



VISÕES DE DOCÊNCIA DE LICENCIANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS EM EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS NA ESCOLA

BIOLOGY STUDENTS' VIEWS ABOUT EXPERIENCES IN SCHOOL DURING THEIR INITIAL TRAINING COURSE

Edinaldo Medeiros Carmo¹
Sandra Escovedo Selles²

1 Professor Assistente do Departamento de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)/Doutorando do PPGE/Faculdade de Educação/UFF, medeirosed@ig.com.br

2 Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, escovedoselles@gmail.com

Apoio Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia

Resumo

O presente trabalho tem como foco um estudo sobre as visões dos licenciandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia quanto ao espaço escolar e à formação inicial. O trabalho toma como base perspectivas teóricas dos saberes docentes e analisa relatos de experiência dos estudantes ao final da disciplina Prática de Ensino. A análise possibilita concluir que os licenciandos reconhecem que se o espaço escolar é um espaço singular de formação docente, isto significa identificar e compreender as condições e os vários saberes necessários à prática. Entre eles, os saberes experienciais assumem papel de destaque pela maioria dos licenciandos quando constatam que a escola, como espaço formativo, vive situações imprevisíveis e problemáticas, muitas vezes não evidenciáveis a um olhar desatento. Ao experienciarem soluções a alguns problemas do cotidiano escolar, mediante sua inserção nesse espaço de aprendizagens compartilhadas, podem reconhecer o caráter produtivo dessa instituição.

Palavras-chave: Estágio supervisionado. Formação de professores de Biologia. Licenciatura em Ciências Biológicas. Saberes docentes. Espaço escolar.

Abstract

The aim of this paper is to focus on Biology students' views about their initial training course in the Southeast University in the State of Bahia. The work is based on theoretical perspectives of teachers' knowledge and analyses the students' experiences using as sources their written reports. The analysis helps to conclude the uniqueness of the school as a place to help future teachers to learn about the profession. The students are aware of the importance to identify and understand the different types of knowledge that are required to their future practice. Among them, the knowledge derived from the teaching experience in the school itself is recognized as playing an important role by the majority of students. They realize that schools have unpredictable and problematic situations, most of them not clearly noticeable. The involvement in some of the solutions to real problems that happens at school fosters a recognition of the productiveness of the school and through that they can recognize the importance of the learning experiences in these institutions.

Keywords: Biology teachers' initial training; school knowledge; professional knowledge.

INTRODUÇÃO

Quais saberes docentes servem de base ao ofício de professor? Esse é o questionamento que Tardif (2002) faz inicialmente em suas reflexões sobre a formação de professores na sua obra, “*Saberes docentes e formação profissional*”. Nas discussões apresentadas pelo autor, esse destaca que não podemos falar do saber, e, portanto, também do saberes docentes, sem considerar os condicionantes e o contexto em que se dão as práticas que os produzem. É nessa perspectiva que compreender as condições de produção dos saberes docentes torna-se importante para o estudo da formação inicial docente e, em especial, das experiências vividas na escola durante o estágio supervisionado dos cursos de licenciatura.

No Brasil, o estágio supervisionado tem ocupado lugar de destaque na formação inicial de professores, não apenas pelo tratamento legal que tem recebido, por exemplo, pela ampliação da carga horária destinada a esse componente curricular, mas, principalmente, pelas reflexões feitas sobre sua qualidade. Este movimento traz inúmeras possibilidades de repensar esse componente formativo e, como destaca Schnetzler (2002), aponta para perspectivas de mudanças na formação docente inicial, na medida em que a concepção dos formadores também sofre transformações. Acompanhando o movimento que estas reflexões têm desencadeado no nosso fazer pedagógico, nos propomos, neste trabalho, a analisar como os futuros professores, na formação inicial, têm percebido o espaço escolar e o processo de formação docente.

Dentre os trabalhos que tratam destas questões, Ferreira, Vilela e Selles (2003) busca compreender a prática de ensino em Ciências Biológicas, enfocando as formas de organização e as finalidades, mas, principalmente, as relações que esse componente curricular tem estabelecido no contexto de nossas escolas. Os resultados desse estudo apontam para uma tentativa de superação dos modelos formativos centrados na transmissão dos conteúdos científicos, apresentando novas alternativas para suplantar o modelo da racionalidade técnica, tradição enraizada na história da formação docente. Entretanto, os resultados assinalam, também, que a prática de ensino tem se distanciado da escola como espaço singular de formação docente, reforçando o caráter idealizado da formação, o que, em última instância, não se configura como uma ruptura da racionalidade técnica.

Estes resultados encontram ressonância em autores, a exemplo de Tardif (2002), quando esse reflete sobre a diversidade de saberes que permeiam a prática docente e que são fundamentais para a formação dos futuros professores. Assim, têm destaque os saberes que circulam no ambiente profissional e que são produzidos não apenas pelos próprios docentes ou oriundos do trabalho cotidiano, mas, sobretudo, provenientes das relações sociais, das nossas inserções culturais, das experiências escolares anteriores, das práticas formativas, etc., ou seja, saberes pessoais, curriculares, que são socialmente construídos e que, inevitavelmente, alicerçam a formação profissional.

Nas palavras do autor, é ressaltado que,

[...] o saber [docente] não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. (TARDIF, 2002, p. 11).

É desta forma que a tipologia trazida por Tardif (2002) torna-se importante para a compreensão da natureza concreta da diversidade dos saberes. Ao qualificar os saberes docentes em *saberes da formação profissional (das ciências educacionais e da ideologia pedagógica)*, *saberes disciplinares*, *saberes curriculares* e *saberes experienciais*, o autor não

apenas apresenta uma mera forma de classificá-los e defini-los, mas nos mostra formas de vinculá-los às origens, às suas fontes e às formas de produção¹.

Os *saberes da formação profissional*, por exemplo, constituem um conjunto de saberes provenientes das instituições de formação de professores. Nessas, os futuros docentes passam a ter contato com as ciências da educação e também com outros conhecimentos que são mobilizados na sua prática educativa – saberes pedagógicos – que quando articulados com os saberes das ciências da educação, favorecem a construção de um arcabouço ideológico, que é incorporado à formação profissional dos professores, adquirindo formas de saber-fazer e de algumas técnicas. Por sua vez, os *saberes disciplinares* são aqueles que surgem da tradição cultural, sendo fortemente marcados pelos saberes sociais que são defendidos e escolhidos pelas instituições formadoras e incorporados nas disciplinas oferecidas, quase sempre, por institutos e/ou departamentos, sem nenhum diálogo com as disciplinas da prática educativa. Neste sentido, o futuro professor articula essas informações para, incorporá-las mais tarde à sua prática profissional. Já os *saberes curriculares* são aqueles que se expressam por meio dos conteúdos, objetivos e métodos que as instituições escolares elegem como modelos de programas e projetos a serem adotados pelos professores. Por último, os *saberes experienciais* são os saberes elaborados pelos próprios professores no exercício de sua função, no constructo cotidiano e mediante sua inserção e conhecimento da realidade em que ele está inserido (TARDIF, 2002).

Quando tem início a vida profissional, ocorre o que Andrade (2006) chama de “reorquestração” dos diversos saberes: o professor revisa e agrega outros sentidos aos aprendidos, tomando como base as relações entre sujeitos e objetos de ensino que passam a fazer parte do cotidiano de sua prática profissional. Nesse processo, os diferentes saberes são articulados e matizados, conferindo uma característica singular à prática docente. Por isso, Tardif reitera que o professor é um profissional que “[...] deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa além de possuir certos, *nem por isso menores*, conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos (TARDIF, 2002, p. 39, *grifo nosso*). Esta confluência de saberes, quando reconhecida e tratada nos cursos de formação inicial, torna-se importante elemento de aprendizagem para os futuros professores. Daí a relevância de investigar como os licenciandos percebem e compreendem o espaço escolar em sua formação, como discutiremos a seguir.

A PESQUISA

Para o desenvolvimento da presente investigação, tomamos como fontes os relatos escritos apresentados pelos estudantes ao final da disciplina Prática de Ensino, mediante experiência vivenciada durante o estágio supervisionado. Essa experiência se deu em turmas de quinta à oitava série ao longo de três meses, envolvendo observação, co-participação e regência. Assim, dos quinze relatos apresentados ao final da disciplina, em três turmas, selecionamos oito². Esses foram analisados, tentando compreender tanto os aspectos que apontavam para a percepção do espaço escolar, pelo licenciando, enquanto espaço formador do saber docente, quanto os modos segundo os quais os outros saberes estão relacionados neste momento de sua formação.

Para alcançar tal propósito, utilizamos a Análise de Conteúdo (MACEDO, 2004), na qual, por meio da identificação dos núcleos de sentido encontrados nos textos, procuramos

¹ Cabe lembrar que outros autores, como Gauthier *et al.* (1998), também propõem, com finalidades semelhantes às de Tardif, tipologias para os saberes docentes.

² A escolha dos relatos foi aleatória e cada um dos autores dos seus autores será identificado, neste texto, segundo as oito primeiras letras do alfabeto: Relatos A, B, C, etc.

articular os vários olhares, trazendo as falas dos diferentes sujeitos nas estruturas convergentes e/ou divergentes, a fim de construirmos uma discussão crítico-reflexiva. Na pré-análise, organizamos o material coletado, selecionando relatos provenientes das três turmas que foram orientadas e acompanhadas por diferentes professores.

Em seguida, por meio de sucessivas leituras do material empírico, buscamos estabelecer relações entre o seu conteúdo, as questões de pesquisa e os objetivos do estudo. Dessa forma, foram identificados os recortes dos conteúdos e esses foram agrupados em função de sua significação. Esse recorte constituiu de palavras, ou seja, palavras-chave que possuíam relação direta ou indireta com o objeto investigado, podendo ser uma expressão, frases ou enunciados que nos reportassem ao tema. Por fim, foi realizado o tratamento dos resultados ou análise interpretativa dos conteúdos que emergiram a partir dos dados empíricos. Segundo Macedo (2004, p. 211), neste momento, o pesquisador “[...] trabalha desvelando sentidos e significados que habitam a teia comunicativa, que se escondem e se revelam, dependentes que são dos valores, ideologias e interesses do ser social”.

RESULTADOS

Apresentaremos os resultados obtidos, seguindo as duas categorias gerais estabelecidas inicialmente: a primeira, o espaço escolar e, a segunda, a formação docente.

O espaço escolar

Os dados empíricos apontam para duas dimensões do espaço escolar. A primeira é relacionada às condições físicas, operacionais e de infra-estrutura, condicionando a prática docente, e a segunda voltada à escola como espaço de produção de conhecimento e de aprendizagem para os que nela se encontram.

No material analisado percebemos uma convergência significativa de opiniões dos licenciandos quanto às dificuldades encontradas na prática docente, fortemente limitada pelas condições de infra-estrutura apresentadas pelas escolas. Destaca um dos relatos: “[...] fica evidente a importância da prática de ensino, porém, cabe ressaltar as dificuldades na execução da mesma, de forma a atender aos parâmetros dos programas de formação de professores” (Relato A). Outro é, ainda, mais enfático:

No processo de ensino e aprendizagem, a organização e a estrutura física da escola são fundamentais para o desenvolvimento de atividades que propiciem o aprendizado dos alunos. Mas, na nossa experiência de estágio supervisionado, não foram observadas as condições ideais para o exercício de nossa prática docente. [...] número reduzido de carteiras [...] número excessivo de alunos que chegava a 50 estudantes. [...] a situação com que nos deparamos, impossibilitou uma troca de conhecimentos entre professor e o aluno, limitando, muitas vezes, a prática docente à mera transmissão de conhecimento (Relato B).

Esses depoimentos são marcados por idealizações do espaço escolar e demonstram a importância de que sejam conhecidos os contextos de trabalho em que vivem os professores em suas práticas cotidianas. Isso nos faz pensar que no aprendizado inicial, os licenciandos começam a refletir que não basta o desejo do professor de fazer diferente ou que é a falta de vontade seu problema mais crítico. Verificam que são necessárias condições materiais que contribuam para realização de uma prática significativa. Como mostram as falas acima, as condições organizacionais e estruturais, como o elevado número de estudantes por turma, número de carteiras insuficiente, falta de recursos didáticos pedagógicos, etc., interpelam e muitas vezes limitam a adoção de uma proposta de trabalho diferenciada. Principalmente, as dificuldades de lidar com as limitações estruturais do cotidiano escolar terminam por

secundarizar o olhar sobre as questões metodológicas, pedagógicas e de ensino e aprendizagem.

Nesta perspectiva, estes condicionantes concorrem para o professor reduzir a sua prática a uma simples transferência de informações, desprovida de contextualização e reflexão crítica dos conteúdos abordados. Assim, se por um lado essa prática restringe a aprendizagem dos jovens na escola, por outro, influencia negativamente na (re)construção da identidade docente. Ainda que não defendamos práticas que limitam as condições de aprendizagem, concordamos com Tardif (2002) quando esse autor assinala que os saberes dos professores dependem de condições concretas em que ocorrem as suas práticas. Portanto, na formação inicial é importante que os licenciandos compreendam os motivos subjacentes ao que lhes parece incorreto ou insuficiente na ação do professor.

A segunda dimensão encontrada nos relatos, concernente ao espaço escolar, diz respeito à percepção desse espaço como lugar de produção do conhecimento e também espaço de aprendizagem pelo licenciando. Os depoimentos abaixo evidenciam essa dimensão:

[...] é verificado constantemente que nem sempre o ensino tem promovido ao estudante, no ambiente escolar, sua devida compreensão dos conhecimentos científicos de modo a questioná-los e utilizá-los enquanto instrumento do pensamento que ultrapassem as circunstâncias de ensino e aprendizagem eminentemente escolares (Relato F).

[...] ao ir para o primeiro contato com a escola não íamos falar da escola, mas falar com a escola. Entendemos que as limitações apresentadas pela escola e pelos diferentes agentes [...], são reflexos do contexto sócio-cultural em que está inserida. Cabia a nós observar, colaborar e contribuir enquanto estagiários e futuros profissionais da educação (Relato G).

Esses depoimentos revelam que os próprios licenciandos resistem a um aprendizado que se orienta por princípios da racionalidade técnica. A expressão “falar *com* a escola” sugere que o licenciando reconhece a escola não apenas como um lugar de aplicação dos conhecimentos adquiridos na formação inicial. Além disso, os dois relatos parecem indicar que as possibilidades de interagir mais intensamente no ambiente escolar podem servir para que os licenciandos reflitam e entendam o significado de práticas docentes que se fundamentam basicamente em leituras mecânicas do livro didático, reforçando a memorização do conteúdo e desprovidas de qualquer processo reflexivo mais concreto.

Neste sentido, Arroyo (1988) considera que o fazer pedagógico, envolvendo todo o processo de ensino-aprendizagem, carece ser analisado – docentes, conteúdos, livros didáticos, prática pedagógica, contextos de sala de aula, etc. –, destacando a necessidade de contextualizar o ensino de ciências nos aspectos sociais e históricos. As falas dos licenciandos sugerem essa compreensão do espaço escolar. Não meramente como espaço de transmissão do saber, mas lugar onde os saberes de referência podem ser questionados e, principalmente, devem ser situados no tempo e no espaço, rompendo os limites da própria escola. A escola é, então, tratada como lugar de atuação do futuro profissional, por isso, ela é observada e analisada considerando as limitações impostas socialmente. A ação do estagiário passa a ser assumida então, como a de alguém que vai àquele espaço para dialogar, isto é, falar *com* ele e não para falar *dele*.

A formação docente

Tomando como referência os estudos de Tardif e Lessard (2005), Tardif (2002), Tardif, Lessard e Lahaye (1991), a análise levou em conta as diferentes categorias de saberes – saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes

experienciais – para compreender a percepção que o licenciando em Ciências Biológicas possui sobre sua formação inicial. Essas categorias serviram para balizar a análise, evidenciando como as reflexões dos licenciandos contemplam algumas das dimensões dos saberes docentes. Por meio das experiências formativas na escola os futuros professores interagem não somente com os atores da instituição, mas sobretudo com as formas específicas de lidar com as questões cotidianas o que, por conseguinte, remete-os à multidimensionalidade dos diversos saberes desses atores. Assim, é esse “aprendizado situado” (TARDIF, 2002) que permite ao licenciando entrever o caráter matizado dos saberes. Nesse sentido, o presente trabalho, ao invés de compreender os saberes de forma decomposta, utiliza as categorias analíticas para reconhecê-los e aprofundar os sentidos que os licenciandos lhes atribuem em seus relatos.

Os dados obtidos sugerem que os licenciandos, em sua formação inicial, já reconhecem o caráter multifacetado dos saberes docentes constituído, assim, de vários saberes. Entretanto, com maior frequência aparecem nos relatos referências a saberes experienciais, ou seja, quase todos os artigos analisados atribuem significativa importância e reconhecimento ao fato de que, da imersão na prática docente, advém alguns saberes próprios deste fazer. A imersão na prática, contudo, não potencializa, em si mesma, um aprendizado docente reflexivo e crítico. Se o saber docente é o saber do professor, se “[...] não é uma coisa que flutua no espaço”, conforme afirma Tardif (2002, p. 11), tampouco seu aprendizado na formação inicial se dá de forma independente das reflexões levadas a efeito no ambiente acadêmico. O depoimento que segue ilustra esse aspecto:

[...] a formação não se limita ao acúmulo de cursos e técnicas, é algo mais complexo, deve ser consolidada em um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa baseados em suas reais condições de trabalho (Relato A).

Essa fala, além de apontar que não basta ao professor ter o domínio do conteúdo e conhecer algumas técnicas de ensino, evidencia a complexidade do fazer pedagógico. Esse reconhecimento se dá mediante reflexão crítica das práticas vivenciadas e considerando as condições e os contextos em que ocorrem, os quais expressam tensões e contradições. Por sua vez, é no contato mais intenso com a experiência prática escolar que os licenciandos começam a reconhecer as fronteiras tênues – mas não menos conflituosas – que se estabelecem entre as exigências do ensinar conteúdos e lidar com a pluralidade de experiências sócio-culturais dos alunos:

[...] a prática docente possui características e necessidades extremamente amplas, visto que somente dominar o conteúdo não é um requisito total a essa prática. Se faz necessário diversos saberes como saber respeitar (cultura, religião, opinião, etc.), ouvir, se relacionar, se impor, mas com flexibilidade, enfim, saber ser realmente um mediador do aprender (Relato H)

O depoimento acima se aproxima do anterior, porém, situa o fazer docente no espaço escolar como lugar que, por um lado oculta, mas ao mesmo tempo revela um universo complexo. Vemos que a inserção nesse espaço permite ao licenciando apreender as nuances envolvidas na ação docente para, sobretudo, tornar as práticas permeáveis às dimensões de aprendizagens sócio-culturais, numa relação com o outro e com o conhecimento.

Os saberes da formação profissional também aparecem de modo expressivo nos relatos analisados. Os licenciandos compreendem a importância desses saberes advindos das instituições de formação dos professores e percebem como esses são materializados na prática docente. Ressaltam que, “[...] a leitura, a busca por inovação didática e a prática devem ser realizadas durante o período acadêmico, serem executadas nos estágios e culminadas dia-a-dia na vida profissional” (Relato C). Revelam ainda como esses saberes incorporam-se em

suas percepções e concepções: “A metodologia de ensino que o estagiário adota é sua própria perspectiva de tratar o ensino, seu posicionamento e atitude diante do processo. De sua visão a respeito da educação e do que seja ensinar e aprender resulta seu modo de ser professor (Relato D)”.

De modo menos frequente, há no material analisado referências aos saberes disciplinares. Esses aparecem marcados nos relatos com as preocupações dos licenciandos, ao deixarem o curso de graduação, de não perderem seus vínculos com o ambiente acadêmico e com os conteúdos biológicos. Além disso, nos relatos analisados encontramos referências aos saberes curriculares, esses expressos por meio dos conteúdos, métodos, dentre outros, institucionalizados pela escola. “[...] encontramos receio em relação ao domínio da classe; em relação à forma de explanação do conteúdo a ser abordado, como também a interação entre professor/aluno” (Relato H). Os receios enunciados pelos alunos indicam um desejo de encontrar soluções prontas para as situações problemáticas que se dão no interior das salas de aula, vividas, muitas vezes, em suas experiências escolares anteriores.

Além disso, esse relato também sugere que o licenciando, no processo de aprendizagem do seu ofício, mobiliza estas experiências para balizar sua ação docente. Cabe reconhecer, entretanto que o aprendizado pré-profissional não pode ser tomado como uma experiência determinada à reprodução de práticas indesejadas. Para alguns autores o trabalho de formação inicial deveria se concentrar no deslocamento do conhecimento anteriormente construído para substituí-lo pelos conhecimentos pedagógicos. Numa perspectiva diversa a essa, o conhecimento pré-profissional é visto como uma das bases para o aprendizado docente. Conforme discutem Selles e Ayres (2003), a reflexão crítica acerca deste aprendizado, coletivamente levada a efeito no ambiente acadêmico, pode implicar em possibilidades formativas produtivas.

Considerações finais

Ao concluir as nossas reflexões, destacamos que analisar o aprendizado de licenciandos em atividades formativas na escola, requer, antes de tudo, considerar o papel que as condições estruturais e organizacionais dos espaços escolares ocupa na ação docente cotidiana. Verificamos que esses elementos condicionam a prática docente, reduzindo a visão que se constrói sobre o fazer pedagógico à transmissão passiva de conteúdos, deslocando a atenção das questões metodológicas que são relevantes para o ensino e a aprendizagem escolar. Esse aspecto, quando não problematizado nos cursos de formação inicial, tende a reforçar a ineficiência do professor, produzindo um apagamento – e uma desvalorização – de seus saberes.

A análise dos relatos também permite considerar que a superação dos modelos baseados na racionalidade técnica precisa subvertê-la como retórica e assumir-se como processo formativo. As reflexões dos alunos mostram, assim, que o reconhecimento da escola como espaço produtivo também implica em conhecer seus meandros, interagir com seus atores, reconhecer os limites estruturais e construir uma crítica que se assuma como não diretiva ou normativa.

Por fim, a análise possibilitou concluir que os licenciandos reconhecem que se o espaço escolar é um espaço singular de formação docente, isto significa identificar – e compreender – os vários saberes que sustentam a prática profissional. Entre eles, os saberes experienciais assumem papel de destaque quando os licenciandos constatarem que a escola, como espaço formativo, vive situações imprevisíveis e problemáticas, muitas vezes não evidenciáveis a um olhar desatento. Ao experienciarem soluções a alguns problemas do cotidiano escolar, mediante sua inserção nesse espaço de aprendizagens compartilhadas, os futuros professores podem reconhecer o caráter produtivo dessa instituição.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. P. **Um trem rumo às estrelas: a oficina de formação docente para o ensino de história (o curso de história da FAFIC) Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, 2006.**

ARROYO, M. G. A função social do ensino de ciências. **Revista Em Aberto**, Brasília, ano 7, n. 40, out./dez. 1988

FERREIRA, M. S.; VILELA, M. L.; SELLES, S. E. Formação docente em Ciências Biológicas: estabelecendo relações entre Prática de Ensino e o contexto escolar. In: SELLES, S. E; FERREIRA, M. S. (Orgs.). **Formação docente em Ciências: memórias e práticas.** Niterói, RJ: Eduff, 2003.

GAUTHIER, C. *et al.* **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** Ijuí: Unijuí, 1998.

MACEDO, R. S. **A Etnopesquisa Crítica e Multireferencial nas Ciências Humanas e na Educação.** 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2004.

SELLES, S. E.; AYRES, A. C. B. M. Memórias de aluno: dimensões da trajetória pré-profissional examinadas em cursos de Licenciatura de Ciências Biológicas. **Anais da V Escola de Verão para professores de Biologia, Química, Física e Áreas Afins:** Niterói: UFF, 2003.

SCHNETZLER, R. P. Prática de ensino nas ciências naturais: desafios atuais e contribuições de pesquisa. In: ROSA, D. E. G. & SOUZA, V. C. (Orgs.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente.** Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, n.14, 1991.