

FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: INVESTIGANDO SABERES PROFISSIONAIS

DINIZ, RENATO EUGÊNIO DA SILVA; CAMPOS, LUCIANA MARIA LUNARDI

Departamento de Educação, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Botucatu – SP, Brasil.

Palavras chave: Professor de Ciências; Professor de Biologia; Conhecimento Profissional.

OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo identificar e analisar saberes profissionais de futuros professores de Ciências e Biologia, visando dimensionar elementos que contribuam para a configuração do “modelo didático pessoal” dos mesmos.

MARCO TEÓRICO

Porlán, Rivero, e Martín Del Pozo (1998), ao discutirem sobre o conhecimento profissional docente, apresentam um quadro geral do que denominam “Modelo Didático Pessoal” dos professores, dentro do qual delimitam quatro enfoques distintos: tradicional, tecnológico, espontâneo e alternativo.

O modelo tradicional apresenta como características marcantes: sua não cientificidade, a crença na suficiência do domínio do conteúdo (matéria) e na necessidade de algumas capacidades pessoais básicas para a realização eficaz da atividade de ensino; o conteúdo se constitui no eixo central do processo, a partir do qual se desenvolvem as atividades da classe (pedagogia dos conteúdos).

O modelo tecnológico constitui-se como uma perspectiva instrumental do ensino e tem como principais características: a prescrição de normas e procedimentos técnicos rigorosos como garantia de uma prática eficaz; a didática se configurando como uma atividade científico-técnica que investiga e normatiza a prática de ensino; e os objetivos pretendidos serem o eixo norteador do ensino.

Já o modelo espontaneísta situa o aluno como o centro da atividade pedagógica, pois o mesmo deve poder expressar-se, participar e aprender em um clima espontâneo e natural.

Por fim, o modelo alternativo comporta, por exemplo, o caráter complexo da aprendizagem, a participação dos alunos e o papel de investigador do professor.

Carvalho e Gil-Pérez (1993, p.26) referem-se ao “pensamento docente de senso comum” como sendo as “idéias, atitudes e comportamentos sobre o ensino, devidos a uma longa formação ambiental, durante o período em que foram alunos”. Tal pensamento pode se configurar como obstáculo quando se pensa na possibilidade ou necessidade de inovação da prática docente, pois são resistentes a mudanças, por resultarem de um processo contínuo e não reflexivo de incorporação.

Conforme afirmam García e Porlán (2000, p.22), o saber profissional é formulado em uma dimensão evolutiva e progressiva: “os sujeitos aprendem mediante um processo aberto, especulativo e irreversível de reorganização contínua de seus sistemas de idéias”.

Pautamo-nos na compreensão de que é na formação inicial que a construção da identidade profissional do professor começa a se estruturar. Portanto, os futuros professores devem vivenciar experiência em que possam expor seus saberes, e se apropriar de conhecimentos, habilidades e valores necessários à profissão.

DESENVOLVIMENTO DO TEMA

Metodologia

A presente investigação insere-se em uma abordagem qualitativa de pesquisa, tendo em vista que reconhece a dimensão subjetiva da busca pelo conhecimento e do estabelecimento de possíveis inferências sobre os saberes de um grupo de indivíduos (Bogdan e Biklen, 1994).

Foram sujeitos dessa investigação 30 licenciandos concluintes do curso de Ciências Biológicas, do período integral que, no ano de 2004, cursavam as disciplinas de Prática de Ensino e Psicologia da Educação, assim como as demais disciplinas pedagógicas da modalidade Licenciatura. O currículo do curso em questão estava organizado de modo que os alunos, após 3 anos de disciplinas das diferentes áreas da biologia, optam entre as modalidades Licenciatura e Bacharelado. No caso da Licenciatura, o quarto e último ano se caracteriza pelas disciplinas da área pedagógica (Prática de Ensino, Psicologia da Educação, Didática e Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio).

A análise dos dados desenvolveu-se, tendo como base as perspectivas da análise de conteúdos descrita por Bardin (2000).

Resultados e Discussões

O grupo de 30 licenciandos, era composto por 8 indivíduos do sexo masculino e 22 do feminino. Distribuíam-se em um intervalo entre 21 e 28 anos, observando-se uma maior concentração de alunos (16) entre 22 e 23 anos. Quanto à cidade de origem, todos eram do estado de São Paulo, sendo 7 da capital e os demais (23) do interior do estado. Destes, 4 eram naturais do município de Botucatu –SP. Em relação à escolaridade, 22 licenciandos cursaram o Ensino Médio em instituições privadas e 8 em instituições públicas de ensino.

Expectativas iniciais

No primeiro dia de aula da disciplina Prática de Ensino, foi solicitado aos licenciandos que escrevessem uma carta, na qual deveriam expor suas expectativas em relação ao início das atividades didáticas nas disciplinas pedagógicas. Após diversas leituras do material, foram destacadas as expectativas dos sujeitos e, a partir delas, é que se procedeu à categorização dos dados, com a definição de 6 categorias.

A primeira categoria, **“expectativa de aprender algo”** para atuar como professor(a), incluiu desde a idéia geral de *“aprender a dar aula”*, *“aprender a ensinar Ciências”*; ou ainda idéias mais específicas, *“lidar com crianças e adultos”*, *“métodos”*, etc.), foi a que reuniu o maior número de comentários (11). Observa-se uma visão dicotômica entre as áreas de conteúdos específicos e de conteúdos pedagógico, tendo em vista o fato de que os licenciandos, em momento algum, mencionaram a questão metodológica associada ou ligada, por exemplo, às características dos conteúdos. Alguns trechos reforçam tal perspectiva dicotômica, por exemplo, *“sei que o conteúdo é por minha conta”*, *“este semestre realmente terei contato com o ensino”*. Os dados parecem reforçar a idéia de que os licenciandos, em geral, crêem que irão aprender a ser professor ou a ensinar, apenas no momento em que começam a cursar as disciplinas da área pedagógica.

A segunda categoria, **“expectativa com a prática de ensino”**, reuniu os comentários (7) que, de modo geral, remetiam às atividades que os licenciandos iriam desenvolver nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.

As referências ao estágio foram pouco numerosas e, tenderam a se associar apenas à superação de características pessoais, como timidez ou falta de clareza e objetividade ao se expressar.

Na terceira categoria, **“expectativa com os conteúdos da área de educação”**, foram agrupados os comentários gerais (7) como, por exemplo, *“contato com uma parte de ciências humanas”* ou aqueles que se referiam à idéia de entender melhor o *“sistema de ensino”*.

A quarta categoria, **“expectativa com a idéia de ser professor”**, apresenta os comentários (5) que remetiam à idéia geral de ser um bom ou boa professor(a), ser um professor competente.

A quinta categoria, **“expectativas referentes a questões pessoais”**. Nesse caso, observou-se que os comentários (7) apresentados demonstram as preocupações dos alunos em relação a características pessoais que poderão influir tanto nos estágios que fariam nas escolas, quanto nas atividades que desenvolveriam como alunos nas disciplinas da área pedagógica que iriam cursar.

Por fim, a sexta categoria, **“sem expectativas ou com expectativas genéricas”**, agrupou os comentários (7) que remetiam à idéia de não ter, ou preferir não ter expectativas, ou ainda que essas fossem genéricas como, por exemplo, o fato de que seria um ano *“difícil”* ou *“cansativo”*.

Idéias iniciais dos alunos

Na segunda semana de aula, foi solicitado aos licenciandos que redigissem o que pensavam, naquele momento, sobre os seguintes tópicos: conteúdos e métodos de ensino.

Tendo em vista o fato de se ter optado aqui por realizar a categorização tendo os sujeitos como referência, e que esses, muitas vezes, manifestaram mais de uma idéia, os agrupamentos foram feitos a partir daquela que se considerou ser a principal ou central apresentada pelos mesmos.

No caso das respostas dos alunos sobre **conteúdos de ensino**, foram elaboradas 4 categorias distintas. A primeira delas, **“matéria e cotidiano”**, reuniu 7 licenciandos que salientaram a importância de que os conteúdos abordem conhecimentos científicos (matéria) e aspectos do cotidiano. Já a segunda categoria, **“aluno e cotidiano”**, agrupou 8 sujeitos que consideraram que os conteúdos selecionados devem priorizar temas do cotidiano dos alunos, por exemplo, corpo humano, reprodução, meio ambiente, entre outros.

Percebe-se que a primeira (“matéria e cotidiano”) centraliza-se na idéia de que os conteúdos de Ciências e Biologia devem agrupar, justapor, conteúdos disciplinares (*“conteúdo disciplinar, conteúdo didático, informação”*) e “algo mais” (*“atividades que estimulem as aptidões de cada aluno”; “coisas do cotidiano”, “como saúde, doenças, drogas...”*; *“tópicos a respeito do meio ambiente”*). Tal justaposição parece indicar que os licenciandos destacam ainda o valor do conhecimento disciplinar, mas observam a necessidade de que os conteúdos contemplem outros aspectos. Por outro lado, parecem não perceber as possíveis unidades ou integrações entre o conteúdo científico (disciplinar) e o cotidiano. O conteúdo disciplinar seria o elemento central.

Já na categoria “aluno e cotidiano”, os licenciandos não mencionam explicitamente o conteúdo disciplinar, e priorizam como conteúdos de ensino aqueles que se relacionam diretamente com o cotidiano do aluno, pois o objetivo principal é que estes *“façam sentido para os alunos”*, sejam *“mais interessantes e mais fáceis de compreender”*, permitam *“uma melhor compreensão do seu corpo e do mundo em sua volta”*, e possibilitem aos alunos *“estabelecer e ‘ver’ as conexões”*. Diferentemente da anterior, aqui parece prevalecer a centralidade na figura do aluno.

Na terceira categoria, **“suficiência dos conteúdos”**, foram reunidos 5 sujeitos que, de formas variadas, indicaram que os conteúdos devem ser os que já existem. Foram observados comentários explicitando a idéia de que o conteúdo, como é apresentado nas escolas, *“em sua maioria está bem adequado”*; *“nunca é o ideal, mas deve se aproximar disto”*; é *“excelente”*; são *“bons e suficientes”*. Partindo-se da perspectiva de predo-

minância nas escolas da abordagem do conteúdo disciplinar/acadêmico, pode-se inferir que os licenciandos indicam priorizar tal conhecimento no ensino de Ciências e Biologia.

No caso do tópico **métodos de ensino**, os licenciandos foram agrupados em 3 categorias. A primeira, **“aluno como foco”**, agrupou 10 sujeitos que destacaram a figura do aluno como foco central a ser considerado na definição dos métodos. Percebe-se que, para os licenciandos agrupados nessa categoria, parece prevalecer simplesmente a idéia de que o importante, do ponto de vista do método, é que ele torne a situação de aprendizagem agradável ou boa para os alunos, ou ainda que possibilite, aos mesmos, uma participação ativa no processo, contudo sem ainda apresentarem justificativas mais elaboradas para isso.

A segunda categoria, **“aula teoria e aula prática”**, reuniu 7 sujeitos que ressaltaram o fato de que deve existir uma combinação de atividades teóricas e práticas no ensino de Ciências e Biologia. Embora tal combinação seja destacada, é necessário pontuar a prevalência da idéia da prática como ilustração da teoria, para que os conhecimentos sejam fixados ou absorvidos pelos alunos de forma mais eficiente.

Por fim, a terceira categoria, **“diversidade de métodos”**, reuniu 5 sujeitos cuja idéia principal da resposta reside na perspectiva genérica da existência de vários métodos. Os licenciandos, reunidos nessa categoria, indicaram apenas a existência de uma diversidade de métodos como idéia central das colocações feitas.

CONCLUSÕES

As análises feitas sobre as idéias dos licenciandos, permitem algumas observações em termos de uma caracterização geral dos seus saberes.

Primeiramente destaca-se a expectativa de que as disciplinas pedagógicas possibilitem “aprender algo” para o exercício profissional, como se esse “algo” fosse concreto e traduzível em recomendações objetivas. Ressalta-se também o que poderíamos denominar como uma perspectiva empirista observada na abordagem feita por eles sobre a relação entre atividades práticas e teóricas no ensino das ciências. Para muitos, a importância da atividade prática reside no fato de permitir a visualização, a concretização da teoria e assim, favorecer a aprendizagem dos conteúdos.

Observa-se ainda a existência de uma concepção de aprendizagem como assimilação de informações externas, evidenciada, por exemplo, nas categorias “matéria e cotidiano” e “suficiência dos conteúdos”.

A partir das considerações feitas, percebe-se uma aproximação das concepções dos licenciandos ao nível de formulação do “modelo didático pessoal” denominado tecnológico, conforme definido por Porlán, Rivero e Martín Del Pozo (1998), pelo predomínio de uma perspectiva instrumental, de um enfoque na prescrição de normas e procedimentos técnicos rigorosos, que garantiriam uma prática eficaz. De fato, a ação pedagógica deve ser organizada e bem planejada, principalmente considerando as contribuições das discussões no campo da didática das ciências. O que se considera negativo é o caráter demasiadamente prescritivo e normativo que tal didática pode vir a assumir.

Pelos resultados obtidos, verifica-se também, nas concepções levantadas, uma aproximação com o nível de formulação denominado modelo didático espontaneísta, que tem por característica básica posicionar os alunos como elementos centrais da atividade pedagógica (Porlán, Rivero e Martín del Pozo, 1998). Tal formulação pauta-se na configuração das categorias “aluno e cotidiano”, do tópico conteúdos de ensino, onde se evidencia a tendência de que os conteúdos devam ser definidos, prioritariamente, pelas relações que estabelecem como o cotidiano dos alunos; e da categoria “aluno como foco”, do tópico métodos de ensino, na qual os licenciandos expressam a centralidade do papel do aluno na definição dos métodos. Considera-se também que, de forma indireta, as categorias “respeito, amizade, confiança” e “relação agradável”, do item relação professor-aluno, reforcem essa perspectiva, uma vez que parecem reivindicar uma situação que favoreça ambos os elementos e não apenas o professor.

Por fim, entende-se que os aspectos aqui salientados, devam ter implicações diretas na organização das atividades de formação inicial dos licenciandos, particularmente no campo da Prática de Ensino. É necessário, nesse caso, que tal disciplina consiga promover discussões e reflexões entre os licenciandos que focalizem as escolhas feitas por eles, tanto do ponto de vista da seleção dos conteúdos, como da organização e do preparo da aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOGDAN, R. C. e BIKLEN, S. K. (1994) *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- CARVALHO, A. M. P. e GIL-PÉREZ, D. *A formação de professores de ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Cortez Editora.
- GARCIA, J. E. e PORLÁN, R. (2000) Ensino de Ciências e prática docente: uma teoria do conhecimento profissional. *Caderno pedagógico*, UNIVATES no. 3, jul., pp. 7-42.
- PÓRLAN ARIZA, R.; RIVERO GARCÍA, A. e MARTÍN DEL POZO, R. (1997) Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos. *Enseñ. Cienc.*, v.15, pp.155-171.
- PÓRLAN ARIZA, R.; RIVERO GARCÍA, A. e MARTÍN DEL POZO, R. (1998) Conocimiento profesional y epistemología de los profesores II: estudios empíricos y conclusiones. *Enseñ. Cienc.*, v.16, (2), pp.271-288.