perceber elementos a fim de amadurecer o seu trabalho, já que às vezes eles podem estar nas entrelinhas, como: “questões que passaram despercebidas, análises que não foram completadas, consequências que não foram apresentadas, contradições que não foram examinadas; [...] inclusive indo além das intenções do próprio comentarista” (VILLANI; PACCA, 2001, p. 25).

Dedicamos este ensaio aos estimados professores Alberto Villani e Jesuína Lopes de Almeida Pacca, que nos chamaram para o debate (por mais que a resposta só tenha vindo 16 anos depois) e o (in)concluímos acreditando que só podemos “sustentar novos pesquisadores em seus esforços até que eles tenham sucesso” se, como formadores de pesquisadores que somos, resgatarmos a autoria, estimulando a escrita a partir de leituras na íntegra e muita reflexão,

³ https://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story

evitando as citações do tipo “lego” que são encaixadas nos manuscritos como elementos figurativos para satisfazer o gênero discursivo do texto acadêmico. Exercitar o ensaio é um caminho para isso, por mais não acadêmico que ele possa parecer, pois é custoso para aqueles que se apoiam nas citações “muletas” e se dão conta de que ao removê-las é preciso “caminhar com as próprias pernas”. Mas achamos que, para esses, caminhar é bem mais fácil do que escrever. Só que caminhar sem ler e escrever pode nos cegar diante de um abismo do qual não há volta. Rebobine, por favor!

“Be kind, rewind”: how do we evaluate research on education in science?

ABSTRACT

In this essay we propose a reflection on how we evaluate and we are evaluated in the science education research area due to its reconfigurations and consolidations occurred since it was created 17 years ago, especially the growth of professional masters' degree courses and the creation of federal institutes of education, science and technology in Brazil. We have based on an earlier essay in which we discussed the weight of the publication in Teaching Area, whose title also alluded to a movie, in addition to revisiting the paper by Villani and Pacca of 2001 in which the authors present indications of how to evaluate a science education project research. The development of the text is structured in three sections before we make the (in) conclusions as final considerations. In the first section, "Why?", we present both our justification and the academic community's need to evaluate their production. In the second, "Where?", we mention the place where we speak and the instances of production placement. In the last section, "How?", we problematize how to evaluate this production in these different instances. We encourage our peers to dialogue with our ideas, redeeming the authorship without "lego" quotations that are embedded in the manuscripts as figurative elements just to satisfy the discourse genre of the academic text. Rewind us or move us forward, please!

KEYWORDS: Evaluation criteria. Research. Science education.

AGRADECIMENTO

À Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Ao Prof. Alexandre Maia do Bomfim, pela leitura crítica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F.; SEIXAS, A.; GAMA, P.; PEIXOTO, P.; ESTEVES, D.. **Fraude e plágio na universidade: a urgência de uma cultura de integridade no Ensino Superior.**

Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2016. Disponível em:

<<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/35259/1/Fraude%20e%20Pl%20%20na%20Universidade.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2017.

BOURDIEU, P.. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico.** São Paulo: UNESP, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório da Avaliação 2013-2016 – Quadrienal 2017 – Área de Ensino.** Brasília, 2017a. Disponível em:

<http://www.capes.gov.br/images/documentos/Relatorios_quadrienal_2017/RELATORIO_QUADRIENAL_ENSINO.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2017.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 389, de 23 de março de 2017.** Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu. Brasília, 2017b. Disponível em: <<https://capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/24032017-PORTARIA-No-389-DE-23-DE-MARCO-DE-2017.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 83, de 6 de junho de 2011.** Brasília, 2011. Disponível em: <<https://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/Portaria-capes-83-2011.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-graduação (PNPG) 2011-2020.** Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/plano-nacional-de-pos-graduacao>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 17, de 28 de dezembro de 2009.** Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Brasília, 2009. Disponível em:

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PortariaNormativa_17MP.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2017.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 478, de 29 de abril de 2011**. Altera a Portaria nº 289, de 21 de março de 2011, que dispõe sobre a concessão de bolsas de formação para professores da rede pública matriculados em cursos de Mestrado Profissional. Brasília, 2011.

Disponível em:

<<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PORTARIA-N-478-DE-29-04-2011.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

_____. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Brasília, 2008. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em 28 out. 2017.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B.; ANDRADE, V. A.. Caminhos (e descaminhos) dos objetivos em dissertações e teses: um olhar voltado para a coerência metodológica. **Práxis**, n. 11, 2014. Disponível em:

<<http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/11/11-24.pdf>>. Acesso em 28 out. 2017.

DELIZOICOV NETO, D.. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 21, n. 2, p. 145-175, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6430>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

GRECA, I. M.. Discutindo aspectos metodológicos da pesquisa em ensino de ciências: algumas questões para refletir. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 73-82, 2002. Disponível em:

<<https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2355>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

MOREIRA, M. A.. A área de ensino de ciências e matemática na capes: panorama 2001/2002 e critérios de qualidade. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 36-58, 2002. Disponível em:

<<https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2352>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

PEREIRA, E. A. T.. O conceito de campo de Pierre Bourdieu: possibilidade de análise para pesquisas em história da educação brasileira. **Revista Linhas**, v. 16, n. 32, p. 337-356, 2015. Disponível em:

<<http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723816322015337>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

PEREIRA, M. V.; RÔÇAS, G.. O ensino de pós-graduação nos institutos federais. In: ANJOS, M. B.; RÔÇAS, G. (Org.). **As políticas públicas e o papel social dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia**. Natal: IFRN, 2017. p. 133-158.

RAMOS, C. R.; SILVA, J. A.. A emergência da área de Ensino de Ciências e Matemática da CAPES enquanto comunidade científica: um estudo documental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 19, n. 2, p. 363-380, 2014. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/84>>. Acesso em: 28 out. 2017.

RÔÇAS, G.; ANJOS, M. B.; PEREIRA, M. V.. Quanto vale ou é por quilo: o peso da produção acadêmica na área de ensino. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 1, n. 1, p. 46-66, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/5949>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

RÔÇAS, G.; BOMFIM, A. M. do. Educação Superior e Educação Básica nos Institutos Federais: avaliação da verticalização de ensino com seus gestores. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 1, n. 1, p. 50-73, 2017. Disponível em: <<http://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/880/506>>. Acesso em 01 nov. 2017.

RODRÍGUEZ, V. G.. O ensaio como tese: estética e narrativa na composição do texto científico. São Paulo: WMF, 2012.

RUSSO, A. L. R. G.. **Panorama sobre a história e filosofia da ciência no ensino de química nas dissertações e teses (2011-2015) da área de Ensino**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto Federal do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2017. No prelo.

SALEM, S.; KAWAMURA, M. R. D.. Dissertações e teses em Ensino de Física no Brasil: um panorama do período 1972-2005. In: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, XI, Curitiba, 2008. **Atas...** 2008.

TSALLIS, C.. Por que pesquisa na universidade? **Ciência e Cultura**, v. 37, n. 4, p. 570-572, 1985.

VILLANI, A.; PACCA, J. L. de A.. Como avaliar um projeto de pesquisa em educação em ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 6, n. 1, p. 7-28, 2001. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/584>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

Recebido: Dezembro de 2017

Aprovado: Junho de 2018

DOI: 10.3895/rbect.v11n2.8457

Como citar: PEREIRA, M. V.; RÔÇAS, G. “Rebobine, por favor”: como avaliamos as pesquisas na área de ensino de ciências?. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 11, n. 2, 2018. Disponível em:

<<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8457>>. Acesso em: xxx.

Correspondência: Marcus Vinicius Pereira - marcus.pereira@ifrj.edu.br

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

