

## Do embate à construção do conhecimento: a importância do debate científico

Quando recorremos à História e Filosofia da Ciência vemos que a busca pela construção do conhecimento deu-se especialmente por conta de debates e controvérsias e não somente pelo suposto caminho linear e cumulativo da Ciência.

Debates e controvérsias que ocorreram em vários episódios históricos, não exclusivamente com a religião (como o de Galileu diante da Igreja, por exemplo), mas se estenderam pelo senso comum (quando se fez necessária a revisão das práticas cotidianas, dos preconceitos, do conhecimento tácito, etc.), passaram pela Filosofia (num sentido geral, quando o *amar o saber*, diante de várias frentes, delegou à Ciência a preocupação com a *verdade*, caracterizando-a pelo seu sentido realístico, seu viés empírico, técnico, especialista e prático) e chegaram ao próprio interior da (própria) Ciência (ciência x ciência).

A Ciência que melhor se desenvolve é aquela que também se volta sobre si mesma, garante a prática de se des-mitificar e se desmistificar permanentemente, inclusive sobre seus próprios postulados e seus apologetas. Por muitas vezes, estes debates, para um pensamento essencialmente positivista, são aceitos até certo ponto, já que ficam limitados ao maniqueísmo de só enxergar *os que estão certos* contra *os que estão errados*, entre os que fizeram a pesquisa correta contra os que erraram com os procedimentos, entre os que têm a verdade (episteme) contra os que não a alcançaram. Porém, não é só isso!

César Lattes disse que a “História é a mais importante das ciências. [...] Sei que sem história não há realidade objetiva” (SOUZA-BARROS; NUSSENZVEIG; VIEIRA, 1995, p. 21). A partir dele, (especulando só um pouco) é curioso que não seja a Física que lhe dê a *realidade objetiva*, mas sim tudo aquilo que veio das mulheres e homens que o antecederam (e nos antecederam): o legado, o registro, a interpretação, a pesquisa anterior, a memória, o viés, o recorte, o que se determinou como sendo importante ou não...

Assim sendo, a Ciência, apesar de seu viés prático, materialista, não deve se realizar de forma *vulgar* (no sentido que Marx deu ao Materialismo de Feuerbach), pois seu percurso esteve e está entre as mulheres e homens encarnados, com todos os seus defeitos, preferências, limitações e possibilidades. Desta maneira, o debate não é para aparar arestas, mas deve acontecer até para definir caminhos.

Para haver ruptura com o pensamento positivista, é essencial a problematização, mas não a que se restrinja a uma questão. É necessário considerá-la em termos da dialética, isto é, em termos de negação. E isso não se trata de espaço aberto à teorização diletante, ao academismo, porque, embora seja indispensável nos colocarmos em debate, buscando a negação de algo posto, garantindo o movimento de crítica, o limite disso é a própria realidade.

Por vezes, para estabelecermos um debate profícuo, basta que uma reflexão se oponha a outra, com a apresentação de outra experiência. Neste sentido, seu principal mérito crítico estaria não em colocar uma generalização (advinda de uma pesquisa legítima) *versus* outra (ainda que igualmente legítima), mas em apenas dizer que uma delas não seria possível ou eficiente porque há exceções *desqualificantes*. Ou seja, o mérito de uma investigação crítica pode se limitar a apontar o “cisne negro entre os cisnes brancos”, (lembrando do desafio e a consideração pelo princípio de falseabilidade de Karl Popper, ainda que seja um neo-positivista). Por isso defendemos o debate, garantindo-o minimamente, pois é melhor que haja algum (mesmo que nem sempre de ponta), que sua ausência total.

Encontramos na atual edição da Revista *Ciência & Educação* (C&E) o espaço para consolidar essa experiência do debate científico, para a construção do conhecimento (da qual participamos diretamente) sobre os Mestrados Profissionais, materializado no artigo intitulado “A crítica da crítica dos mestrados profissionais: uma reflexão sobre quais seriam as contradições mais relevantes”. Oportuno, já que a realidade dos doutorados profissionais é iminente e exigirá da comunidade acadêmica posicionamentos e reflexões. Esse artigo fez referência a um outro (REZENDE; OSTERMANN, 2015) e a um editorial (OSTERMANN; REZENDE, 2015) publicados em um mesmo número da C&E, o que demonstra que este diálogo foi bem-vindo, salutar, e esperamos incitar escutas e desdobramentos.

Recuperando um pouco a história da modalidade *stricto sensu* que contempla os Mestrados Profissionais (MP) no Brasil, identificamos que sua proposição primeira buscava atender os setores industriais ou aqueles que clamavam por uma pesquisa mais aplicada. Entretanto, não sem surpresas, pré-conceitos e embates, o MP acolheu os professores das diversas redes de ensino, que, em certa medida, se sentiram incluídos no sistema acadêmico, porque a nova modalidade possibilitar-lhes-ia a permanência no mercado de trabalho.

É importante lembrar que a perspectiva de aproximação entre escola e academia pressuposta pela modalidade profissional não é exclusiva do Brasil, mas ocorre na Europa e nos Estados Unidos com mestrados e doutorados *part-time*. Ainda assim, não devemos refutar a proposta sem as devidas reflexões, críticas e intervenções para todos os ajustes que a comunidade imersa nessa ação julgar necessária.

Defendemos que a principal *meta* de um MP é o professor e não o produto educacional (PE) que é elaborado durante o desenvolvimento da dissertação. Tal entendimento deve-se ao fato de que os PE não devem ser encarados como receitas prescritivas, para que outros professores *baixem* e reproduzam, mas sim possam criar redes de espelhamento e de interlocução. É essencial, portanto, a difusão destes materiais, a partir da ótica das licenças *creative commons* (CC), que possibilita que um PE possa ser *descarregado*, distribuído, aplicado e alterado, conforme as múltiplas necessidades / realidades e resultados obtidos.

A ideia é que, a partir do desenvolvimento de um produto, o professor que buscou a modalidade profissional (mestrado e, agora, doutorado) possa compreender a sua prática de maneira mais reflexiva.

Apostamos que um egresso de um curso da área de Ensino que tenha seguido esse percurso saiba diagnosticar o problema de pesquisa oriundo do seu campo de atuação, reconhecendo a importância de um aporte teórico que converse efetivamente com a sua prática e

com a metodologia definida para a sua pesquisa. O PE deve surgir *a posteriori*, nesse processo, sendo (minimamente) testado na realidade para o qual foi previsto e pensado, e pode ocorrer após a confecção do produto ou dar origem a ele. Tais cuidados são essenciais para fugirmos do viés tecnicista da elaboração de materiais didáticos vazios ou superficiais, onde os teóricos e suas respectivas correntes de pensamento são *encaixados* de acordo com as necessidades. Nesse ponto, estamos de acordo com Nascimento, Ostermann e Cavalcanti (2017) que defendem a necessidade de um alinhamento e similaridade entre as matrizes teóricas e metodológicas de um PE.

Infelizmente, a falta de robustez teórico-metodológica na pesquisa em ensino de ciências não é exclusividade dos MP. Tal fragilidade tem sido apontada por pareceristas de periódicos e de trabalhos de eventos científicos (GRECA, 2002; VILLANI; PACCA, 2001), alcançando autores de dissertações e teses que têm cada vez mais utilizado *citações lego* e/ou *citações muleta*, gerando verdadeiras *colchas de retalho*, com autorias esvaziadas (RÔÇAS; ANJOS; PEREIRA, 2017). Isso ocorre tanto com os pós-graduandos que pretendem permanecer na educação básica (mais comumente matriculados na modalidade profissional), quanto com aqueles que se pretendem pesquisadores (em geral matriculados na modalidade acadêmica).

É nesse momento que Pereira e Rôças (2018) sugerem a reflexão sobre essa produtividade sem nexo, que é permissiva com autores que buscam alcançar a numerologia da avaliação dos cursos *stricto sensu*, que submetem e publicam artigos com alto grau de similaridade entre os dados apresentados e a reflexão realizada. Tanto quanto a fragilidade teórico-metodológica deve ser evitada, ressaltamos que não devemos (em nome da produtividade) inflar nossos currículos com a duplicidade de artigos publicados em veículos distintos, e, menos ainda, formar pós-graduandos que não sejam autorais, ou seja, que não estejam presentes em seus textos. Talvez seja a hora de *rebobinarmos*, por favor.

Apesar do documento sobre Apresentação de Propostas de Cursos Novos (APCN) da área de Ensino afirmar que a natureza do trabalho de conclusão de curso de Mestrado Profissional é distinta do Mestrado Acadêmico, pois envolve o desenvolvimento de um produto educacional e sua utilização “em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo” (BRASIL, 2016, p. 15), não acreditamos que a instrumentalização, por si só, resolva o problema da qualidade da educação brasileira, ou mesmo da melhoria da prática docente. Aliás, sequer depositamos no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) a responsabilidade de melhorar a educação brasileira, pois compreendemos que este papel é do Estado, no âmbito do investimento e das políticas públicas. Reconhecemos, porém, que a Academia alimenta o sistema com suas pesquisas e proposições que apontam para ações que, efetivamente, poderiam melhorar os resultados. Todavia, reforçamos que o exercício de pensar a elaboração de um PE, a partir do diagnóstico de um problema / situação real, com o devido aporte teórico e validação cuidadosa e analisada, possibilita a formação de um profissional mais reflexivo e *inquieta* com a sua prática.

É nesse viés que problematizamos os que farão suas apostas para um mestrado e um doutorado profissionais. De maneira geral, sabemos que as políticas macro, de Estado e mesmo de governo nos antecedem, mas, atentos às contradições, compreendemos que, a partir de uma pesquisa de intervenção, podemos resgatar a capacidade de reflexão e diagnóstico de um professor, bem como a sua autoestima e seu prazer em entrar em uma sala de aula com vontade de ensinar.

Com base na vivência do nosso curso de MP, assim como nas trocas com colegas de outros cursos, percebemos que, em geral, os docentes menos experientes, em orientação (mais próximos ainda de suas formações acadêmicas) têm mais dificuldades de compreender o

percurso de um aluno da modalidade profissional. Ele leva um tempo para compreender que a dissertação não deve ser descolada da elaboração do PE e que deve contar a história de sua elaboração, desde a sua emergência (contextualizada a partir de um diagnóstico) até a sua validação, apresentando um referencial teórico-metodológico coeso em todas as etapas do processo.

É fato que o documento de área peca ao não deixar claro tais características, mas tal compreensão vem sendo adquirida ao longo do processo, principalmente porque, na última Avaliação Quadrienal (2017), a área concedeu a oito cursos de MP a nota 5, considerados de excelência, já que é a maior nota que um programa apenas com mestrado pode obter da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Será que a modalidade profissional terá isonomia de notas de avaliação com a acadêmica, ou seja, com a atual previsão dos doutorados profissionais, os programas poderão alcançar as notas 6 e 7? Será que conseguiremos reverter as mesmas previsões pessimistas (mesmo que pertinentes) que tivemos no início dos Mestrados Profissionais, agora em relação aos Doutorados Profissionais (DP)? Será que alcançaremos também a excelência para os DP, ainda que haja uma expectativa de pouco apoio por parte da CAPES?

Enfim, compreender e disseminar as experiências nesses cursos pode melhorar todos os demais MP da área de Ensino, tendo como certeza que eles têm tido impacto positivo no sistema de educação, apesar das fragilidades apontadas por diversos estudos sobre essa modalidade.

**Giselle Rôças**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Campus Nilópolis, Nilópolis, RJ, Brasil. E-mail: <giselle.rocas@ifrj.edu.br>.

**Alexandre Maia do Bomfim**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: <alexandre.bomfim@ifrj.edu.br>.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Requisitos para a apresentação de propostas de cursos novos (APCN):** ensino. [Brasília], 2016. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Criterios\\_apcn\\_2semestre/Crit%C3%A9rios\\_de\\_APCN\\_2017\\_-\\_Ensino.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Criterios_apcn_2semestre/Crit%C3%A9rios_de_APCN_2017_-_Ensino.pdf)>. Acesso em: 5 fev. 2018.

GRECA, I. M. Discutindo aspectos metodológicos da pesquisa em ensino de ciências: algumas questões para refletir. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 73-82, 2002. Disponível em: <<https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2355/1755>>. Acesso em: 21 dez. 2016.

NASCIMENTO, M. M.; OSTERMANN, F. O.; CAVALCANTI, C. Análises multidimensional e bakhtiniana do discurso de trabalhos de conclusão desenvolvidos no âmbito de um mestrado profissional em ensino de física. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 181-196, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320170010011>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Os mestrados profissionais em ensino das ciências da natureza no Brasil. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. i-iii, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-73132015003000>>. Acesso em: 4 fev. 2018.

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**, Ponta Grossa, 2018. (no prelo).

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 543-558, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320150030002>>. Acesso em: 4 fev. 2018.

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**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 46-66, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/5949/4414>>. Acesso em: 4 fev. 2018.

SOUZA-BARROS; F.; NUSSENZVEIG, M.; VIEIRA, C. L. César Lattes: modéstia, ciência e sabedoria. **Ciência Hoje**, São Paulo, v. 19, n. 112, p. 10-22, 1995.

VILLANI, A.; PACCA, J. Como avaliar um projeto de pesquisa em educação em ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, 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.