

Estágio supervisionado de observação e habilidades de ensino do professor – mudança na visão de licenciandos em Física sobre o trabalho docente

Supervised observation and teaching skills of the teacher - change in vision in undergraduate physics about teachers' work

Sergio Luiz Bragatto Boss

UFRB – Centro de Formação de Professores
sergioboss@ufrb.edu.br

Moacir Pereira de Souza Filho

UNESP/FCT – Departamento de Física, Química e
Biologia moacir@fct.unesp.br

Resumo

A disciplina de Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado são fundamentais na formação de professores, tendo em vista um profissional com condições de vencer as visões de senso comum sobre a prática docente e avançar em relação ao ensino tradicional. Dos conhecimentos necessários ao professor destacamos as *habilidades de ensino*. Encontramos em nossos licenciandos a visão simplista de que dominar o conteúdo específico e um pouco do pedagógico é suficiente para o sucesso docente. Diante disso tudo, objetivamos avaliar se uma disciplina de *Prática Reflexiva* tem sido profícua em fazer os graduandos tomarem conhecimento daquelas *habilidades* e se isto propicia mudança na concepção deles sobre o *ser professor*. A investigação é qualitativa; para coleta de dados utilizamos: questionário; caderno de notas; e entrevista semiestruturada. Para análise dos dados utilizamos a *Análise de Conteúdo*. Os resultados evidenciaram mudanças na forma como os licenciandos entendem o *ser professor*.

Palavras chave: formação de professores, estágio de observação, habilidades de ensino do professor

Abstract

The supervised stage is fundamental in teacher training, thinking about teachers who are able to overcome the common sense views on the teaching practice and advance in relation to the teaching traditional. Among the knowledge necessities to the teacher we highlight the teaching skills of the teacher. We map in our undergraduates the belief that only the domain of specific content and some pedagogical knowledge are sufficient for successful teaching. In this paper, we make an assessment of a discipline of Reflexive Practice to verify whether we have succeeded in making the undergraduates learn those skills and whether that has impacted positively in the changing view of students about the teacher's work. The research is

qualitative, we used for data collection: questionnaire, notebook, and semi-structured interview. To data analysis we used the Content Analysis. The results show changes in the way of the undergraduates understand the teacher's work.

Key words: Teachers Education, observation stage, teaching skills of the teacher

Introdução

A disciplina de Prática de Ensino é um elemento fundamental dentro do processo de formação docente, devido “ao seu potencial no desenvolvimento da aprendizagem das ações necessárias ao futuro professor no sentido de uma atuação eficiente na sala de aula e na escola” (ABIB, 2002, p. 1). Esta disciplina, em geral, oportuniza aos licenciandos o estágio supervisionado (CAMARGO; NARDI, 2003, p. 35), o qual tem um lugar de destaque naquele processo formativo, tendo em vista a “busca de uma proposta integradora entre teoria e prática na formação de um novo professor, apto a construir uma nova escola, para receber os alunos do século XXI” (CARVALHO, 2012, p. V). Os estágios têm como importante papel estabelecer a relação teoria-prática, dando ao estudante de licenciatura um arcabouço de conhecimentos que possibilite a ele romper com as “visões simplistas sobre o ensino de seu conteúdo”. Essa visão estereotipada idealiza o ensino como sendo alguma coisa simples, bastando ao professor ter “um bom conhecimento da matéria a ser ensinada, algo de prática e alguns complementos psicopedagógicos”. (CARVALHO, 2012, p. VII). Assim, o estágio “possibilita que sejam trabalhados aspectos indispensáveis à construção da identidade, dos saberes e das posturas específicas ao exercício profissional docente” (PIMENTA; LIMA, 2004, p. 61), de tal forma que seja possível romper com o senso comum e com o tradicional.

Diante deste contexto, temos mapeado que nossos graduandos chegam à disciplina de *Prática Reflexiva do Ensino de Física I*, após já terem passado por outras disciplinas pedagógicas, com uma visão estereotipada sobre o *ensino* e sobre o *ser professor*. Nas avaliações de conhecimentos prévios que fazemos ao início das nossas disciplinas nos deparamos, dentre outras coisas, com alunos que acreditam que apenas o domínio do conteúdo específico de física e algum domínio pedagógico mínimo são suficientes para o seu sucesso enquanto professor, tal como apontam algumas pesquisas (CARVALHO, 2012, p. VII). Diante disso, estabelecemos como um dos objetivos educacionais da disciplina de *Prática Reflexiva do Ensino de Física I* atuar na referida concepção de senso comum e buscar ampliar a compreensão dos graduandos sobre o que é ser professor, discutindo saberes e conhecimentos necessários ao docente. Dentre os elementos que abordamos na disciplina supracitada estão as *habilidades de ensino do professor* (CARVALHO, 1985, 2012; CUNHA, 1989).

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise inicial sobre o processo formativo que temos proposto aos nossos alunos de *Prática Reflexiva I*, buscando avaliar se tal processo tem tido êxito em fazê-los tomar conhecimento daquelas habilidades e se isto tem impactado de forma positiva na mudança de concepção deles sobre o *ser professor*. Cabe destacar que a disciplina não se limita a esta discussão, mas para este trabalho estamos apresentando uma análise inicial de um recorte da pesquisa que está em andamento.

O estágio de observação e as habilidades de ensino do professor

A disciplina de *Prática Reflexiva do Ensino de Física I* que ministramos tem como foco principal o estágio de observação. Segundo Carvalho (2012, p. 11), este momento deve

proporcionar aos graduandos “condições para detectar e superar uma visão simplista dos problemas de ensino e aprendizagem, proporcionando dados significativos do cotidiano escolar que possibilitem uma reflexão crítica do trabalho a ser desenvolvido como professor e dos processos de ensino e aprendizagem em relação ao seu conteúdo”. Para Estrela (1994, p. 56) a observação configura-se como “uma estratégia privilegiada na medida em que se lhe atribui um papel fundamental no processo de modificação do comportamento e da atitude do professor em formação”. Nesta perspectiva, a observação assume duas formas: i) “observação sobre o futuro professor”; e ii) “observação feita pelo futuro professor” (ESTRELA, 1994, p. 56). Sendo a segunda a modalidade abordada neste trabalho. Fica evidente que o estágio de observação é um momento ímpar na formação do futuro professor para que se promova a avaliação das suas concepções, a aquisição de conhecimentos teóricos, a reflexão crítica e se modifique as visões de senso comum no que concerne à atividade docente.

Nesta perspectiva, Carvalho (2012, p. 13) argumenta sobre a necessidade de se problematizar aquilo que o professor faz em sala de aula, para que a observação realizada com base em referenciais teóricos seja significativa no processo de formação docente, e leve o licenciando à reflexão “sobre a relação tão complexa entre o ato de ensinar de um professor e a aprendizagem de seus alunos”. A pesquisadora propõe, para fins de estudo, que tal problematização seja dividida “em quatro vertentes: priorizando o papel do professor e sua interação com os alunos; priorizando como o conteúdo é ensinado; priorizando as *habilidades de ensino do professor* e, finalmente, priorizando o processo de avaliação do professor” (CARVALHO, 2012, p. 13, grifo nosso). Neste trabalho abordaremos apenas as habilidades de ensino do professor, “que nada mais são do que os conjuntos de comportamentos do professor, quando este está face a face com seus alunos, possíveis de ser definidos, observados e quantificados” (CARVALHO, 1985, p. 49). Entendemos que a discussão sobre essa temática é fundamental no processo formativo do futuro docente, “pois as mudanças de enfoque no ensino somente se tornarão realidade se o papel do professor em sala de aula for também modificado, assumindo uma série de novos discursos e novas habilidades além das tradicionais” (CARVALHO, 2012, p. 45).

Metodologia

Nesta pesquisa utilizamos a abordagem qualitativa (TOZONI-REIS, 2007). Os principais instrumentos de coleta de dados foram: o questionário, o caderno de notas e a entrevista semiestruturada (LAKATOS; MARCONI, 2009). A análise dos questionários foi feita com base na *Análise de Conteúdo* (BARDIN, 1977). As entrevistas foram gravadas em áudio, para posterior análise e tratamento. Foram aplicados dois questionários, um ao início e outro ao final do semestre. O questionário inicial, aplicado no primeiro dia de aula, tinha como objetivo fazer um mapeamento de algumas concepções com as quais os alunos chegavam à disciplina de *Prática Reflexiva do Ensino de Física I*. O segundo questionário, aplicado no último dia de aula do semestre, constituiu-se na avaliação final da disciplina. O caderno de notas foi realizado por um dos autores ao longo do semestre durante as aulas. Especificamente para este trabalho utilizamos as notas feitas no primeiro dia de aula, a partir de uma discussão que o professor responsável pela disciplina fez com os alunos sobre as questões que compunham o questionário inicial.

Além desses instrumentos, também utilizamos para este trabalho outros instrumentos avaliativos aplicados ao longo do semestre, tais como: questionários respondidos em aula sobre os textos lidos e discutidos; relatórios parcial e final; atividades de construção das grades de observação das habilidades; os dados coletados por meio das grades durante a observação das habilidades dos professores da escola em sala de aula etc. Entretanto, dado o

caráter ainda inicial da análise dos dados coletados, esses últimos instrumentos foram utilizados de forma superficial. Foi realizada apenas a leitura atenta dos mesmos e extraídas informações de cunho geral. Os sujeitos da pesquisa compreendem seis graduandos de uma Licenciatura em Física, com perfis bastante variados em relação às disciplinas já cursadas.

A título de contextualização pontuaremos, de forma bem breve, sobre a estrutura e os elementos abordados durante a disciplina de *Prática Reflexiva do Ensino de Física I*. Os eixos organizadores da disciplina foram: os saberes docentes (aqui entram as habilidades de ensino do professor); o professor reflexivo; a investigação temática; embasamento teórico sobre a observação e construção de instrumentos para a observação (*i.e.*, em sala de aula, em ambiente escolar externo à sala de aula e no entorno escolar). Para cada um desses itens foram lidos textos pelos alunos e discutidos em sala de aula. Buscando com isso uma fundamentação teórica que permitisse ao graduando fazer a observação de forma não espontânea¹; introduzir o licenciando na perspectiva do professor reflexivo², de tal forma que ele pudesse iniciar os estudos sobre o assunto e já começar a “executá-lo”; discutir sobre os saberes docentes³ e uma perspectiva teórica⁴ para que os alunos se apropriassem de elementos teóricos que permitissem uma leitura do ambiente escolar e educacional diferente daquela de senso comum, bem como começar a subsidiar os graduandos para as disciplinas posteriores, nas quais farão intervenções em sala de aula.

Dados e Resultados

Conhecimentos dos graduandos no início e ao final da disciplina

Inicialmente, apresentaremos as opiniões que os graduandos tinham sobre as características/habilidades do “bom professor” no primeiro dia de aula do semestre. Faremos isso a partir de uma pergunta do questionário de avaliação diagnóstica e de uma discussão sobre as questões deste questionário, que fizemos no primeiro dia de aula após a sua aplicação.

Questão: Em sua opinião, quais as características e/ou habilidades que um “bom professor” deve ter?

	Categorias	Nº de Alunos
1	Domínio de conteúdo específico	5
2	Saber a realidade/cultura do aluno	2
3	Valores éticos	4
4	Reflexão	1
5	Ouvir os alunos	1
6	Preparo psicológico	1

Tabela 1: Mapeamento dos conhecimentos iniciais dos licenciandos.

A Tabela 1 mostra que cinco dos seis alunos apontaram o *domínio de conteúdo específico* como uma característica/habilidade que um “bom professor” deve ter. Entretanto, tal

¹ Por exemplo: ESTRELA, 1994, p. 57; BOGDAN; BIKLEN, 1994; CARVALHO, 1985, 2012.

² Por exemplo: PIMENTA, 2005; PIMENTA; LIMA, 2004.

³ Por exemplo: CARVALHO, 1985, 2012; BACCON; ARRUDA, 2010.

⁴ Por exemplo: PERNAMBUCO, 2001a, 2001b; DELIZOICOV, 1983, 2001.

elemento não se configura efetivamente como uma habilidade do professor. Se tomarmos como base os três textos (CUNHA, 1989; CARVALHO, 1985, 2012) que utilizamos para trabalhar esta temática em sala de aula, apenas uma das categorias da Tabela 1 refere-se a uma habilidade do professor: *habilidade de ouvir os alunos*. Na discussão inicial que tivemos com os licenciandos no primeiro dia de aula, também com o objetivo de mapear e entender as diferentes visões com que eles chegaram à disciplina, nos ficou evidente a ênfase que eles davam ao domínio do conteúdo específico como fator preponderante dentre as “habilidades”. Além disso, ficou evidente que eles não tinham muito claro o que seria uma *habilidade de ensino* do professor.

A partir dessas informações promovemos um trabalho de leitura e discussões de textos com o objetivo de trazer novos elementos a respeito desta temática para os graduandos e, desta forma, ampliar a visão deles sobre o *ser professor* e sobre as habilidades que tal profissional precisa ter. Após todas as etapas do processo formativo que os alunos passaram ao longo do semestre, já descrito na seção *Metodologia* deste trabalho, foi realizada uma avaliação escrita, sobre os conteúdos trabalhados durante o período. Uma das perguntas referia-se às habilidades que um docente precisa ter. Dadas as características deste trabalho optamos por não tabular as respostas dos alunos, mas sim comentá-las de forma geral. Neste instrumento avaliativo todos os seis graduandos conseguiram expor e comentar pelo menos cinco habilidades que estavam presentes nos três textos lidos e discutidos. Olhando para o pré-teste, para o pós-teste e para as avaliações e atividades que aconteceram ao longo do processo formativo (e.g., questionários respondidos em aula; relatórios; construção das grades de observação das habilidades; dados obtidos a partir dessas grades na observação das habilidades dos professores de ensino médio em sala de aula etc.) é possível dizer que, do ponto de vista da aquisição de conhecimentos a respeito da temática trabalhada, houve um ganho do início para o final da disciplina. Evidentemente que apenas esta análise superficial que estamos fazendo aqui tem limitações quanto à análise do processo de aprendizagem dos alunos, mas entendemos que ela serve para ilustrar algumas diferenças entre os conhecimentos que os estagiários tinham no início e ao fim da disciplina sobre as habilidades docentes.

A entrevista ao final do processo

Ao final da disciplina fizemos uma entrevista semiestruturada com cada graduando, individualmente, procurando fazer uma síntese dos conteúdos trabalhados na disciplina e promover uma reflexão nos graduandos sobre alguns pontos da própria formação deles. Faremos aqui uma análise preliminar destas entrevistas, sobretudo a respeito das discussões acerca das habilidades docentes, focando em duas perguntas. O objetivo nesta subseção é analisar o impacto que o trabalho desenvolvido na disciplina teve na formação dos licenciandos. São seis alunos nomeados com letras de “A” à “F”.

O *Aluno B* ao ser questionado se o estudo das habilidades docentes havia promovido alguma mudança de opinião nele com relação ao *ser professor*, respondeu: *“O papel, a função do professor é muito mais complexa do que eu pensava. Eu tinha uma visão bem ... meio tradicional ... não levava em conta as dificuldades dos alunos. [E] a partir daí [do estudo das habilidades] eu vou reprogramar ... aquilo que eu pensava como [ser] professor. Eu pensava o professor com esse objetivo, de só trazer conhecimento para dentro da sala de aula, mas sem se importar muito com o como os alunos estão aprendendo isso.”*

O *Aluno C* respondeu sobre a mesma pergunta: *“Geralmente, eu achava que ... fazer uma licenciatura era só saber física, por exemplo, e ir para a sala de aula que eu seria um ótimo professor. [Mas], quando discutimos sobre as habilidades [docentes], tanto nos textos quanto depois quando eu fui observar [na escola], pude compreender que não é só você saber*

conteúdo, você tem que desenvolver algumas características que o professor precisa ter para que tenha sucesso.[Eu] não me importava com as [disciplinas]pedagógicas, não me importava as disciplinas de estágio ... era só saber física que eu ia ser um ótimo professor. Hoje eu vejo que não é bem assim”.

O Aluno D respondeu: *“Me fez pensar que ensinar não é tão simples quanto eu pensava que era. Pelas experiências que eu tive eu achava que ia ser mais simples do que é. [Pois,] quando a gente olha as habilidades que o professor tem que ter ... as habilidades necessárias ... a gente percebe que são coisas importantes e que ensinar não é tão simples assim.”.*

O Aluno E respondeu: *“... eu percebi que a falta de algumas habilidades daquelas faz uma aula ficar abaixo da média”.*

O Aluno F respondeu: *“Não só a forma de ver, mas de aplicar também. Eu sou professor e, então, na própria sala de aula já mudei meu comportamento...”.* Então, o entrevistador pergunta se o entrevistado pode dar um exemplo dessa mudança, alguma habilidade que ele já está tentando aplicar. E o aluno responde: *“Achei interessante a [habilidade] de olhar para o aluno! Consegui perceber que uma aluna estava com dúvida só de olhar para ela”.* O entrevistador pede ao graduando que explique melhor o ocorrido, e ele descreve a situação mostrando como ocorreu e complementa: *“Desconhecia [esta habilidade]! E não sabia que tinha um impacto tão grande sobre aluno”.*

Estas falas evidenciam que estes cinco alunos passaram a entender o *ser professor* de forma diferente, como algo mais amplo, complexo e que vai além de apenas saber o conteúdo específico, rompendo com a “visão simplista” que trouxeram inicialmente – tal como ressalta Carvalho (2012, p. VII). Por exemplo, o Aluno C disse que não se importava com as disciplinas pedagógicas, mas hoje tem outro ponto de vista. O Aluno F trouxe, inclusive, um exemplo concreto de como essa mudança já promoveu alguma transformação no seu comportamento em sala de aula enquanto docente. Neste mesmo sentido, cabe destacar que a fala do Aluno C (ver grifo na transcrição desta fala) demonstra que a sua mudança de entendimento sobre o que é ser professor advém da relação teoria e prática que o estágio estabelece (CARVALHO, 2012; PIMENTA; LIMA, 2004), pois este aluno só conseguiu ir além da sua concepção inicial de senso comum ao participar das discussões feitas a partir dos *textos* e da *prática*. Ou seja, a sua reflexão se deu por meio da problematização feita na disciplina, com base nos referenciais teóricos trabalhados, sobre aquilo que o professor da escola fez em sala de aula – tal como ressalta Carvalho (2012, p. 13). Assim, podemos inferir que para aqueles cinco alunos a disciplina proposta gerou uma mudança positiva de posicionamento com relação ao *ser professor*. Entendemos que este é um passo importante na formação docente, pois abre a possibilidade de eles se interessarem e buscarem aprender outros elementos e não apenas o conteúdo específico. A partir disso há maiores chances de formarmos professores com condições mínimas de vencerem o processo tradicional de ensino.

Os graduandos também foram questionados se aquelas habilidades discutidas poderiam auxiliar o professor a resolver “problemas” em sala de aula. Frente a isso o Aluno B disse: *“Eu vou ser sincero ... eu enxergo problemas, mas não consigo elaborar soluções para isso!”.* Então, o entrevistador (que era o professor responsável pela disciplina de *Prática Reflexiva do Ensino de Física I*) propôs uma situação-problema comum em sala de aula do ensino médio e perguntou ao entrevistado como ele poderia resolvê-la se estivesse atuando como professor. O aluno ainda continuou reticente, mas após nova intervenção e explicação do entrevistador o discente apontou duas habilidades que, segundo ele, poderiam auxiliá-lo a enfrentar a situação proposta, e disse: *“Eu não tinha parado para refletir bem sobre isso!”.* Então, o entrevistador retomou a explicação inicial e lembrou o aluno de que esse é um dos objetivos da entrevista e ressaltou a importância, já discutida como conteúdo ao longo do

semestre, do professor pensar/refletir sobre a sua prática a partir dos elementos teóricos.

O Aluno C respondeu sobre a mesma pergunta: “*Sim! A depender das habilidades que o professor tem ele pode solucionar esses problemas. Por exemplo, o desinteresse dos alunos [do ensino médio] pela física. Quando a gente fez [i.e., aplicou] o nosso questionário [com os alunos], quando fomos entrevistar os alunos⁵, eles mesmo falavam [disso] e alguns até diziam que não gostavam por causa do professor. Então, eu acho que se o professor tiver algumas dessas habilidades ele vai poder solucionar isso. Se ele souber contextualizar, por exemplo. Não é só chegar lá e jogar a fórmula no quadro e pronto. Não! Ele tem que saber contextualizar!*”.

O Aluno D respondeu: “*As habilidades já são caminhos*”. O Aluno F respondeu que se ele não olhasse para a aluna dele, no exemplo anterior, ela ficaria com a dúvida e, ela ficar com a dúvida já se configura como um “*grande problema*”.

Ou seja, as falas dos graduandos evidenciam que alguns deles, ainda que em um nível inicial, já vislumbram possibilidades para o emprego das habilidades em sala de aula e como estas podem auxiliar a realizar um processo de ensino-aprendizagem diferente do tradicional. Assim, leva-se o licenciando a começar a refletir “sobre a relação tão complexa entre o ato de ensinar de um professor e a aprendizagem de seus alunos” (CARVALHO, 2012, p. 13). Entendemos que isso é importante nesta fase da formação deles, pois os tornam conscientes de que o professor *precisa* de conhecimentos que vão muito além dos conteúdos específicos para dar conta de enfrentar, com êxito, muitos dos “problemas” que existem na sala de aula. Além disso, dá condições para os licenciandos perceberem que estes conhecimentos têm aplicação real e não ficam restritos às discussões nas disciplinas universitárias.

Considerações Finais

Da forma como elaboramos a disciplina de *Prática Reflexiva do Ensino de Física I* e considerando os objetivos do estágio de observação, entendemos que o trabalho realizado promoveu mudanças relevantes na forma como os licenciandos entendem o *ser professor*. Foram adquiridos conhecimentos sobre as *habilidades de ensino do professor* que permitiram a eles entender, ainda que de forma inicial, que a profissão *professor* é mais complexa do que imaginavam inicialmente e que não basta saber física para ser um “bom professor”. Além disso, começam a refletir sobre como o docente pode atuar, a partir dos conhecimentos adquiridos, no sentido de solucionar “problemas” que o ensino tradicional traz no seu bojo e, desta forma, começam a ganhar condições de futuramente atuar em sala de aula buscando avançar em relação ao ensino tradicional. Cabe ressaltar, ainda, que neste trabalho ficou evidente a importância de se estabelecer a relação teoria e prática nos estágios para a “formação de um novo professor, apto a construir uma nova escola, para receber os alunos do século XXI” (CARVALHO, 2012, p. V). É evidente que ainda há muito trabalho a ser feito com esses graduandos, que cursarão mais três disciplinas de *Prática Reflexiva*, no entanto, entendemos que um passo importante foi dado com relação à formação docente deles....

Referências

ABIB, M. L. V. S. A contribuição da prática de ensino na formação inicial de professores de Física. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, XI., 2002,

⁵ Refere-se a uma das atividades da disciplina, que consistiu em uma entrevista feita com alguns alunos das salas de aula onde foi realizada a atividade de observação, na escola de nível médio.

Goiânia. Anais... Goiânia: XI ENDIPE, 2002.

BACCON, A. L. P.; ARRUDA, S. M. Os saberes docentes na formação inicial do professor de Física: elaborando sentidos para o estágio supervisionado. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 3, p. 507-524, 2010.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Tradução de Maria João Alvarez; Sara Bahia dos Santos; Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.

CAMARGO, S.; NARDI, R. Formação de professores de física: os estágios supervisionados como fonte de pesquisa sobre a prática de ensino. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 3, n. 3, 2003.

CARVALHO, A. M. P. *Prática de ensino: os estágios na formação de professor*. São Paulo: Pioneira, 1985.

CARVALHO, A. M. P. (Coord.). *A formação do professor e a prática de ensino*. São Paulo: Pioneira, 1988.

CARVALHO, A. M. P. *Os estágios nos cursos de licenciatura*. São Paulo: Cengage Learning, 2012. (Coleção ideias em ação).

CUNHA, M. I. *O bom professor e a sua prática*. Campinas/SP: Papyrus, 1989. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

DELIZOICOV, D. Ensino de Física e a concepção freireana da educação. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 05, n. 2, p. 85, 1983.

DELIZOICOV, D. Problemas e problematizações. In: PIETROCOLA, M. (Org.). *Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integrada*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. cap. 6, p. 125-150.

ESTRELA, A. *Teoria e prática de observação de classes: uma estratégia de formação de professores*. 4. ed. Porto: Porto Editora, 1994.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. – 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

PERNAMBUCO, M. M. C. A. Significações e realidade: conhecimento (a construção coletiva do programa). In: PONTUSCHKA, N. N. (Org.). *Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública*. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2001a. p. 67-92.

PERNAMBUCO, M. M. C. A. Acertando o passo (avaliando em processo). In: PONTUSCHKA, N. N. (Org.). *Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública*. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2001b. p. 119-128.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. *Estágio e docência*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2005. p. 17-52.

TOZONI-REIS, M. F. C. *Metodologia de pesquisa científica*. Curitiba: IESDE Brasil, 2007.