



Fundamentos teóricos de ensino e aprendizagem: visões necessárias para a construção do saber docente no mestrado nacional profissional em ensino de física – polo 35 - UEPG

Andrade, André Vitor Chaves de¹; Da Silva, Silvio Luiz Rutz²; Brinatti, André Maurício³

Resumo

As disciplinas de formação pedagógica do Mestrado Nacional Profissional (MNPEF) em Ensino de Física proposto pela Sociedade Brasileira de Física, Brasil, propõem que professores-discentes tenham a oportunidade de rever e/ou aperfeiçoar o seu trabalho docente uma vez que dão a oportunidade de estudo e reflexão sobre suas práticas docentes. Em particular, a disciplina fundamentos teóricos de ensino e aprendizagem (FTEA) apresenta as bases necessárias para a construção de um referencial teórico que fundamentará tanto suas ações no desenvolvimento do seu projeto de mestrado, quanto no exercício da sua profissão. Este trabalho tem por objetivo apresentar as propostas metodológicas da disciplina FTEA, cursada por alunos mestrandos no Polo 35 do MNPEF - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil - para o estudo das teorias de aprendizagem.

Palavras-chave: teorias de aprendizagem, marco teórico, ensino, aprendizagem.

Categoría: 1 Reflexiones y/o experiencias desde la innovación en el aula.

Temática: 1. Investigación e innovación en la práctica docente.

Introdução

No Brasil, o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), promovido pela Sociedade Brasileira de Física, prioriza tanto aspectos relacionados ao domínio de conteúdos de Física, quanto ao domínio de técnicas atuais de ensino que podem ser utilizadas em sala de aula por professores que estão em pleno exercício profissional (SBF, 2018). Assim, superar os desafios

¹ Departamento de Física, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Universidade Estadual de Ponta Grossa. avca@uepg.br

² Departamento de Física, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Universidade Estadual de Ponta Grossa. rutz@uepg.br

³ Departamento de Física, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, Universidade Estadual de Ponta Grossa. brinatti@uepg.br



relacionados aos conteúdos da Física e o da formação docente é a proposta do MNPF. Particularmente, no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Polo 35 do MNPEF, as disciplinas de formação docente foram estruturadas de maneira a provocar nos alunos mestrands revisões em determinados aspectos do exercício profissional e consolidações em outros. Assim, as disciplinas Processos e Sequências de Ensino e Aprendizagem em Física no Ensino Médio (PSEAFEM), Fundamentos Teóricos de Ensino e Aprendizagem (FTEA) e Atividades Experimentais para o Ensino Médio e Fundamental (AEEMF) partem da experiência que o aluno mestrando traz da sua vivência em sala de aula levando-o a melhor fundamentar a sua prática docente, dentro da perspectiva que nos oferecem Rodrigues, Krüger e Soares (2010) quando tratam da questão sobre a formação continuada.

[...] entendemos que a formação continuada deve envolver os alunos professores e formadores de professores em processos de aprendizagem mútua a partir do reconhecimento de suas culturas profissionais enquanto saberes práticos de relevância, além da estruturação das atividades de formação como processos de pesquisa-ação. (p. 416)

Desse modo, ao longo de um ano de trabalho, os autores desse artigo procuraram conduzir os alunos mestrands por esse caminho, o da construção da prática docente fundamentada em aspectos legais, teóricos e operacionais, não no sentido da concepção bancária como afirma Paulo Freire, mas no sentido no qual “os alunos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo” (Freire, 2015, p. 28).

Como parte da fundamentação teórica necessária, a disciplina FTEA ganhou o seu destaque ao se aprofundar nas discussões relacionadas às teorias de aprendizagem, situadas dentro de filosofias subjacentes que, segundo Moreira (2014), são as filosofias comportamentalista, cognitivista e humanista.

Este trabalho pretende relatar as experiências metodológicas vivenciadas por professores e alunos mestrands na busca pelo marco teórico norteador da ação docente, quer seja pela escolha de determinado autor ou filosofia, quer pela adoção de métodos e técnicas de ensino que surgem dessas teorias, sem deixar de entender que o exercício da docência exige que múltiplos saberes sejam apropriados e compreendidos pelos professores-discentes (Cunha, 2014).

As teorias de aprendizagem, o ensinar e o aprender

A disciplina FTEA buscou, inicialmente, explorar o conhecimento prévio dos alunos acerca das teorias de aprendizagem por meio de relato oral. Com



algumas exceções, os relatos apresentados pelos alunos mestrando foram no sentido de algum conhecimento ou total desconhecimento sobre o conteúdo e os significados dessas teorias, assim como da importância delas para a docência. Diante desse cenário, proporcionar uma visão geral e crítica sobre as teorias foi o grande desafio para uma disciplina concentrada em trinta horas, que era o caso da disciplina FTEA até então (atualmente a disciplina conta com uma carga horária de sessenta horas). Fazer com que os alunos buscassem construir o seu referencial teórico a partir de algum autor ou de alguma filosofia foi o desafio seguinte, pois os planos de curso, de unidade e de aula construídos a partir da primeira disciplina (PSEAFEM) e que teriam o seu apogeu na última (AEEMF), deveriam deixar claro um referencial teórico. No sentido de dar coerência à disciplina e dar significado ao aprendizado dos alunos mestrando, adotou-se uma divisão segundo as filosofias comportamentalista, cognitivista, humanista e teorias modernas. O professor André Maurício Brinatti (AM) desenvolveu os estudos sobre o comportamentalismo, o professor André Vitor Chaves de Andrade (AV), sobre o cognitivismo, e o professor Silvio Luiz Rutz da Silva (SR), sobre o humanismo e as teorias modernas. As abordagens metodológicas empregadas pelos três professores procuraram refletir as práticas e as vivências de cada um deles, para que os alunos percebessem que, mesmo dentro de uma articulação bem estruturada, existiam diferentes visões a respeito de um mesmo tema. A intencionalidade dessas abordagens teve como objetivo o confronto de ideias entre aquilo que é praticado pelo aluno mestrando no seu exercício profissional e aquilo que cada autor apresenta como sua concepção do processo ensino-aprendizagem. Tal conflito permitiu que os alunos mestrando tomassem para si os métodos e as técnicas de ensino que se originam de tais teorias, fazendo com que assumissem uma postura ligada a um princípio norteador, tão necessário para a construção de um plano de trabalho consciente. Assim, elaborar novos conhecimentos a partir da reflexão da prática docente já existente e experimentada pelo aluno mestrando, permitiu-nos classificar este modelo de formação como prático-reflexivo (Bassoli, Lopes, & César, 2017).

A abordagem comportamentalista feita pelo professor AM utilizou duas atividades educacionais: a instrução programada de Skinner e a hierarquização de Gagné (LeFrançois, 2013; Moreira, 2014). Atividades do Programa Física Auto Instrutiva (Saad, Yamamura, & Watanabe, 1973) foram desenvolvidas como exemplos de instrução programa e exercícios de livros de ensino médio foram resolvidos segundo a hierarquização proposta por Gagné. Nesses casos, a intenção foi promover experiências com atividades didáticas baseadas em princípios comportamentalistas, isto é, onde memorização, frequência, hierarquização e reforço aparecem como orientações metodológicas dessas atividades. Logo após, foram realizadas breves leituras dos aspectos teóricos



dessas abordagens comportamentalistas, principalmente baseadas nos livros de LeFrançois (2013) e Moreira (2014). Os alunos, reunidos em grupos, estudaram diferentes abordagens e diferentes temas para posterior apresentação e discussão na forma de plenária. O fechamento das atividades ocorreu por meio de discussão geral e recomendações para atividades futuras no âmbito da disciplina e do desenvolvimento do curso de mestrado pelo aluno mestrando. Ao final, elaborou-se uma ata, lida e discutida por todos utilizando o recurso de correio eletrônico.

O tratamento da filosofia cognitivista apresentada pelo professor AV, abordou as teorias de Jean Piaget, Lev Vygotsky, David Ausubel, Philip Johnson-Laird e Gérard Vergnaud (Moreira, 2014; Bertrand, 2001; de La Taille, Y., de Oliveira, M. K., & Dantas, H., 1992). Aspectos das biografias desses autores, dentro de uma perspectiva de localização temporal envolvendo contextos de época, foram apresentados para melhor clareza das concepções desses autores. O modelo de apresentação de "slides" foi escolhido por possibilitar o uso de fotos de época, vídeos e trechos biográficos dos autores. No entanto, fugindo do modelo tradicional, as discussões das teorias ocorreram por meio de processo dialógico, isto é, contradições e reflexões foram vias de mão dupla – professor e aluno contribuindo para as discussões. Assim, buscou-se que os significados e os conhecimentos fossem socialmente construídos a partir de fatos históricos e de abordagens teóricas das concepções cognitivistas da aprendizagem. Ao final da aula, os conhecimentos foram organizados por meio de relato pessoal de cada aluno mestrando, que associaram conceitos apresentados pelos diversos autores com a sua prática docente. Não surpreendeu o fato de que a grande maioria dos alunos identificou nas suas práticas concepções de Piaget, Vygotsky, Ausubel, Novak e demais autores. A recomendação do professor AV foi a da necessidade de estudo, sistematização e aplicação de métodos e técnicas fundamentadas nas teorias de aprendizagem, isto é, da adoção de um referencial teórico – de um autor ou de uma filosofia – para que sua prática docente seja consciente e intencional.

Nesta disciplina (FTEA) o professor SR abordou os principais enfoques do sócio-interacionismo, destacando os trabalhos de Vygotsky e de Freire, os principais enfoques do humanismo, ressaltando Kelly, Rogers e Novak e por fim apresentou noções gerais de teorias contemporâneas da aprendizagem tendo por referencial o livro de Knud Illeris (2013). O enfoque dado pelo professor SR foi apresentar os aspectos essenciais das teorias de aprendizagem e como as mesmas podem contribuir para o planejamento do ensino de física. As estratégias metodológicas empregadas foram aulas expositivas, exibição de documentários e entrevistas, estudo e leitura de textos, trabalhos individuais, trabalhos coletivos, e grupos de discussão objetivando-se confrontar as ideias de teorias de



aprendizagem com situações da realidade escolar dos professores-discentes. A intenção foi ressaltar o papel das teorias de aprendizagem na escolha dos modelos e metodologia de ensino, e dos métodos e técnicas propostas nos planos de trabalho docente (plano de curso, de unidade e de aula).

Assim, consideramos que esta estratégia de trabalho, com três professores atuando de maneira articulada (e ao mesmo tempo individualizada, preservando as características de cada professor) na construção dos referenciais teóricos dos professores-discentes, é capaz de fornecer as devidas competências teóricas necessárias para uma ação-reflexão consciente sobre o exercício profissional, principalmente porque preenche possíveis lacunas de formação oferecendo novas oportunidades de construção do conhecimento a partir de diferentes estratégias de ensino-aprendizagem.

Referências Bibliográficas

Freire, P. (2015). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente* (50a ed.). São Paulo: Paz e Terra.

Bassoli, F., Lopes, J. G. S., & César, E. T. (2017). *Reflexões sobre experiências de formação continuada de professores em um centro de ciências: trajetória, concepções e práticas formativas.* *Ciência & Educação (Bauru)*, 23(4), 817-834.

Bertrand, Y. (2001). *Teorias Contemporâneas da Educação (Coleção Horizontes Pedagógicos)* (2a. ed.). Lisboa: Instituto Piaget.

Cunha, M. I. (2014). *Aprendizagem da docência em espaços institucionais: é possível fazer avançar o campo da formação de professores?*. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, 19(3). 789-802

de La Taille, Y., de Oliveira, M. K., & Dantas, H. (1992). *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão* (24a. ed.). São Paulo: Summus editorial.

Illeris, K. (2015). *Teorias contemporâneas da aprendizagem.* Porto Alegre: Penso Editora.

Lefrançois, G. R. (2016). *Teorias da Aprendizagem: O que o professor disse.* São Paulo: CENGAGE Learning.

Moreira, M. A. (2014). *Teorias de aprendizagem* (2a ed.). São Paulo: Editora pedagógica e universitária.



Revista Tecné, Episteme y Didaxis. Año 2018. Numero **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Rodrigues, C. G., Krüger, V., & Soares, A. C. (2010). *Uma hipótese curricular para a formação continuada de professores de ciências e de matemática.* Ciência & Educação, 16(2), 415-426.

Saad, F. D.; Yamamura, P.; Watanabe, K. (Orgs) (1973). *Física Auto-Instrutiva* (Vol. 2). São Paulo: Saraiva.

Sociedade Brasileira de Física. (2018). Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física. Recuperado 10 abril 2018, de <http://www1.fisica.org.br/mnpef/?q=node/61>