

CAPÍTULO 10

Projetos de Pesquisa – Discussão

A inclusão dos futuros professores nos processos investigativos referentes aos problemas educacionais da escola como um todo e, em particular, em relação ao ensino e à aprendizagem de cada uma das disciplinas escolares é um dos objetivos mais importantes da formação desse novo professor. A profissão de professor não pode mais ser entendida como a de um transmissor de conhecimento, que entra na escola, dá sua aula e vai embora; ele deve ser considerado um produtor de conhecimento dos problemas educacionais. Assim como os alunos das licenciaturas de conteúdos específicos, também os alunos de pedagogia, futuros professores das primeiras séries do ensino fundamental e futuros gestores das escolas básicas, devem ser capazes de produzir conhecimento sobre suas próprias funções. Os estágios de pesquisa que abordam projetos temáticos têm essa finalidade.

Esses são estágios em que os graduandos, geralmente em grupo, elaboram um projeto de pesquisa com a finalidade de estudar alguns aspectos do cotidiano da escola ou do ensino e da aprendizagem. Esses temas podem surgir das discussões teóricas desenvolvidas por uma ou mais disciplinas de seus cursos de licenciatura ou pedagogia, mas podem também ser algumas questões específicas que o estagiário traz a partir de suas próprias inquietações. O importante desse estagiário é ele aprender a transformar tanto as discussões teóricas quanto as pró-

prias inquietações em problemas possíveis de ser investigados no tempo e no espaço dos estágios. Talvez esta seja a primeira e a mais difícil questão: delimitar o problema possível de ser investigado.

Outro ponto fundamental é familiarizar o estagiário com a utilização de procedimentos de investigação quantitativos e qualitativos, como realização de entrevistas; aplicação de questionários; levantamento documental, como legislação e documentos produzidos pela escola, seus professores e alunos; estudos de indicadores sociais e educacionais etc.

O importante é que os estagiários construam um projeto de pesquisa a partir do referencial teórico já existente ou que aprendam a buscá-lo, a fim de dar sustentação ao assunto ou tema tratado, discutindo a estratégia a ser desenvolvida para favorecer o avanço da questão/problema que norteia essa atividade.

No próximo capítulo, vamos dar exemplos de vários temas e de formas de investigá-los, entretanto, serão somente exemplos, pois os estagiários sempre nos surpreendem com suas preocupações educacionais que podem ser transformadas em outros problemas de investigação.

O mais importante é que esse é o estágio que menos interfere na rotina escolar de maneira direta por meio da proposição de atividades, pois a maioria delas será feita junto com a equipe gestora da escola ou com alunos e professores fora da sala de aula.

CAPÍTULO 11

Proposição de Problemas Sobre os Projetos de Pesquisa na Escola

O problema da inclusão de alunos com necessidades especiais no cotidiano escolar

A inclusão é um movimento mundial de luta das pessoas com deficiências e seus familiares na busca de seus direitos e lugar na sociedade, sendo que na educação o adjetivo 'inclusivo' é usado quando se busca qualidade educacional para todas as pessoas com ou sem deficiências (Pereira, 2011).

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 se referia à inclusão de pessoas com necessidades especiais nas escolas, mas também indicava, se necessário, serviços de apoio especializados na escola regular para atender as peculiaridades, sugerindo que o atendimento educacional fosse feito em classes, escolas ou serviços especializados, em função das condições específicas do aluno, se não fosse possível sua integração nas classes comuns do ensino regular. Entretanto, houve um avanço na direção da universalização e atenção à diversidade com a Resolução nº 2/2001, que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica propondo a seguinte recomendação: "Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos

educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para a educação de qualidade para todos”.

Entretanto, no cotidiano escolar, “assegurar as condições necessárias para a educação de qualidade para todos” é um problema de difícil resolução, pois a grande maioria dos professores julga-se incapaz de dar conta dessa demanda, sentindo-se despreparada e impotente diante dessa realidade. Acrescentam-se a esse fato a quase inexistência de material adequado para o atendimento do aluno e o número excessivo de alunos em sala de aula, dificultando o acesso e a permanência com qualidade do aluno com deficiência (Pereira, 2011).

Esse não é um problema de fácil resolução e, para pesquisar esse tema, o estagiário precisa primeiro se inteirar dos referenciais teóricos sobre a questão da inclusão dos alunos com necessidades especiais no cotidiano escolar.

Problema de pesquisa: Como a escola que você está visitando trata o problema da inclusão de alunos com necessidades especiais?

Essa pesquisa é interessante e bastante complexa, sendo indicada para ser trabalhada por um grupo de estagiários. Ela deverá obter dados de três fontes: dos documentos oficiais da escola, como o projeto político-pedagógico (PPP) e o regimento escolar; de entrevistas com a direção, coordenadores pedagógicos, professores e funcionários que trabalham diretamente com os alunos e, finalmente, de algumas aulas assistidas a fim de verificar a interação professor-alunos, nas classes em que o problema de inclusão se faz mais premente. Essa triangulação dos dados dará mais solidez à pesquisa.

Os documentos oficiais serão analisados utilizando a metodologia da análise do discurso de textos escritos, procurando salientar como esses documentos propõem que a inclusão seja trabalhada na escola. As entrevistas com o corpo diretivo da escola – direção, vice-direção e coordenação – serão compostas de questões que deverão ter suas origens no referencial teórico e nos documentos da escola. Antes de serem aplicadas, essas questões deverão ser discutidas entre os estagiários

e seus orientadores de estágio. As entrevistas com os professores terão os objetivos de conhecer como eles resolvem os problemas de ensino e de aprendizagem e verificar como são assessorados nesse processo. As questões dessas entrevistas também devem ser discutidas com o orientador do estágio antes de serem aplicadas. As observações da interação professor-alunos poderão ser feitas utilizando o referencial e alguns problemas relacionados na Parte 3 deste livro.

Extraídos todos os dados, utilizando as três fontes, deve-se ter todo o cuidado para ir além da descrição (por mais complexa que ela seja) e partir para uma análise, retomando os referenciais teóricos e procurando mostrar as possíveis relações entre as variáveis pesquisadas.

Indisciplina/disciplina na escola

A questão da indisciplina-disciplina no ambiente escolar talvez seja o principal problema de uma escola atualmente. Verificar se há alguma relação entre os problemas de indisciplina que ocorrem dentro das salas de aula e os fatores mais gerais da escola, como sua organização, sua visão de educação e seus valores, é estudar esse problema com uma visão mais ampla.

Muitos são os referenciais teóricos que sustentam essas relações (Aquino, 2003; Puig, 2000; Arguis, 2002; Demo et al., 2001). Os estagiários que querem se debruçar sobre essa questão precisam de um aprofundamento teórico para que a análise dos dados vá além da descrição das ações observadas e para que as relações entre as variáveis mostradas na pesquisa não sejam analisadas com concepções intuitivas e triviais.

Problema de pesquisa: como é trabalhado o problema da indisciplina/disciplina no ambiente escolar?

Esse também é um problema complexo e pode ser trabalhado por um grupo de estagiários, pois na organização dessa pesquisa temos de obter dados tanto no ambiente escolar como um todo, como também

nas salas de aula de vários professores. Podemos portanto subdividir esse problema em dois outros que, apesar de bastante relacionados, precisam ser pesquisados em separado para a obtenção dos dados, pois a metodologia de pesquisa de cada um deles é bem diferenciada.

Subproblema 1: na escola, como é trabalhado o problema da indisciplina/disciplina?

Subproblema 2: como diversos professores enfrentam a indisciplina/disciplina em suas aulas? Quais as principais causas?

Para o Subproblema 1, “Na escola, como é trabalhado o problema da indisciplina/disciplina?”, é preciso fazer um desenho de pesquisa de forma a obter dados de várias fontes, como (1) os documentos da escola, como o projeto político-pedagógico e o regimento escolar; (2) as entrevistas com o corpo diretivo da escola; (3) as entrevistas com professores e funcionários e (4) as entrevistas com estudantes.

A organização dessas entrevistas deve ser bem articulada teoricamente, e suas questões precisam ser pré-testadas a fim de obter dados mais fidedignos. É preciso que os estagiários discutam com antecedência cada questão que farão a cada segmento escolar. É bastante comum, em uma entrevista sobre uma questão tão delicada como os problemas de indisciplina da escola, que um dos segmentos passe a criticar ou a jogar a culpa em outro segmento. As entrevistas não devem dar espaço para a ‘lavagem de roupa suja’, mas procurar relações entre possíveis causas e efeitos e coletar propostas de soluções.

O Subproblema 2, “Como diversos professores enfrentam a indisciplina/disciplina em suas aulas e quais as principais causas?”, tem uma metodologia de pesquisa bem diferente. Primeiro, os dados para a discussão desse subproblema deverão ser coletados por diversos estagiários durante seus estágios de observação, sob a forma de ‘incidentes críticos’. Incidentes críticos (IC) são “ações ou fatos, novos e inesperados, ocorridos durante a aula, que pedem uma resposta imediata do professor e para os quais não existem regras específicas que ajudem o professor a tomar as decisões corretas” (Moreira e Carvalho, 2002).

Os incidentes críticos observados serão anotados em um diário de campo, com a descrição do momento da aula em que ocorreram e a reação do professor imediatamente após o incidente.

Exemplos de IC coletados por Moreira e Carvalho (2002) em aulas de física do nível médio:

“O professor estava dando uma explicação na lousa e a classe estava fazendo muita algazarra. O professor interrompeu a explicação e perguntou se o pessoal do futebol gostaria de descer para o recreio antes do previsto. A conversa generalizada diminuiu, ficando restrita a um grupo reduzido de alunos.”

“A professora pediu aos alunos que resolvessem 15 exercícios sobre notação científica, alegando que eram necessários para o entendimento da próxima matéria. Os alunos protestaram veementemente, dizendo que a quantidade de exercícios era excessiva, portanto não iriam resolvê-los. A professora então decidiu que aqueles exercícios seriam para nota e deveriam ser feitos individualmente.”

“Na terceira aula ministrada pelo professor, enquanto este estava na lousa expondo a matéria, surgiu uma discussão com os alunos. Eles questionavam o fato de as aulas serem fundamentalmente expositivas. Diante dessa situação, o professor argumentou com os alunos que, infelizmente, a maioria das aulas deveria ser expositiva, mas que no planejamento também estavam previstas outras atividades.”

Após a coleta dos incidentes críticos, eles poderão ser classificados, para fins de análise, em duas categorias: momento da aula em que ocorreu o IC e reação do professor depois do IC.

A categoria ‘momento da aula’ pode ser dividida novamente em quatro subcategorias:

1. Não está relacionado diretamente com a aula, ou seja, são fatores de ordem externa à aula.
2. Quando não existe interação professor-aluno, isto é, quando o professor está expondo a matéria, explicando deveres ou ainda corrigindo exercícios.

3. Quando existe interação professor-aluno, como quando o professor esclarece uma dúvida ou quando os alunos trabalham em grupo.
4. Avaliação. Nessa categoria, estão incluídos os momentos de agendamento, da avaliação propriamente dita e da devolução e/ou correção.

A categoria 'reação do professor depois do IC' pode ser dividida, por exemplo, nas três subcategorias indicadas a seguir:

1. O professor não enfrenta a situação; por exemplo, ignora o problema ou solicita a ajuda da coordenação.
2. O professor tem uma ação diretiva. Essa ação pode ser, por exemplo, repreender os alunos, usar a avaliação como forma de punição, punir ou ameaçar os alunos de punição ou barganhar com eles para que cumpram com seus deveres.
3. O professor tem uma ação menos diretiva e mais democrática, como conversar com os alunos, explicando e ouvindo suas posições ou propondo que a classe resolva o problema e aceitar as ideias propostas pelos alunos.

A reação do professor aos IC pode também ser estudada por meio de outras classificações (Rosa e Veit, 2011). O importante é ter claro o referencial teórico que sustente a análise dos dados coletados.

Classificados os IC, o estagiário deve construir uma tabela de duas entradas: atitudes x momento da aula. Essa tabela indicará quando os IC aparecem em classe e como estão sendo administrados.

As análises das tabelas dos professores observados devem ser discutidas em conjunto com o grupo de estagiários, visando relacionar os momentos mais frequentes em que ocorreram os IC nas classes de cada professor com as atitudes que esses professores adotaram nessas ocasiões de indisciplina.

É importante agora cruzar os dados dos resultados das duas pesquisas desenvolvidas paralelamente: na escola, como é trabalhado o

problema da indisciplina-disciplina e como diversos professores enfrentam a indisciplina-disciplina em suas aulas? Procure agora responder à questão: quais as principais causas?

Uma crítica ao ensino tradicional: o que os alunos lembram do que foi estudado?

O ensino tradicional, como um todo, é um conceito muito arraigado no cotidiano dos alunos e professores para ser suprimido somente com a leitura de textos teóricos e discussão entre alunos e professores nos cursos de licenciatura, principalmente porque essas aulas são quase sempre dadas de forma tradicional!

Nas partes 2 e 3 deste livro, propusemos vários problemas para que o estagiário tomasse consciência das fragilidades do ensino tradicional e agora vamos propor mais um problema, nesse caso em forma de uma pesquisa a ser feita com os alunos que já terminaram o curso básico.

Problema de pesquisa: O que os alunos lembram dos conteúdos ensinados em sua disciplina três anos após terminarem o curso básico?

O propósito dessas entrevistas é conhecer 'o que' e 'como' os estudantes que terminaram o curso médio se lembram do conteúdo ensinado em uma dada disciplina do currículo. Essa é uma pesquisa que deve ser feita por um grupo de estagiários, pois, para tirar conclusões confiáveis dos dados, a amostra deve ser de cerca de cem entrevistas, sendo que os entrevistados devem ser escolhidos ao acaso. A amostra será composta de profissionais liberais ou estudantes universitários que já terminaram o curso médio no mínimo há três anos. É fundamental que a amostra seja de profissionais liberais ou estudantes universitários porque eles passaram em um vestibular, validando dessa forma seu curso médio. Outro ponto importante na definição da amostra é escolher profissionais ou estudantes universitários que depois do curso médio não mais estudaram essa disciplina.

Escolhida sua amostra, monte um questionário com três partes:

- A primeira parte contém os dados do entrevistado: nome (deixe claro que os questionários não serão identificados; se o entrevistado não quiser dar o nome, ponha um codinome); o colégio em que estudou, se particular ou público; o curso que está seguindo agora ou a profissão.
- A segunda parte do questionário é sobre o conteúdo estudado. Faça questões para verificar se o entrevistado se lembra de suas aulas de física, por exemplo (aqui entra a disciplina do estagiário). Se ele citar algum tópico – por exemplo, mecânica –, pergunte-lhe sobre um dos conceitos principais desse tópico: o que é energia? Se ele responder corretamente, vá perguntando sobre outros conceitos para verificar o que o entrevistado se lembra da matéria ensinada.
- A terceira parte do questionário é sobre as aulas e os professores. Procure montar questões que levem os entrevistados a falar das aulas de que mais gostaram e daquelas que detestaram e também do trabalho dos professores. É importante saber se existe relação entre as atividades de que gostaram e o que eles acham que aprenderam nessas atividades. Por exemplo, se eles falarem que gostavam de aulas em que eram passados vídeos, pergunte qual o conceito transmitido por esses vídeos.
- Reúna todos os questionários e analise-os. Discuta os resultados com sua turma de estagiários, refletindo principalmente sobre as consequências educacionais que esses dados indicam.

Em pesquisas semelhantes feitas pelos alunos do curso de Metodologia do Ensino de Física da USP, encontramos, em vários anos seguidos, que cerca de 70% dos entrevistados não lembravam nada do conteúdo ensinado ou, se lembravam, não sabiam explicar um fenômeno importante relacionado com o conceito lembrado. Muitos gostavam de seus professores, mas isso não tinha relação com a aprendizagem. Constatamos que as atividades de que eles mais gostavam

era o laboratório, entretanto, quando perguntamos o que aprenderam nessas aulas de laboratório, poucos se lembraram do conteúdo ensinado. Diziam que “foi uma experiência muito interessante”, porém não se lembravam da experiência e do conceito que o professor queria transmitir. Em uma de nossas entrevistas, um profissional de nível superior fez um depoimento sobre suas aulas de física no curso médio o qual muito nos impressionou pelo realismo com que descrevia suas impressões. Ele nos disse:

(...) Não entendia nada do que o professor de física falava lá na frente (...) era como se ele falasse outra língua (...) por mais que eu me esforçasse (...) não conseguia entender onde ele queria chegar com tudo aquilo...

Esse depoimento mostra que, quando aluno, ele se sentia nas aulas de física como se estivesse em um país estrangeiro, sem entender nem a língua nem seus costumes. E é isso que o ensino tradicional produz, com a transmissão pura e simples dos conteúdos conceituais.

As concepções espontâneas dos alunos sobre os conteúdos que serão ensinados

Um ponto fundamental no planejamento de qualquer sequência de ensino é saber que o aluno, ao chegar à escola, tem conhecimentos espontâneos sobre o que pretendemos ensinar, e é com esses conhecimentos que ele entra em nossas salas de aula, ouvindo e interpretando o que falamos. Nessa mesma direção, é também importante que o professor tenha claro que esses conceitos ou concepções espontâneas não são postos de lado só porque ele está ‘falando de um novo modo’. É com eles que o aluno vai procurar entender o que está sendo explicado na aula. A conscientização, por parte do professor, de que é a partir dos conhecimentos que os alunos trazem para a sala de aula que eles entendem o que se apresenta em classe é essencial para evitar a surpresa de descobrir que os alunos “aprendem” coisas que o professor jura não ter ensinado.

Esse mesmo fato, de os alunos chegarem com conceitos espontâneos às salas de aula, já tinha sido relatado com muita clareza há mais de 70 anos, por Bachelard (1938, p. 18):

Surpreendeu-me sempre que os professores de ciências, mais que os outros, não compreendam que não se compreenda (...). Não reflitam sobre o fato de que o adolescente chega à aula de física com conhecimentos empíricos já constituídos: trata-se, assim, não de adquirir uma cultura experimental, e sim mais precisamente de mudar de cultura experimental, de derrubar os obstáculos já acumulados pela vida cotidiana.

A “derrubada dos obstáculos já acumulados pela vida cotidiana” não é tarefa fácil para a escola. Os trabalhos de Vigotsky (1984, 1977) e Freire (1976, 1979), por exemplo, debateram esse problema com profundidade em suas propostas teóricas.

Mais especificamente, em relação a cada uma das disciplinas escolares, muitas pesquisas têm sido feitas visando compreender como os alunos pensam os conceitos que a escola se propõe a ensinar.

Na área do ensino de geografia, muitas investigações foram realizadas no Brasil, como o estudo de como é feita a leitura dos mapas pelas crianças (Oliveira, 1977; Cecchet, 1982) e o de como as crianças constroem as noções de latitude e longitude (Goes, 1983). Também no ensino de cartografia, várias pesquisas foram feitas visando entender o pensamento dos alunos (Paganelli, 1987; Simielli, 1996; Castellar, 1996).

Na área de ensino de português, esse mesmo objetivo de pesquisa – conhecer como os alunos pensam os conceitos fundamentais do conteúdo a ser ensinado na escola – também teve um grande desenvolvimento, apesar de ter base teórica diferente. Aqui, a produção desse conhecimento sofreu maior influência dos trabalhos sobre a psicogênese da língua escrita desenvolvidos por Ferreiro e Teberosky (1985).

No ensino de inglês, abordam-se as questões dos conhecimentos prévios dos alunos pela teoria dos esquemas interpretativos (*available signs for meaning*), segundo a qual todas as nossas experiências se

organizam mental e verbalmente constituindo esquemas interpretativos de natureza semântica, e são esses esquemas que acionamos para construir significação (Kern, 2000). Daí a possibilidade de variação interpretativa, ou seja, o leitor, por exemplo, acaba elaborando uma hipótese interpretativa que é acionada por esquemas diferentes daqueles que o autor buscava acionar.

Na área do ensino de ciências – física e química – o livro básico é *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*, de Driver, Guesne e Tiberghien (1985/1989)¹. Entretanto, inúmeros relatos de pesquisas brasileiras sobre as concepções espontâneas dos alunos têm sido publicados nas revistas brasileiras de pesquisa em ensino de ciências² desde os anos 1980 até a atualidade. Em 2011, encontramos ainda pesquisas diversificadas sobre as concepções dos alunos, como a de Ubinski e Machado (2011), que procuram conhecer como os alunos pensam sobre a cor aparente do sol, e a de Molinatti (2011), que investiga as concepções dos alunos sobre o cérebro e a coordenação nervosa.

Entretanto, quaisquer que sejam os referenciais teóricos que deram origem a essas pesquisas, o professor precisa conhecer seus resultados, ou seja, ele precisa *saber da existência das concepções espontâneas* ao planejar seu ensino e ter consciência de que seus alunos chegam às aulas com conhecimentos empíricos já constituídos e, portanto, não são *tabulas rasas*.

Problema de pesquisa: Escolha um conceito importante dentro de sua disciplina (por exemplo, equilíbrio químico ou solubilidade em química; força ou visão em física; célula ou estrutura celular em biologia; latitude ou longitude em geografia etc.). Como os alunos da escola em que você está fazendo seu estágio pensam esse conceito?

¹ A primeira data é o ano da publicação do original em inglês e a segunda, o ano da publicação da tradução em espanhol.

² As principais revistas de pesquisa em ensino de ciências são: *Ciências & Educação*; *Investigações no Ensino de Ciências*; *Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências*; *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*.

A pesquisa do estagiário será uma réplica de investigações já elaboradas sobre o assunto. A diferença fundamental é ir além de um conhecimento genérico e saber como os alunos da escola em que se está trabalhando pensam um determinado conceito que será a base do conteúdo a ser ensinado, por exemplo, em um minicurso. Para estruturar a pesquisa, é preciso primeiro fazer uma revisão bibliográfica sobre o assunto, procurando entender a metodologia da pesquisa e os instrumentos utilizados pelos autores dos trabalhos estudados para verificar a existência de um dado conceito espontâneo. É com essa metodologia de pesquisa e com esses instrumentos de coleta de dados que o estagiário resolverá seu problema de pesquisa.

PARTE 5

Estágios em Espaços não Formais