

**A importância da iniciação científica: problemas e significados**

**The importance of scientific research: problems and meanings**

Prof. Dr. Reinaldo Dias<sup>1</sup>

**Resumo**

O presente artigo discute o significado e a importância da prática da iniciação científica por parte dos estudantes do ensino superior. São apontados os principais problemas que impedem um maior envolvimento do pesquisador e os obstáculos socioculturais que este enfrenta. São apresentadas as regras básicas a serem levadas em consideração em qualquer pesquisa e discute-se a questão da neutralidade e da objetividade na ciência e o papel do cientista social na pesquisa científica. Ademais, ressalta-se a importância da ética na prática científica e a necessidade de publicação de resultados em revistas acadêmicas. Por fim, conclui-se com a afirmativa de que a função da pesquisa é de contribuir conhecimento e que, para tanto, devem ser adotadas determinadas regras – sintetizadas no método científico – e que o processo também envolve alguns riscos; particularmente, quando são contrariados interesses pré-estabelecidos.

**Palavras-chave:** pesquisa científica, conhecimento, ética na pesquisa, objetividade, método científico.

---

1

Doutor em Ciências Sociais e Mestre em Ciência Política pela Unicamp. Professor adjunto da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Email: [reinaldo.dias@mackenzie.br](mailto:reinaldo.dias@mackenzie.br)

**Abstract**

The present article discusses the meaning and importance of the practice of scientific research by students in higher education. It identifies key issues that prevent a greater involvement of the researcher and the sociocultural obstacles he faces. It presents the basic rules to be taken into consideration in any research and discusses the issue of neutrality and objectivity in science and the social scientist's role in scientific research. Moreover, it highlights the importance of ethics in scientific research and the need to publish results in academic journals. Finally, it concludes with the idea that the function of research is to contribute knowledge and that, to fulfill this, certain rules must be adopted – summarized in the scientific method – and that the process also involves some risks, particularly, when preestablished interests are countered.

**Key-words:** scientific research, knowledge, research ethics, objectivity, scientific method

**1. Introdução**

A universidade constitui um importante espaço de pesquisa e, conseqüentemente, geradora de conhecimentos orientados a beneficiar a sociedade como um todo. As instituições de ensino superior são receptoras dos problemas e necessidades da sociedade e que demandam soluções. Neste sentido, toda e qualquer instituição universitária, além de cumprir sua função primordial de ensinar, deve realizar pesquisas direcionadas à resolução de problemas que afetam a sociedade, tanto no nível local quanto no global.

É neste contexto que a pesquisa científica no nível de graduação deve ser entendida como parte integrante do processo de ensino, permitindo que os alunos em colaboração com seus professores contribuam para a melhoria da qualidade de vida das pessoas e à construção do desenvolvimento sustentável.

Fazer ciência implica uma maneira de pensar, e também uma maneira de fazer. Se começa observando os problemas e depois são extraídas as informações, dados, evidências ou fatos. Há várias estratégias utilizadas pelos cientistas para estudar os diversos fenômenos do mundo. Os métodos são os mais diversos para a realização de uma pesquisa, há perguntas apropriadas para se avaliar um determinado objeto de estudo e se obter conclusões que contribuam para o aumento do conhecimento sobre aquele tema em particular.

O avanço científico obtido pela humanidade até o momento deveu-se em grande parte à utilização do método científico, a racionalização de procedimentos e a adoção do senso crítico em oposição ao senso comum. Qualquer estudo que se pretende científico deve levar em consideração esse processo de maior racionalização da análise, não devendo ignorar que no estudo das ciências sociais (sociologia, antropologia, administração, direito, ciência política entre outras) que, embora se assemelhe com a realizada pelas ciências naturais e físicas, tem suas particularidades e que devem ser consideradas em toda pesquisa.

A ciência pressupõe, um conjunto de verdades metódica e sistematicamente organizadas. Como consequência podemos definir ciência como um conjunto sistematizado de conhecimentos sobre o mundo em que vivemos. Toda e qualquer ciência tem um campo específico, um objeto determinado, e a partir das regularidades observadas na manifestação dos fenômenos, busca compreender a realidade.

É inegável o avanço obtido pela ciência nos últimos 300 anos desde que o método científico tornou-se o modo mais importante de se obter respostas sobre o mundo natural. A ciência passou a ser fonte de conhecimento sobre o mundo social em períodos mais recentes, e no entanto mesmo sendo utilizado por um breve período, a humanidade aprendeu mais a respeito do mundo do que tinha sido aprendido nos dez mil anos anteriores.

O conhecimento científico diferencia-se daquele que não o é, primeiramente por lidar com regularidades, ou seja a cada fenômeno observado deve às mesmas causas suceder os mesmos efeitos. Os fenômenos devem apresentar regularidades que ao serem observadas e constatadas conduzem a construção de teorias que podem testadas e observadas por outros pesquisadores, constituindo-se dessa forma um conjunto de informações comprovadas através da observação ou experimentação sistemática.

Os diversos fenômenos sociais que constituem o conteúdo das diferentes sociedades humanas possuem regularidades, que embora mais difíceis de serem observados, do que os fenômenos físicos e naturais, podem ser estudados cientificamente, comportando generalizações, teorias e princípios.

A construção do conhecimento científico exige um estudo objetivo, rigorosamente feito baseado em dados reais e concretos, obtidos através de métodos científicos.

Por outro lado, é inegável que “há todo um sentimento de aventura associado à pesquisa, pela possibilidade da descoberta de novos conhecimentos, tornando-se, dessa forma, algo a ser feito com satisfação e emoção real” (TRALDI e DIAS, 2011: 10). Além disso, a metodologia pode dar ao pensamento do estudante que se envolve na iniciação científica uma maturidade que nenhum outro estudo proporciona, o que contribui para sua melhor compreensão da realidade o que lhe facilita sua inserção na sociedade de modo geral.

## **2. O método científico de investigação**

Para ter credibilidade como ciência as ciências sociais não podem se ater a comentários pessoais baseados no senso comum. É necessário estar

sempre presente o método científico. Em linhas gerais há algumas regras básicas que sempre devem ser levadas em consideração em qualquer pesquisa.

- a) O pesquisador deve confiar nas evidências coletadas através da observação sistemática; há necessidade de provas. Nas conversas cotidianas, nós acreditamos de modo geral em boatos e crenças porque eles parecem por demais óbvios ou até mesmo lógicos. Para a ciência há necessidade de evidência empírica ou factual.
  
- b) O pesquisador das Ciências Sociais deve se preocupar com minimizar o erro e o preconceito, para isso deve utilizar uma variedade de técnicas ordenadas. O cientista social deve ser rigoroso na adoção destas estratégias para que seu procedimento seja científico.
  
- c) As ciências sociais pela própria natureza de seu objeto de estudo, atingem o público com mais facilidade que outras ciências - pois aborda questões que envolvem seu cotidiano, acontecendo desta forma um número maior de discussões abertas que possibilitam um maior exame da pesquisa, tornando-se - quando bem compreendido - um mecanismo de auto-correção. Desse modo, as conclusões nas diversas disciplinas das ciências sociais nunca podem ser consideradas finais e absolutas, mas sempre estarão abertas a questionamentos, testes e revisões. Nenhuma nova teoria ou descoberta, mesmo de grande repercussão, é aceita acriticamente.
  
- d) No cotidiano, frequentemente se utiliza um único fato, para expor um ponto de vista ou emitir uma opinião. Sendo que esse único caso, pode ser exceção à regra. Os cientistas sociais, por sua vez,

estudam profundamente vários casos particulares, comparando-os, para se chegar a generalizações.

- e) A Ciência social busca relacionar os fatos um ao outro e a princípios subjacentes para produzir uma teoria; os cientistas sociais não só procuram descrições, mas também explicações. A Teoria os ajuda a prever, entender, e explicar os acontecimentos.

Os resultados de uma pesquisa, baseada na utilização do método científico, em geral são expressos numa monografia, que apresenta uma redação que obedece a normas que são seguidas por observadores em todo o mundo; seguindo uma padronização para que os resultados possam ser obtidos por qualquer outro pesquisador. Assim “o conteúdo de uma monografia deve ser escrito de tal modo que qualquer outro pesquisador possa repetir o mesmo experimento chegando aos mesmos resultados” (TRALDI e DIAS, 2011: 10).

### **3. A Ciência Social e o seu campo científico**

Por tratar das interações e das relações humanas, as ciências sociais, de modo geral, trazem um fato novo para o campo científico que é o papel do observador, nesse caso o cientista social.

O que caracteriza as ciências sociais, em contraste com as ciências físicas, é a circunstância que nelas o assunto ou objeto de que tratam se confunde com o próprio ser humano. O ser humano é ao mesmo tempo, ator e espectador. Os fatos sociais que são seu objeto de estudo, foram originados por ação humana, e ao mesmo tempo é ele - como ser humano - quem observa e tece considerações sobre o fato, para constituir com eles o conhecimento e a ciência. Em outras palavras, o homem tem um duplo papel nas ciências sociais - o que não ocorre em nas ciências físicas. "O homem é

**Vol. 1, nº 01, Maio/2014**

simultaneamente objeto e sujeito do conhecimento: objeto, como participante dos fatos que são "objeto" de conhecimento ou das ciências sociais; sujeito do conhecimento como indivíduo observador e analista daqueles fatos"(PRADO JR,1957:13).

Portanto as diversas ciências sociais como disciplinas científicas devem possuir seus próprios meios de investigação - considerando esta dualidade do observador - , e procurando atingir a maior objetividade possível em todos os casos estudados.

Não é só a utilização de um grupo particular de técnicas e pesquisas que determina se a ciência social é ou não uma ciência. A observação objetiva, seguida de interpretação cuidadosa dos fatos observados é o processo científico fundamental de qualquer ciência, mantendo este tipo de abordagem dos fenômenos sociais, as ciências sociais tornar-se-ão cada vez mais respeitadas como importante ramo do saber científico.

Quando afirmamos que a observação científica deve ser objetiva, significa que, tanto quanto seja humanamente possível, ela não deve ser afetada pela própria crença, emoções, hábitos, preferências, desejos ou valores do observador. Em outras palavras, objetividade significa ver e aceitar os fatos como são e não como desejaríamos que fossem. Para o cientista social este é um dos procedimentos mais difíceis pois é muito complicado assumir uma posição de neutralidade perante problemas sociais que estão sendo estudados. Não se pode confundir, no entanto, neutralidade com objetividade.

A objetividade é absolutamente necessária ao se estudar os fenômenos sociais, entendê-los do modo como são. Ao obtermos o conhecimento acerca de nosso objeto de estudo é que se coloca a questão da ética científica.

Muitos cientistas sociais consideram que essa neutralidade ética da ciência nada mais é do que uma forma de controle externo da ciência e da tecnologia científica pelos que detêm o Poder Político.

Não aceitar a neutralidade ética significa questionar a exploração, o autoritarismo, a arbitrariedade, a violência, o assédio e os regimes ditatoriais.

Os cientistas sociais, pelo fato de terem como seu objeto de estudo as interações humanas, e ao utilizarem os métodos científicos que darão objetividade a sua pesquisa, encontram no estudo da realidade concreta, fatos sociais que influenciarão sua conduta, modificando conseqüentemente seus valores e interferindo na sua capacidade de análise. Deste modo a neutralidade em relação ao objeto de estudo é uma impossibilidade real para o cientista social, pois ao mesmo tempo que estuda determinado fato social, na realidade faz parte desse mesmo fato social, é observador e ao mesmo tempo participante do fato observado. Levar a neutralidade às últimas conseqüências é ignorar esta sua condição humana, e portanto render-se a forças sociais e políticas que poderão fazer uso de sua pesquisa em detrimento de outros seres humanos.

Florestan Fernandes se expressou com muita clareza sobre o significado da neutralidade para o cientista social nos seguintes termos,

“A suposta neutralidade ética constitui uma capitulação às forças irracionais, que combatem a ciência e a tecnologia científica e as submetem ao seu irracionalismo. O primeiro ato de autonomia intelectual do sociólogo desenha-se nesse plano de auto-afirmação como e enquanto cientista: a ciência o compromete eticamente tanto com os seus critérios de verdade ( e de verificação da verdade), quanto com as transformações do mundo que possam resultar das aplicações de suas descobertas.”(FERNANDES, 1976:129).

Os dois intelectuais brasileiros - Caio Prado Jr. e Florestan Fernandes - identificaram a dupla condição do cientista social, enquanto ser humano e como cientista, o que implica em duplo compromisso, com a humanidade e com a ética científica. Essa dupla condição embora apareça em outras ciências, é muito mais presente nas ciências humanas, pois o objeto de estudo é o social, o homem e suas interações, o que implica em inclusão do próprio

**Vol. 1, nº 01, Maio/2014**

pesquisador como objeto de análise, como parte integrante do objeto que está estudando. Para obter resultados cientificamente válidos o cientista social não pode ignorar esta condição, e ao mesmo tempo não pode permitir que o seu julgamento de valor, seus hábitos e seus costumes interfiram nas suas conclusões, impedindo-o de obter dados aceitáveis do objeto de pesquisa.

Quando foi perguntado ao cientista social e antropólogo Clifford Geertz, “Até que ponto a sociedade a que se pertence e aquela na qual se faz o trabalho de campo influem no trabalho dos antropólogos?” sua resposta indica, claramente, a necessidade de busca da objetividade. Afirmou que :

“Não há dúvida quanto a isso, todos nós somos, como se diz hoje, “observadores situados”. A única coisa que se pode fazer a respeito é ter a maior consciência possível desse fato e pensar nisso, não assumir que o modo como vemos as coisas é o modo como as coisas simplesmente são, mas entender. Sim, obviamente, um antropólogo norte-americano ou um brasileiro ou um francês verão as coisas de uma maneira algo diferente, e uma das razões é o contexto cultural do qual eles vêm, do qual extraem suas percepções e seus princípios. Não há nada de errado nisso, é inevitável, o erro ocorre quando as pessoas não se conscientizam disso e simplesmente assumem que qualquer sensação que têm não precisa ser confrontada com a realidade. Claro, não há nada semelhante a um observador totalmente neutro e abstrato. Isso não é tão fatal quanto pode soar, só significa que é preciso pensar sobre de onde as pessoas vêm, onde elas estão trabalhando etc” (GEERTZ, 2001:6).

Não podemos esquecer que um dos cuidados que o cientista social deve ter para que proceda com a maior objetividade possível na análise de dados sociais é a utilização metódica de técnicas de pesquisa social que são os instrumentos metodológicos de que dispõe para a abordagem dos fatos sociais.

#### 4. Obstáculos socioculturais à pesquisa na graduação

A metodologia, entendida como o estudo do método, do procedimento para obter conhecimentos, exige do estudante que se dedica a ela uma profunda reflexão sobre suas atitudes ao longo do processo de pesquisa, pois muitas deficiências metodológicas são influenciadas por características socioculturais do pesquisador e do meio em que vive, entre as quais merecem ser mencionadas:

1. **Subjetividade.** Talvez a tarefa mais importante da metodologia consiste em utilizar procedimentos rígidos para dissipar, se é possível inteiramente, qualquer subjetividade na observação, na interpretação ou julgamento dos fatos. Subjetividade aqui deve ser entendida como a tendência a julgar os fatos e as situações observadas tendo como base a emotividade ou a afetividade, favorável ou contrária, que uma pessoa, um grupo, ou fato desperta no pesquisador, deixando de lado o exame rigoroso que deveria ser adotado na análise da pessoa, grupo ou fato.
2. **Etnocentrismo.** É a tendência em considerar os valores e costumes do grupo ao qual pertence como superior ao de qualquer outro grupo sociocultural. Como consequência, qualquer outro tipo de vida diferente será depreciado e caracterizado como incorreto ou anormal. Um erro metodológico de cunho etnocentrista pode ter consequências gravíssimas, particularmente, em ciências sociais pois, pretensamente adotando critérios ditos científicos pode contribuir para o fortalecimento de ideologias excludentes como o fascismo, nazismo entre outras. A pesquisa em ambientes organizacionais pode levar a marginalizar grupos de trabalhadores pela simples condição de pertencerem a um status diferente.
3. **Dogmatismo.** É a tendência de adotar fórmulas rígidas, que expressam conhecimentos, em verdades indiscutíveis desconsiderando o estudo, a crítica e o debate. O cientista deve estar consciente de que todos os conhecimentos são contextualizados e provisórios podendo ser

Vol. 1, nº 01, Maio/2014

reinterpretados ao longo do tempo. Portanto, é uma atitude anti-científica negar-se a discutir as proposições científicas que estão condicionadas sempre ao atual estágio de nosso conhecimento.

4. **Generalização imprecisa.** Consiste em generalizar os resultados obtidos para um grupo de pessoas, para todo e qualquer outro grupo de indivíduos. Toda e qualquer generalização deve ser estabelecida de modo cauteloso e, no caso de fazê-lo é necessário qualificar a generalização reduzindo-a exatamente ao grupo pesquisado.
5. **Autoritarismo.** É a tendência a aceitar como verdadeira uma afirmação que foi dita por uma pessoa qualquer, não pelas razões, experiências ou pesquisas que essa pessoa vivenciou ou realizou. O cientista, desde muito cedo, deve se habituar a não aceitar como correta nenhuma proposição em virtude da autoridade da pessoa que o afirma, sem qualquer comprovação científica.
6. **Mecanicismo.** É a adoção de procedimentos de pesquisa como “receitas” sem se dar ao trabalho de entender o motivo de terem sido adotados. A adoção cada vez maior de programas de informática específicos para a pesquisa e aprendizado tem levado muitos estudantes a saber como proceder para obter um efeito desejado, mas de nenhum modo entendendo porque o estão fazendo.

Todas essas limitações socioculturais devem ser levadas em consideração para que se compreenda a necessidade de dar à pesquisa uma rígida objetividade e de adquirir o hábito metodológico que nos liberte dessas limitações que são, ao mesmo tempo, prejudiciais para a vida pessoal e para a evolução do conhecimento que beneficiará a sociedade de modo geral.

## **5. A ética na pesquisa**

Outro aspecto a ser considerado, bastante ligado ao anterior é a ética na pesquisa, e em relação a essa questão há quatro pontos a serem observados (PARDINAS, 1977) : A honestidade, a verdade, a humildade e o desprendimento.

### **Honestidade**

A primeira condição é a profunda honestidade no trabalho científico, não somente no que se refere à formulação dos resultados realmente obtidos, mas também no que se refere aos dados observados, não deformando-os com o objetivo de alcançar os resultados que esperava-se obter. A honestidade é o respeito ao que foi observado e à decisão de não deformar jamais as observações em benefício de alguém ou de alguma coisa.

### **Verdade acima de tudo**

A honestidade no trabalho científico está intimamente ligada com um sincero amor à verdade. Isto não é algo que possa ser ensinado. É fácil e honrado afirmar que alguém ama a verdade, mas não é fácil praticá-la. O amor à verdade se manifesta na busca incansável e apaixonada do que é comprovável. Às vezes é necessário o gasto de muita energia para se encontrar um resultado que possa ser comprovado. De modo geral, este amor à verdade está sempre associado, quando é autêntico, com muita paciência e uma generosa tolerância com os seres humanos.

### **Modéstia**

A mesma rigidez com que se executa o trabalho científico dá a quem o pratica modéstia para avaliar os trabalhos de seus colegas ou de outros pesquisadores, respeitando-os profundamente, sem ignorá-los deliberadamente, reconhecendo seu trabalho e a dívida científica que temos para com eles.

### **Desprendimento**

O traço ético da metodologia que deve ser mais considerado é que a ciência deve estar a serviço da humanidade. A ciência pode ter um valor por si mesma, a pesquisa por pesquisar, no entanto seu objetivo último é beneficiar os seres humanos. Não no interesse de um grupo ou de uma classe social exclusivamente. É claro que o produto da ciência pode ser comercializado levando-se em consideração essa premissa. No entanto, de qualquer modo, sua característica fundamental é estar em benefício da humanidade, ou seja, não pode se contrapor a essa condição de servir aos seres humanos. O altruísmo e o desprendimento devem ser portanto uma característica de todos aqueles que se dedicam à pesquisa científica.

### **6. O conhecimento científico**

Há diversos modos de se entender o que seja o conhecimento científico, mas para os fins deste artigo, se pode afirmar que é a obtenção e publicação cumulativa de novas informações com a finalidade de explicar e prever a conduta de fenômenos em áreas determinadas por cada ciência, baseado em uma rígida postura crítica no procedimento adotado para obtê-las e das fontes utilizadas durante o processo. Se deve destacar o caráter cumulativo da ciência.

Destaca-se o caráter cumulativo da ciência. E, ao se afirmar que a ciência tem um caráter cumulativo é porque todo trabalho científico serve de base para o progresso e para a generalização dos conhecimentos.

Os estudantes de iniciação científica devem compreender perfeitamente esse caráter cumulativo da ciência, pois não se fazem, rotineiramente, grandes descobertas, elas acontecem em determinados espaços de tempo, que são menores em épocas de revolução científica-tecnológica como a que estamos vivendo e que afetam todos os aspectos da sociedade. Assim a maioria das

**Vol. 1, nº 01, Maio/2014**

contribuições científicas dos pesquisadores são como grãos de areia que vão se juntando para formar o conhecimento humano. Ou seja, quanto mais pesquisa se fizer, maior será o montículo de grãos de areia que serão agregados. Esse montículo de grãos de areia acumulado é o que denominamos conhecimento.

### **7. A publicação dos trabalhos científicos**

O resultado de toda pesquisa científica deve ser dado ao conhecimento do público de modo geral, e primeiramente junto àqueles que tem domínio sobre o assunto tratado, ou seja, outros pesquisadores. Neste sentido é imprescindível a publicação de todo trabalho científico e, desde a graduação deve-se considerar como tarefa importante a publicação dos resultados obtidos nos trabalhos de iniciação em revistas científicas. Há um número enorme de revistas avaliadas pela Capes que são apresentadas no sistema webqualis por área, tanto nacionais como internacionais. O estudante, juntamente com o seu orientador, devem procurar aquela que é mais adequada para o tipo de pesquisa que foi realizada. A iniciação científica sem publicação dos trabalhos, é trabalho clandestino, não é ciência. Não se justifica o não envio para uma revista, pois existem de todos os níveis e assim são discriminadas pelo sistema webqualis, e há muitas que recebem trabalhos somente de iniciação científica.

### **8. Conclusão**

O trabalho de iniciação científica é o primeiro contato de um estudante com a pesquisa sistemática da verdade, é um processo que conduziu a humanidade aonde chegamos hoje e que continua a multiplicar o nosso conhecimento sobre o mundo e a nossa própria realidade humana. A história da humanidade foi escrita por numerosos exemplos de homens e mulheres que, muitas vezes, enfrentado as mais diversas adversidades e contratempos, conseguiram contribuir para o avanço da espécie humana com um novo conhecimento.

**Vol. 1, nº 01, Maio/2014**

Não se pode ignorar também que a pesquisa também envolve alguns riscos. Muitas vezes a busca pela verdade pode contrariar os interesses de alguns grupos. Outras vezes a busca pela verdade poderá sofrer ataques e os pesquisadores serem caluniados. Sendo assim, muitos poderão ser tentados a repetir caminhos anteriormente trilhados por outros e não aventurar-se por caminhos inexplorados. Não é esse o caminho do trabalho científico. Fazer ciência é estar disposto a aventurar-se, estar diante de fatos novos, compreendê-los e incorporar ao conhecimento acumulado da humanidade. É disso que se trata, fazer a diferença, contribuir com a humanidade, por mais simples que seja a contribuição, pois se faz ciência acumulando conhecimentos, não importa seu volume ou tamanho, o que conta é o processo cumulativo que afinal é o resultado que interessa a todos nós seres humanos.

**Referências**

FERNANDES, Florestan. **A sociologia no Brasil**: contribuição para o seu estudo e desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1976.

GEERTZ, Clifford. A mitologia de um antropólogo. Entrevista a Victor Aiello Tsu. **Folha de São Paulo**, Caderno Mais!, p.4-8, 18 fev 2001.

PARDINAS, Felipe. **Metodologia y técnicas de investigación em ciências sociales**: introducción elemental. 17 ed. México: Siglo Veintiuno editores, 1977.

PRADO JR, Caio. **Esboço dos fundamentos da teoria econômica**. São Paulo: Brasiliense, 1957.

TRALDI, Maria C. e DIAS, Reinaldo. **Monografia passo-a-passo**. 7 ed. Campinas: Alínea, 2011