

PALESTRA: PROJETO DE PESQUISA PARA O ENSINO DE FÍSICA: O REFINAMENTO DO OBJETO

Profa. Dra. Karla Cristina Silva Sousa

Primeiramente gostaria de começar minhas palavras com uma calorosa acolhida a todos e a todas. Pessoalmente agradecer à profa. Dra. Edson Firmino pelo convite para participar dessa mesa cuja discussão tanto me instiga. Dizer-lhes, ainda, do prazer em poder estar aqui hoje para refletir com vocês uma temática que possui dois conceitos que perseguem minha vida profissional: um é o conceito pesquisa e o outro o objeto de pesquisa.

Quando a escrita dessa palestra foi iniciada pensamos: por onde começar? Pois não é fácil pôr à mostra a construção do objeto. Objeto este que ao final da pesquisa não está e nunca estará acabado (BOURDIEU, 2007). O que falar aos pesquisadores curiosos por uma temática que no mínimo é enigmática do ponto de vista do fazer e do saber-fazer? De certa maneira escrever algo acadêmico-científico aflora os nervos, visto que a escrita de um texto é muito sozinha, nos diz Bourdieu (op.cit), e você nunca o faz de uma assentada.

A partir desse pensamento não foi intenção o conceito de pesquisa e como fazê-la, mesmo sabendo que de um modo ou outro, a exemplo do que nos adverte Bourdieu (2007), sempre a mutilamos pelo menos de duas maneiras: do ponto de vista metodológico cometemos uma primeira mutilação quando nos livramos do processo e apresentamos o resultado pronto e acabado. Um texto científico não é imparcial, ele traz a vivência de seu autor.

Então, cometemos uma segunda mutilação: separar a opção metodológica da opção teórica. As opções teóricas são inseparáveis das empíricas. Para não incorrer nesses erros e não mutilar a pesquisa e o refinamento do objeto apresento, a partir de agora, o processo de construção do objeto de estudo da pesquisa e suas opções teórico-metodológicas.

Desse modo, do meu ponto de vista, a pesquisa não é pensada ainda em por nós pesquisadores em sua totalidade. Pensando a partir de Marx se eu quisesse ser mais complexa no campo de análise.

Do meu ponto de vista muito particular a pesquisa e o objeto de pesquisa devem ser entendidos para além do mero ato educativo ou mesmo como componente curricular das Universidades, mas infelizmente ela ainda é nos dias atuais pensada de forma fragmentada pela Universidade, por Docentes e Discentes.

Dada essa realidade não *apriorística*, visto que nunca podemos captar em essência um fenômeno, daí termos que fugir de sua aparência e fetiche, gostaria de convidar-lhes a pensar nessa manhã na pesquisa e o no objeto de pesquisa como *produto e processo*, uma vez que entendo pesquisa dialeticamente, a partir das suas várias possibilidades de produção do conhecimento.

Mas para empreender sobre como se faz pesquisa e como refinar o objeto de pesquisa é necessário refletirmos sobre uma afirmação de Castro (1977) em relação à escolha de uma temática: por que um tema é relevante e o que o torna importante? Segundo o autor, um tema será relevante ou importante se afetar grande parte da sociedade.

Com esse pensamento chego em um primeiro ponto que gostaria de conversar com vocês: pesquisa como campo de conhecimento é um dos tradicionais fundamentos da Universidade que precisa ser pensado e articulado em sua totalidade epistêmica, isto é, na sua epistemologia, fugindo daquilo que Bourdieu (2007) em seu famoso livro *ofício de sociólogo* nos ensina como metodologia de pesquisa: devemos fugir *dos bancos do catecismo metodológico*. Significa dizer que jamais teoria e prática devem ser vistas ou pensadas como opostas.

Para tanto, torna-se pertinente discutir em um primeiro momento o que estamos entendendo e conceituando como pesquisa e, posteriormente, analisarmos a relação pesquisa-refinamento do objeto de pesquisa. E por esse motivo não podemos transformar método e teoria em receitas de cozinha científica como bem nos assevera Bourdieu (2007) em seu texto famoso artigo *o campo científico*, ao nos ensinar o ato de pesquisa. Ao observar o estágio como lugar privilegiado da pesquisa devemos permanecer com nossa vigilância epistemológica como nos lembra Bachellard (1996) de modo a não escolhermos ações rotineiras e rotinizadas ao pensarmos uma dada realidade que nunca é factual.

Devemos lembrar que cada realidade é um complexo de sua totalidade. Ao pensarmos o espaço de pesquisa e da pesquisa precisamos observar o seu processo, ou

seja, os seus procedimentos metodológicos. Como minha pesquisa aproxima o real? Será que ele aproxima o real? Uma vez que o real não é *apriorístico e nem fatídico*?

Falar de pesquisa acadêmica é algo complexo dada a imensidão de possibilidades de pesquisas e produção do conhecimento. Porém, reconhecemos que nos campos de produção simbólica existe uma hierarquia social dos objetos científicos. Como se na pesquisa houvesse objetos legítimos que se contrapõem aos indignos, denotando a censura que determinado campo de conhecimento coloca a algumas questões de cunho acadêmico. Esse espaço hierárquico e narcisista que é o campo científico por meio de sua razão imperialista expurga o estágio para os locais do esquecimento do sujeito a tal ponto dessa área tradicional nos cursos de formação não ser objeto de simpatia da maioria de nós docentes.

É importante lembrarmos o que nos diz Bourdieu (op.cit) sobre a natureza da ciência “o universo da mais pura ciência, é um campo como qualquer outro, com suas relações de força e monopólios, suas lutas, estratégias, interesses e lucros”. Quero dizer então que mesmo o campo da pesquisa, esse espaço privilegiado, ele encontra disputas constantes pela conquista da legitimidade de se falar e agir. O que estou querendo colocar é que no campo científico foram criados os objetos legítimos e os não legítimos.

Gostaria ainda de lhes destacar que falar de pesquisa acadêmica é algo complexo dada a imensidão de possibilidades de pesquisas e produção do conhecimento. Porém, reconheço que nos campos de produção simbólica existe uma hierarquia social dos objetos científicos. Como se na pesquisa houvessem objetos legítimos que contrapõem-se aos indignos, denotando a censura que determinado campo de conhecimento coloca a algumas questões de cunho acadêmico.

A pesquisa acadêmica traz aspectos do imperialismo cultural que possui o poder de universalizar as particularidades, tornando-as irreconhecíveis. Em pesquisa acadêmica o pesquisador não pode ignorar as situações reais da atividade científica, justamente porque só é possível construir problemáticas ou novas teorias quando abandonamos a ambição profética de “dizer tudo sobre tudo e de forma ordenada” (BOURDIEU, 2007, p. 21).

Se tomarmos a pesquisa como algo descontextualizado corremos o risco de proceder a uma neutralização do contexto histórico, o qual produz a circulação em nível

internacional dos textos científicos que acabam por esquecer as condições históricas nas quais os mesmos são produzidos, causando dentro do meio científico aquilo que denominamos de universalização aparente que “duplica o trabalho de teorização” (BOURDIEU; WACQUANT, 2010).

Esta ilusão da nobreza de um objeto em detrimento de outrem gera um *axioma* fictício que visa substituir as necessidades sociológicas negadas pela aparência da necessidade lógica, que oculta as raízes históricas de um conjunto de questões e de noções que serão acolhidas como objetos de cunho científico.

O que estou dizendo é que objetos de estudo em pesquisas na área do Ensino de Física, ou até mesmo o Ensino de Física ainda são tomados como indignos. Ocorrendo então o que concebo como as artimanhas da razão, em que nos lugares comuns da pesquisa científica não há espaço para este tipo de objeto devido ao imperialismo da razão, a hierarquia social dos objetos.

Por esse motivo, aponte no início da minha argumentação que falar de pesquisa é algo que sempre me aflora os nervos. Eu fico deveras nervosa.

Em pesquisa, na maioria das vezes, praticamos um narcisismo intelectual. Dessa maneira, entendo a pesquisa a partir de Severino (2007, p.26):

[...] como processo de construção do conhecimento, tem uma tríplice dimensão: uma dimensão propriamente epistêmica, uma vez que se trata de uma forma de conhecer o real; uma dimensão pedagógica pois é por intermédio de sua prática que ensinamos e aprendemos significativamente; uma dimensão social, na medida em que são seus resultados que viabilizam uma intervenção eficaz na sociedade através de atividades de extensão.

Em termos de pesquisa em Ensino de Física, por exemplo, os professores da Educação Básica costumam dizer que a pesquisa não serve para eles, que é algo muito chato ou complicado, mas entendo que essas situações ocorrem justamente porque o conhecimento produzido em nível acadêmico possui de certo modo um excesso de *doxa* que acaba traduzindo o distanciamento de pessoas comuns em relação à Ciência.

Analiso que a pesquisa científica se ocupa de aspectos do ato de ensinar e este por sua vez constitui-se como global e contextualizado. A pesquisa analisa algo, é analítica, já o ensino visa atingir metas e objetivos. Desse modo, a pesquisa em Ensino de Física, conforme Pimenta (2012), não pode dizer o que o professor deve ser em sala

de aula. Por esse motivo, Bachellard (1996) e Bourdieu (2007) chamam atenção para a imprudência e urgência de nós pesquisadores e dizem ser preciso a vigilância epistemológica. Daí ser somente o refinamento do objeto de estudo como campo tradicional dos fundamentos da pesquisa o agregador do ato de pesquisar e do ato de refletir esse pesquisar.

Quero dizer a vocês que ao realizarmos uma pesquisa no campo da Física não podemos nos limitar a conceitos de experiência próxima para não nos afogarmos nas miúdezas, bem como ficarmos presos a um emaranhado vernacular (GEERTZ, 1978).

Outra questão a apontar quando realizamos uma pesquisa científica na área do Ensino de Física que: não podemos nos limitar aos conceitos da experiência distante para não incorremos no risco de nos encontrarmos perdidos em abstrações ou sufocados por jargões, muito comum quando se exerce pesquisa com o pensamento voltado para uma hierarquia dos objetos de estudo.

Nesse sentido, devemos nos indagar sobre qual a melhor forma para conduzir uma pesquisa em Ensino de Física, ou seja, em como estruturar os seus resultados ao invés de “inquirir que tipo de constituição psíquica é essencial ao pesquisador, ou seja, descobrir que diabos eles acham que estão fazendo” (GEERTZ, 1978, p. 89) quando se propõem a desenvolver uma pesquisa. Este aspecto é esclarecedor, pois proceder a uma pesquisa científica é um exercício de estranhamento existencial e teórico que passa por vivências múltiplas e pelo pressuposto da universalidade da experiência humana (PEIRANO, 1995).

Para Bagno (1998) pesquisa é uma palavra herdada do espanhol. Vem do latim em que perquiro que significa procurar, buscar com cuidado, procurar por toda parte; informar-se; inquirir; perguntar; indagar bem; aprofundar na busca. Conforme Freire (1996, p. 32)

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Se tomarmos a pesquisa como algo descontextualizado corremos o risco de proceder a uma neutralização do contexto histórico, o qual produz a circulação em nível internacional dos textos científicos que acabam por esquecer as condições históricas nas quais os mesmos são produzidos, causando dentro do meio científico aquilo que denominamos de universalização aparente que “duplica o trabalho de teorização” (BOURDIEU; WACQUANT, 2010).

Então a partir deste conceito de pesquisa, o que seria refinar o objeto? Refinar o objeto é justamente torna-lo real, pesquisável. Muitos projetos de pesquisa aqui em nosso Mestrado Profissional em Ensino de Física não possuem o refinamento do objeto, isto é, nossos alunos não conseguem definir por onde querem trilhar e o que querem saber.

A pesquisa entendida como processo de construção do conhecimento deve fugir àquilo que Bourdieu (2007) denomina de bancos do catecismo metodológico, em que há uma dissociação entre teoria e método ou mesmo teoria-teoria. Estes aspectos criticados pelo autor são comumente encontrados em textos científicos nos quais seus pesquisadores se arrogam de saberes, exibindo um tradicionalismo livresco, um excesso de *douta doxa* e esquecem os reais propósitos da pesquisa em educação, por exemplo.

A pesquisa pode ser entendida como:

[...] o questionamento reconstrutivo, que engloba teoria e prática, qualidade formal e política, inovação e ética. [...] não se busca um ‘profissional da pesquisa’, mas um profissional da educação pela pesquisa (DEMO, 1998, p. 2).

A ciência física contemporânea apresenta-se com uma incontestável novidade. Este é o caráter inovador do novo espírito científico: poder utilizar diferentes metodologias e admitir que a subjetividade do pesquisador interfere no objeto de estudo.

Em Gonçalves (2003, p. 18) a pesquisa é tomada como um ato prático, prática social e procedimento pedagógico devendo exorcizar “parte dos fantasmas na latência dos nossos inconscientes históricos, culturais, sociais e pessoais”. É este o ponto crucial da pesquisa, nos deixa cientes de que a dúvida é o que funda o ato de pesquisar, uma vez que sem dúvida não há ciência (BACHELLARD, 1996).

O projeto de pesquisa deve ser entendido como lugar da pesquisa, é um tipo de ferramenta que colabora para a captação dos dados científicos. Não me restam dúvidas de que esta ferramenta distintiva traz uma diferenciação quanto ao método

escolhido durante uma pesquisa científica, logo, é necessário discuti-lo como recurso metodológico.

Assim, destaco que um bom projeto de pesquisa tem:

1. Objeto refinado;
2. Problema de pesquisa;
3. Questões norteadoras;
4. Metodologia e método de pesquisa

Posições teóricas - A objetividade da investigação científica

Abordagem quantitativa: objetividade tem seu ponto de referência naquilo que está fora de nós – os fatos. Para os quantitativistas existe uma realidade exterior ao sujeito que pode ser conhecida objetivamente.

Relação de causa e efeito amplamente generalizável.

Abordagem qualitativa: objetividade requer uma tomada de posição no mundo – nosso conhecimento está baseado em interesses, valores e disposições. Para os “qualitativos”, a realidade é uma construção social e os fenômenos só podem ser entendidos numa perspectiva holística.

Questões do método

Qual a natureza da realidade social?

Qual a relação entre pesquisador e o objeto pesquisado?

Como a verdade pode ser definida?

A escolha do método passa necessariamente por definir o tipo de abordagem e a finalidade da pesquisa

Então, como fica o projeto?

O projeto de pesquisa consiste na formulação das questões que se pretende investigar e como se pretende investigar.

1. O que se pretende investigar – problema.
2. Como se pretende investigar – método.
3. Porque é relevante investigar – justificativa.

Focalizando o problema...

Focalizar o problema ajuda a estabelecer limites do estudo e a selecionar as informações relevantes.

Um problema de pesquisa pode surgir:

1. Das lacunas do conhecimento existente;
2. Da inconsistência teórica dos estudos já realizados;
3. Da inconsistência entre os resultados de diferentes estudos.

Delineando o quadro teórico...

Embora nem sempre seja possível definir o quadro teórico “a priori”, recomenda-se que pelo menos seja esboçado um esquema teórico, flexível o bastante para ser modificado ao longo do estudo. Recomenda-se um levantamento bibliográfico preliminar, Estado da arte, como forma de orientação para a construção desse quadro teórico.

Justificando a relevância do estudo...

A relevância de um estudo pode ser demonstrada indicando sua contribuição para a construção do conhecimento sobre o tema;

Para isso é importante que o pesquisador tenha uma visão preliminar da literatura pertinente ao tema.

E o delineamento metodológico...

Não existem metodologias boas ou más, sim, adequadas ou inadequadas;

1. A pertinência do design adotado – estudo de caso, etnografia, histórias de vida, etc. – deve ser justificada logo no início desse tópico;
2. Definir etapas do estudo, sujeitos da investigação, procedimentos, técnicas de coleta e análise de dados.
3. Podemos indicar três grandes etapas do estudo:
 - **Período exploratório:** imersão do pesquisador no contexto para uma exploração preliminar;
 - **Investigação focalizada:** coleta sistemática dos dados;
 - **Considerações finais:** análise dos dados coletados e redação final.

Afinal, já encaminhando minhas conclusões, conforme Durkheim (1984) tudo aquilo que existe, existe de tal maneira determinada e possui propriedades definidas, assim é a pesquisa. Não podemos esquecer que a prática da pesquisa insere-se

na cultura de determinada sociedade, em que a simbolização é a qualidade significativa definidora da própria cultura e não o fato de estarmos no mundo exercendo a pesquisa.

Ademais, a pesquisa é linguagem (BOURDIEU, 1977), e a linguagem como qualquer forma de discurso é um produto no qual o seu produtor tem que estar inclinado a produzir um discurso de determinada maneira a seus receptores, desta forma, a linguagem nunca é neutra e a pesquisa como uma forma de linguagem também não. Se o projeto de pesquisa é o campo privilegiado da pesquisa, ele nunca será neutro, pois ele traz as marcas do pesquisador.

Com vistas a finalizar minhas argumentações sobre a pesquisa, parafraseio Bourdieu (2007) e digo: pode ser que eu nada saiba acerca de um assunto do qual julgo saber tudo, porém, apoiada em Marx (2011) gostaria de lhes dizer: eu estudei como uma louca para ter meus escritos sobre PROJETO DE PESQUISA PARA O ENSINO DE FÍSICA: O REFINAMENTO DO OBJETO antes do dilúvio.

Meu muito obrigada.

