

Um ensaio sobre o fazer científico e a formação do pesquisador

Wellington Lima Cedro – IME/UFG

José Pedro Machado Ribeiro – IME/UFG

Jaqueline Araújo Civardi – CEPAE/UFG

Marcos Antonio Gonçalves Júnior – CEPAE/UFG

A pesquisa acadêmica quase sempre é apresentada ao público em geral como algo marcado por uma linguagem específica, complexa, rigorosa e com certa beleza aos olhos dos pesquisadores, porém, em muitas ocasiões, obscura para quem a contempla. Além disso, em sua maioria, os relatórios omitem o processo completo da investigação, dando destaque somente aos resultados e processos exitosos, deixando de lado os entraves e empecilhos. Por isso, a aventura de ingressar na prática da pesquisa acadêmica é uma experiência repleta de incertezas e de mitos.

Este cenário de dúvidas é acentuado quando chegamos a constatação de que nos dias atuais, o que importa, para grande parte das instituições educacionais e para algumas pessoas, são os títulos e prêmios. Nesta perspectiva, quando alguém toma a decisão por realizar uma pós-graduação, esta se confunde com a necessidade de realizar “uma determinada pesquisa e por ter de apresentar os seus resultados para a comunidade acadêmica” (MOURA, 2002, p.40). Deste modo, o sujeito se vê em uma encruzilhada entre a busca pelo “títulos e prêmios” e a necessidade de apresentar os “resultados” de sua investigação científica. Muitas vezes essa pressão proveniente principalmente do meio acadêmico acaba por reprimir o desenvolvimento dos pesquisadores.

Neste contexto inóspito, temos percebido que o ato de pesquisar tem perdido o seu sentido.

O sentido da atividade de pesquisa

O que seria uma *boa* pesquisa?

Seria uma pesquisa pautada principalmente em métodos rigorosos e sistemáticos de busca? Seria um trabalho caracterizado pela originalidade, objetividade e reprodutibilidade? Seria uma pesquisa comprometida em atender as necessidades que emanam do contexto social? Ou seria uma pesquisa *boa*, aquela que conseguisse conciliar todos estes elementos?

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

Questões sobre o que deve ser levado em conta para considerar uma pesquisa *boa* são debatidas há muito tempo e ainda preocupam a comunidade de pesquisadores. Esta questão pode ser vista por dois ângulos: um filosófico e outro particular (HOSTETLER, 2005). Uma análise filosófica desta discussão pauta-se pela oposição entre os méritos epistemológicos das abordagens quantitativas e qualitativas, já pelo outro viés, a questão está centrada na qualidade peculiar do projeto de pesquisa. A análise destas duas perspectivas, nos leva a perceber que existe uma ênfase nas questões metodológicas.

Como o próprio Hostetler assinala, uma *boa* pesquisa não deve somente se ater aos procedimentos, mas também aos benefícios e resultados, pois “o objetivo principal como pesquisadores e educadores é o de servir ao bem-estar das pessoas” (HOSTETLER, 2005, p.16, tradução nossa). Assim, para que uma pesquisa possa ser considerada *boa*, há necessidade de uma sólida articulação entre os elementos que compõem o trabalho, os quais, por sua vez, devem estar integrados a uma robusta e justificada compreensão do bem-estar do homem.

Ao sublinhar os resultados e benefícios, não estamos atrelando a atividade de pesquisa a uma concepção pragmática e utilitarista da ciência e do conhecimento. Pelo contrário, as implicações de um estudo podem ser a sua parte menos formidável, visto que a pesquisa “ganha sua relevância para a prática ou para as futuras pesquisas por seu poder de nos fazer parar e pensar. Ela nos equipa não com resultados que nós podemos aplicar, mas, mais do que isso, nos equipa com ferramentas para pensar nosso trabalho” (KILPATRICK, 1996, p.104).

Conceber a pesquisa como uma ferramenta implica um entendimento de que ela constitui um instrumento que pode ser tanto físico ou simbólico, externo ou interno (LEONTIEV, 1983) e que, portanto, determina os métodos e as operações. O entendimento semântico que se tem de uma pesquisa, como o procurar com cuidado, o procurar por toda a parte, o inquirir, o informar-se bem, adquire uma nova qualidade. A pesquisa passa a ser entendida como uma atividade humana (LEONTIEV, 1978; 1983) e, sendo assim, é eminentemente criadora, social e coletiva.

Historicamente, a forma original e fundamental da atividade humana é o trabalho. Como o trabalho é o modo principal para a formação da personalidade. É por meio dele que “se desenvolvem as atitudes do ser humano, forma-se seu caráter, se forjam seus princípios ideológicos e se transforma sua postura com relação a atuação prática”. (RUBINSTEIN, 1967, p.627, tradução nossa). Assim, na atividade de pesquisa,

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

ou seja, no labor do pesquisador, ele cria não somente um produto decorrente da sua atividade, mas ele também se forma.

Posto isto, torna-se clara a necessidade de uma (re)significação para a atividade de pesquisa. Este fato assume um grau de relevância ainda maior, quando tratamos da atividade de pesquisa vinculada às ciências humanas. O debate em torno da possibilidade ou não da existência de uma ciência que tivesse como objeto o homem vem sendo estabelecido de forma bastante intenso. (CHAUÍ, 1994). Considerando que o homem caracteriza-se pela subjetividade, afetividade, sensibilidade, etc. e a ciência ocupa-se dos eventos objetivos, como deverá proceder a investigação científica, de forma que não percamos a característica principal do homem: a subjetividade, pois os fatos vinculados às ciências humanas se cobrem de sensibilidade, complexidade e previsibilidade peculiares? Essa peculiaridade torna, portanto, os métodos de investigação vinculados à Matemática e às Ciências naturais e biológicas incapazes de captá-los em sua essência, gerando assim, por sua vez, resultados inconsistentes e contestáveis. Como Luna (2001, p.32) afirma,

as decisões metodológicas são pura decorrência do problema formulado e este só se explica devidamente em relação ao referencial teórico que deu origem a ele. Qualquer tentativa de confronto entre métodos e técnicas de pesquisa, portanto, só poderá ser resolvida levando-se em conta os objetivos contidos no problema e a capacidade de explicação do referencial teórico.

Esta questão reveste-se de significado, a partir do momento que alguns estudos indicam constatações críticas relacionadas à produção de pesquisas no Brasil. Entre estes estudos, temos o de Sisto (1992), que aborda questões cruciais, como: a falta de consciência e compreensão do trabalho como um todo por parte dos seus autores; o desconhecimento histórico da produção científica, e outros pontos vinculados à produção de conhecimento em um curso de pós-graduação. Já Bicudo (1993, p.21) toca em uma questão delicada ao afirmar que a comunidade científica entende “que a elaboração de pesquisas publicadas nas modalidades de dissertações e de teses são natimortas, não têm vitalidade, só servem para a obtenção de títulos exigidos para o preenchimento de quadros institucionais”. Mesmo amenizando a sua crítica, ao afirmar, posteriormente, que estes trabalhos são minoria dentro do universo da produção acadêmica, a autora não deixou de “mexer” em uma “ferida aberta”. Por sua vez, Nuñez e Ramalho (2000) acenam para a problemática da dispersão semântica presente na

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

pesquisa realizada no Brasil. Para os autores, “a dispersão semântica [...] pode limitar a comunicação e sistematização da pesquisa quando o significado e o sentido atribuídos às categorias simbólicas em estudo são omitidos” (p.98). Outro ponto importante é levantado por Moura (2002), ao discutir a metodologia de pesquisa com base na seguinte questão: “Tendência ou opção?” e por Luna (2001) ao refletir sobre um “falso” conflito entre as tendências metodológicas.

A nosso ver, esses estudos somente reforçam a ideia da necessidade de uma apropriação da atividade de pesquisa por parte do indivíduo que a realiza. Permitindo assim a não criação dos “trabalhos Frankensteins”, que segundo Sisto (1992) são aqueles que resultam de um posicionamento teórico conflitante com um modo de produção. Assim acreditamos na possibilidade de um tratamento científico acerca destes fenômenos que os diferencie dos fatos naturais e que dê sentido e significado a eles. Além disso, permita a sua compreensão histórica, respaldados em suas próprias leis (CHAUÍ, 1994).

É nesse contexto de busca pela apropriação do significado cultural do pesquisar que o pesquisador iniciante¹ se insere. Quais são as certezas e as angústias que esse aspirante ao mundo da investigação irá se defrontar na sua busca pelo sentido da atividade de pesquisa?

As certezas e angústias do pesquisador iniciante: o que acontece nos bastidores de uma pesquisa

A investigação científica, segundo Sierra Bravo (1986), é constituída por um conjunto de atuações sucessivas e interrelacionadas. Tem por finalidade a conceitualização da realidade, partindo de conhecimentos científicos precedentes, a fim de obter e formular, mediante observação e sistematização metódicas, representações intelectuais que expressem do modo mais exato possível a realidade analisada e, desta forma, contribua teoricamente para o fortalecimento de uma ciência. Tais características e traços a tipificam como uma atividade metodológica e lógica na busca de uma solução ou resposta a um problema fundamentado em uma teoria, que culmina na formulação de novos conhecimentos. Assim sendo, acreditamos que o pesquisador iniciante se depara,

¹ Como pesquisador iniciante estamos considerando neste texto aqueles alunos que ingressam num programa de pós-graduação lato e strictu sensu, ou mesmo, alunos de graduação que se encontram na iniciação científica.

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

ao longo do processo de investigação, com muitas dúvidas sobre o fazer científico. Essas incertezas geram expectativas, angústias e até medos que podem surgir, dependendo de cada caso, em distintos momentos desse processo.

Ao pensar, por exemplo, na iniciação científica, tais sentimentos podem aparecer na fase inicial da pesquisa quando, em muitos casos, o aluno da graduação ingressa numa investigação que, com certa frequência, se encontra em andamento, adentrando no processo sem muita noção do que ali está sendo proposto, do que concerne o trabalho científico ou mesmo qual será seu papel. No caso dos alunos de pós-graduação, esses sentimentos podem surgir em momentos diversos, tais como: durante a elaboração do pré-projeto, no momento da dissecação do tema, na construção da pergunta, na determinação dos objetivos e na definição da metodologia, podendo intensificar-se em alguns desses momentos.

Face a essa realidade, percebemos que a pesquisa é um processo de construção que, em geral, passa por intensas e profundas transformações ao longo do caminho. Algumas dessas mudanças causam inquietações mais moderadas, outras mais intensas; no entanto, podem ser transpostas no decorrer do processo e constituir o modo como nos tornamos pesquisadores.

Nos relatos de vários pesquisadores (CIVARDI; RIBEIRO; GONÇALVES JUNIOR, 2010), percebemos que a pesquisa é um *ir e vir*, mesclada de sentimentos, atitudes e reflexões que vão se desenvolvendo ao longo do processo e são comuns a todos os que nela tomam parte. Nesta perspectiva a pesquisa não é um processo simplesmente racional. Ao contrário, é um processo que mescla diferentes facetas dos seres humanos que nela estão envolvidos, tais como: afetiva, histórica, social, política, dentre outras. Ademais, entendemos que as diferentes facetas do ser humano influenciam em suas decisões e escolhas no campo da pesquisa científica e na sua formação como pesquisador.

A construção do objeto de pesquisa, sua problematização, bem como a definição de uma metodologia eficiente, capaz de levar a resultados confiáveis e validáveis, tudo isso faz com que o pesquisador iniciante perca algumas noites de sono; muitas vezes, por que: não compreende bem o sentido de pesquisa científica, ainda não tem leitura suficiente acerca do tema que pretende investigar, não possui a consciência do volume de trabalho que uma pesquisa exige, não possui clareza de como elaborar e articular a metodologia ao tema, ao problema e à análise dos dados.

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

Aliado a tudo isso, pouco se conta o que ocorre nos bastidores do trabalho investigativo. No máximo, são dadas algumas pistas do que esse trabalho envolve. O pesquisador iniciante, na maioria dos casos, aprende fazendo. Algumas vezes esse fazer passa por caminhos tortuosos. Alguns lidam bem com esse aprendizado, outros nem tanto. Por isso, comparamos esse processo de investigação científica ao processo de gestação. Ninguém consegue descrever a uma mulher, antes de engravidar pela primeira vez, no que consiste o ato de gerar; por mais que tentem explicar o que é conceber um filho, ela não tem a noção exata do que esse estado consiste e no que ele acarretará. Assim é na pesquisa. Por mais que se tente explicar o que significa o ato da investigação científica, o estudante só o compreenderá quando nele de fato estiver imerso.

Nosso olhar sobre as implicações do fazer científico, originou-se de algumas percepções e reflexões do que vivenciamos, como estudantes de iniciação científica, mestrado e doutorado, e de situações que presenciamos ao longo do nosso trabalho de orientação, nas esferas da graduação e pós-graduação.

Ao perceber que nossos orientandos vivenciam experiências conflitantes e desenvolvem sentimentos similares aos nossos, quando iniciamos na pesquisa, sentimo-nos motivados a compartilhar algumas dessas experiências, com vistas a dar-lhes algumas pistas sobre como superamos alguns obstáculos durante o processo investigativo. A superação destas barreiras pode ocorrer a partir de muito desejo, estudo, reflexão, persistência e trabalho. E, na maioria das vezes, o resultado final é um pesquisador intensamente satisfeito pela conquista e superação de mais uma importante etapa da vida profissional-acadêmica.

Um caminho importante que o pesquisador iniciante deve trilhar é o de compreender e delimitar bem a sua pergunta de pesquisa. É ela que constitui o fio condutor de toda investigação científica. O jovem pesquisador deve ter em mente que toda pesquisa, para acontecer, surge de uma inquietação, de uma pergunta. E é ela que movimenta uma investigação, uma vez que define na sua forma um problema percebido na prática ou nos estudos já produzidos (FIORENTINI; LORENZATO, 2006). Tal problema, em sua raiz etimológica, traz o conceito de lançar ou empurrar para a frente (SIERRA BRAVO, 1986). Essa ideia deve levar o aspirante a pesquisador a sentir-se incomodado com algo e esse sentimento impulsioná-lo a sair de um estado tranquilo, habitual e cômodo rumo a uma dinâmica diferenciada que o obriga a realização de tarefas mentais complexas, nem sempre tão evidentes e de fácil solução. Isso requer desse pesquisador disciplina e capacidade de organizar seu trabalho, o que perpassa pela

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

busca de um método, de procedimentos, estratégias e ações que reflitam suas concepções teórico-epistemológicas acerca da realidade e do fenômeno investigado.

Assim, percebemos que do mesmo modo, como as teorias da educação retratam a prática pedagógica, a maioria dos manuais de metodologia e grande parte da apresentação metodológica de trabalhos científicos imprimem uma característica ideal a esse fazer, distanciando-o dos bastidores do fazer científico, ou seja, daquilo que realmente está por trás desse fazer.

Concebemos que aquilo que age no interior do processo investigativo, aquilo que não está ao alcance do público guarda a real beleza desse movimento. Ocultar nos bastidores o ator ainda sem maquiagem é o mesmo que ocultar suas imperfeições. Essas imperfeições certamente fazem a diferença quando o ator tem que construir sua interpretação para apresentá-la no palco. De modo análogo ocorre com a pesquisa científica. As imperfeições cometidas pelo pesquisador ao longo de seu trabalho fazem a diferença na sua formação e no resultado final de seu trabalho. Assim como o ator que estuda, propõe ações e cria estratégias para melhor desempenhar seus papéis e personagens, o investigador mobiliza ações para melhor entender seu problema e estuda meios para melhor compreendê-lo. Se para caracterizar seu personagem o ator constrói seu figurino, o pesquisador, para levar adiante sua caminhada rumo à compreensão do problema, escolhe uma metodologia e formula métodos, procedimentos e instrumentos pertinentes a este.

No entanto, enquanto o ator escolhe, através de sua arte, mostrar a beleza do resultado, pensamos que o pesquisador deve mostrar não só as perfeições do fazer científico, mas também suas imperfeições. Ocultá-las pode privar do seu aspecto mais formador aqueles que dela farão uso, bem como privar aqueles que deveriam se apropriar do conhecimento produzido o real valor da pesquisa, ocorrendo a tão discutida cisão entre teoria e prática.

Finalmente ressaltamos como a incompletude do ser humano refletiu a busca do ser científico, passando pelos anseios pessoais, pelas técnicas, pelas opções metodológicas e teóricas, pelas posturas políticas de cada um. Ciente de que não foi apresentado nesta obra um manual de como fazer pesquisa, mas sim uma concepção de fazer científico que destaca as potencialidades formadoras do trabalho investigativo, cabe ao leitor realizar uma introspecção em relação ao seu trabalho e vislumbrar, dos bastidores, o aprendizado coletivo que pode ter e a formação que quer para si.

Os caminhos da formação do pesquisador

Nos manuais destinados ao desenvolvimento do trabalho científico, encontramos as mais diversas formas de estruturar uma pesquisa. Dependendo da linha metodológica do autor, os termos de referência para a estrutura de um trabalho científico podem mudar, mas os significados em sua essência continuam os mesmos. Não pretendemos aqui criticar tal estrutura, mas somente enfatizar que todos esses termos e formas de regulação do trabalho científico devem ser utilizados como instrumentos culturalmente apropriados para a validação da investigação desejada, e isto só é possível com a mobilização do sujeito para a solução do seu problema.

A busca por esse problema, pelos temas de pesquisa tão distantes do futuro pesquisador, pode ter início ao olhar para trás, na tentativa de sintetizar a sua trajetória intelectual. Esse olhar investigador e profundo, que respeita e compreende as circunstâncias objetivas que permeiam a vida de cada um, pode ser o primeiro passo nessa caminhada em direção à formação do pesquisador.

Teorizar a prática não significa elaborar somente a síntese das idéias que dela nascem, mas sobretudo fazer uma síntese de emoções e sentimentos, e construir o conhecimento de nossa história de vida. Quem tem uma prática e constrói dela a teoria percebe como sua história vai-se constituindo como resultado das inquietações que nascem no limite da superação teoria-prática (LANNER DE MOURA, 1998).

Destarte, é esse desafio de construção e reconstrução do conhecimento que todo pesquisador, iniciante ou não, ou aquele que pretende se tornar pesquisador deve enfrentar e tentar superá-lo. Para, então, caminhar em direção da assunção de práticas investigativas que se constituam em um fazer científico em prol do desenvolvimento de uma pesquisa *boa*.

Referencias bibliográficas

BICUDO, M. Pesquisa em educação Matemática. **Pró-posições**, Campinas, SP, vol. 4,n.1[10], março, 1993.

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

CHAUÍ, M. Convite à filosofia. São Paulo: Editora Ática, 1994.

CIVARDI, J.; RIBEIRO, J. GONÇALVES JUNIOR, M. **Como nos tornamos pesquisadores? Bastidores de pesquisas em educação matemática.** Curitiba, PR: CRV, 2010.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas: Autores Associados, 2006.

HOSTETLER, Kart. What Is “Good” Education Research? **Educational Researcher**, vol.34, n.6, august/september, 2005.

KILPATRICK, J. Fincando estacas: uma tentativa de demarcar a educação Matemática como campo profissional e científico. **Zetetiké**, vol.4, n.5, 1996.

LANNER DE MOURA, A. Memorial: Fazendo-me professora. **Cad. CEDES**, v.19, n. 45, jul. 1998.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo.** Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

_____. **Actividad, conciencia, personalidad.** Tradução Librada Leyva Soler, Rosario Bilbao Crespo e Jorge Garcia. Havana: Editorial pueblo y educacion. 1983.

LUNA, S. O falso conflito entre tendências metodológicas. In: FAZENDA, I. (org.) **Metodologia de pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 2001. (Biblioteca da educação, série 1, escola; v. 11).

MOURA, M. Metodologia de pesquisa em educação Matemática: tendência ou opção? In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6, 2002, Campinas, SP. **Anais do VI ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.** Campinas: Gráfica da FE. p. 40- 45, 2002.

NUÑEZ, I.; RAMALHO, B. A dispersão semântica na pesquisa educacional: implicações teórico-metodológicas. **Educação em questão.** Natal: EDUFRN – Editora da UFRN, Vol. 10-11. n. 2/1. jul/dez. 1999 – jan/jun. 2000, 2000.

RUBINSTEIN, S. **Princípios de psicologia general.** Tradução Sarolta Trowski. México: Editorial Grijalbo, 1967.

SIERRA BRAVO, R. **Tesis Doctorales y trabajos de investigación científica:**

IV EDIPE – Encontro Estadual de Didática e Prática de Ensino - 2011

metodología general de su elaboración y documentación. 5. ed. Madrid: Thomson Editores. 1986.

SISTO, F. Reflexões sobre a produção de conhecimento na pós-graduação: situações e necessidades. **Pró-posições**, Campinas, SP, vol. 3, n.1[7], março, 1992.