



SABERES DOCENTES PRESENTES EM UMA OFICINA INVESTIGATIVA MINISTRADA POR BOLSISTAS PIBID

Alexandre Campos¹

¹ Universidade Federal de Campina Grande/Unidade Acadêmica de Física/alexandre.campos@df.ufcg.edu.br

INTRODUÇÃO

Ao se pensar em inovação curricular¹ a figura do professor é fundamental e, ao mesmo tempo, resistente. Pode-se afirmar que o elemento sensível para o sucesso, ou o não sucesso, da inovação passa por ele. A figura do professor, enquanto agente sensível, para o sucesso de inovações é discutido em trabalhos como os de Rocha e Ricardo (2016), Monteiro, Nardi e Bastos Filho (2013) e Rezende Júnior e Cruz (2009).

Autores como Sabino e Pietrocola (2016) apontam que os saberes docentes curriculares e os saberes docentes experienciais são cruciais para que a inovação ocorra no que diz respeito aos professores experientes. No que diz respeito aos professores em formação inicial, Bozelli e Nardi (2012) mostram que os saberes docentes que se manifestam durante o processo de interação comunicativa em sala de aula, são os que dizem respeito ao conteúdo e, para determinadas situações, ao conhecimento pedagógico do conteúdo.

Assim, é no sentido de identificar indícios de saberes docentes em professores em formação inicial que o trabalho se apresenta. Trata-se de um recorte de uma oficina investigativa, realizada em dezembro de 2018 por 2 alunos do quarto período, de um curso de Licenciatura em Física na Universidade Federal de Campina Grande. A oficina ocorreu no âmbito do PIBID, sendo a primeira experiência prática dos alunos, que eram bolsistas de Iniciação à Docência.

Tais indícios servirão de ponto de partida para o protocolo de pesquisas que pretendo delimitar a fim de dar continuidade no decorrer dos projetos desenvolvidos em âmbito do PIBID e em âmbito da Residência Pedagógica. A pertinência de se investigar os saberes docentes presentes na formação inicial, valendo-se dos programas que fomentam a formação prática-teórica, convergem à discussão realizada por Zia, Silva e Scarpa (2013). No trabalho, as autoras analisaram os relatórios de licenciandos, bolsistas PIBID, identificando saberes docentes desenvolvidos durante as ações, em atividades investigativas, dos futuros professores em decorrência da contribuição do PIBID. A pergunta que guia o trabalho é: quais saberes docentes, professores em formação inicial, desenvolvem durante uma oficina investigativa, com alunas do Ensino Médio?

¹ Chamo aqui de inovação o que se refere aos aspectos didático-metodológicos e no que se refere ao conteúdo.



METODOLOGIA

O interesse em investigar os saberes docentes, surgiu em outubro de 2018, a um grupo de bolsistas PIBID que escolhessem uma atividade, para executarem com alunos do Ensino Médio. A atividade deveria estar relacionada com conteúdos de Física Moderna e Contemporânea (FMC).

Foi apresentado aos bolsistas os materiais de FMC desenvolvidos no NuPIC/LaPEF/FEUSP, sendo um deles referente à dualidade onda-partícula e outro, referente à física das partículas elementares. Esses materiais são organizados em blocos temáticos, com algum grau de independência entre eles.

A escolha do bloco foi feita de maneira dialógica entre os bolsistas, o coordenador e o professor supervisor. Ao final, foi acertado que a oficina a ser oferecida seria sobre o papel dos modelos na ciência. O professor supervisor ficou encarregado de convidar e viabilizar a presença dos alunos da escola na oficina, que ocorreu no período da manhã de um sábado. A única experiência de sala de aula dos bolsistas estava restrita ao tempo em que foram alunos da educação básica. Entre outubro e dezembro, os bolsistas planejaram a oficina e a apresentaram para os demais bolsistas, nas reuniões semanais. De forma implícita, o planejamento da atividade poderia ser pensada de acordo com os graus de liberdade propostos por Carvalho (2018) (tabela 1).

Tabela 1 – Graus de liberdade para a atividade investigativa proposta

Momento	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
1 - Problema	P	P	P	P	A
2 - Hipóteses	P	P/A	A	A	A
3 - Resolução do problema	A	A	A	A	A
4 - Conclusões	P	A/P/Classe	A/P/Classe	A/Classe	A
5 - Sistematização	P	P	P	P	A/P/Classe

(Adaptado de Carvalho, 2018, p. 768)

A primeira coluna representa cada momento da atividade investigativa. O primeiro deles, é a proposição do problema; o segundo é o levantamento de hipóteses; o terceiro, a resolução do problema; o quarto, as conclusões e; o quinto, a sistematização formal do conteúdo trabalhado. Cada uma das demais colunas representam o modelo de ensino considerado, pensados de acordo com seu grau de liberdade. Por exemplo, o grau 1 “representa o modelo de ensino diretivo, no qual, [...], o professor apresenta o problema e as hipóteses, quase sempre por meio de referencial teórico...” (CARVALHO, 2018, p. 768), assim como apresenta as conclusões para, por fim, sistematizar o conteúdo formalizado cientificamente.



Neste grau de liberdade, o grau de liberdade dado ao aluno é apenas o de resolver o problema.

Conforme se vai avançando os graus de liberdade, o ensino passar a ser menos diretivo, onde o grau 5 é menos diretivo. Pode-se pensar que o grau de liberdade no qual a oficina se enquadraria é o 3, pelo fato de os bolsistas apresentarem o problema (momento 1) para, a seguir as alunas elaborarem as hipóteses em duplas (10 alunas, 5 duplas, momento 2), proporem uma solução (momento 3), apresentarem e discutirem a pertinência da resolução para as demais duplas (momento 4) para, ao final, os bolsistas sistematizarem o conhecimento (momento 5). É na sistematização que o professor apresenta a explicação cientificamente aceita e que, por vezes, se valer de linguagem e construção abstrata só é possível com a apresentação do professor.

Na oficina, estiveram presentes 17 alunos e alunas que foram divididos em dois grupos, um de 10 alunas e outro de 7 alunos/as. Assim, no total, houve duas oficinas, cada uma com duração média de 100 minutos. As oficinas ocorreram em dezembro de 2018, tendo sido gravadas em vídeo. No final das oficinas, foi solicitado que os bolsistas escrevessem um relato breve e espontâneo de suas impressões.

Os resultados que apresento consideraram a análise do relato escrito pelos bolsistas e de um trecho do registro em vídeo, transcrito, apenas do primeiro grupo (composto por 10 alunas). A análise terá como aporte teórico aspectos dos saberes docentes, na perspectiva de Tardif (apud Sabino e Pietrocola, 2016, pp. 203-204) (tabela 2).

Tabela 2 – saberes docentes (Tardif, 2002, p. 63 apud SABINO e PIETROCOLA, 2016, p. 203)

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes da formação profissional	O estabelecimento de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem etc.	Pela formação e socialização de profissionais nas instituições de formação de professores.
Saberes curriculares	O uso de “ferramentas” dos professores, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas etc.	Pela utilização de “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Saberes experienciais	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.
Saberes pessoais	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Saberes da formação anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais.

(Fonte: Tardif, 2002, p. 63 apud SABINO e PIETROCOLA, 2016, p. 203)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados levam em consideração recortes dos relatos dos bolsistas e do vídeo, separadas para cada um dos dois bolsistas, que chamaremos de A e B. Ao lado indicaremos o saber docente presente em sua manifestação.



Relatos

Bolsista A	
Relato	Saber
“...meu primeiro contato com uma turma de alunos [...] o que me deixou com mais vontade de exercer a profissão que escolhi...” (trecho 1)	Pessoal
“...fiquei muito satisfeita com o trabalho que realizei...” (trecho 2)	Pessoal
“O que me deixou mais feliz foi exatamente o interesse e a curiosidade demonstrada acerca do que há dentro da caixinha” (trecho 3)	Curricular e pessoal
“...que seja apenas o início de toda uma trajetória levando o conhecimento a cada aluno que passar por minhas turmas.” (trecho 4)	Pessoal
Bolsista B	
“No mesmo dia no grupo da nossa equipe, discutimos o nome e como seria realizada a atividade, ao longo dos dias fomos modificando a nossa proposta para o tempo que tínhamos e o nosso público” (trecho 1)	Curricular
“O professor ‘supervisor’ nos indicou perguntar aos alunos qual conceito físico da física que eles teriam visto no decorrer do ano, que eles poderiam associar a um modelo” (trecho 2)	Formação Profissional
“Inicialmente apresentamos a caixa e os deixamos manusear” (trecho 3)	Curricular

(Fonte: o autor)

Oficina

Interação entre os dois bolsistas e uma das duplas. O trecho se refere ao momento em que as alunas estavam manuseando a caixa, durante a construção das hipóteses (momento 2, veja tabela 1).

Durante os momentos 2 e 3	
Diálogo (bolsista A/B/alunas)	Saber
Vocês tentam explicar. Vocês não sabem o que é que tem aqui dentro (aponta para o modelo), mas vocês vão tentar explicar (bolsista B)	Curricular
A gente não vai saber não? (aluna 1)	Não se aplica (N/A)
Vocês querem saber? Aqui (apontando para o esboço do esquema explicativo que estava sendo desenhado) (bolsista B)	Curricular, pessoal
Eu vou abrir depois pra saber! (aluna 1)	(N/A)
Eu vou jogar isso aqui no chão! (aluna 2)	(N/A)
Aí, vamos esperar...saberemos... (bolsista A)	Pessoal
A gente vai conversar com vocês depois, pra chegar num consenso (bolsista B)	Curricular
Não! Eu vou abrir ela pra saber se está certo! (aluna 2)	(N/A)
Mas sua ideia não pode estar certa? (bolsista B)	Curricular
Se ela está certa? (aluna 2)	(N/A)
Porque você acha que ela não está certa? (bolsista A)	Curricular
Durante as conclusões	
A gente queria que vocês explicassem se vocês utilizaram algum pensamento físico, alguma coisa que vocês pensaram... (bolsista A, ao final da apresentação da dupla 2)	Formação profissional
Na hora, a gente não pensou em física não. A gente pensou mais na lógica da caixinha (aluna da dupla 2)	(N/A)

(Fonte: o autor)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao organizarem e ministrarem a oficina investigativa, os dois alunos da licenciatura pareceram desenvolver saberes curriculares, pessoais e de formação profissional. Como se observa na tabela 2, o saber curricular se relaciona com as ferramentas de trabalho e/ou suas adaptações. Essa percepção parece ser esperada, tendo em vista que o material



utilizado explicava em detalhes como a atividade poderia ser realizada. Contudo, o que chama a atenção é o envolvimento que os alunos tiveram e a crença no material e nos aspectos didático-metodológicos ao final da oficina, como se pode verificar no relato da bolsista A (saber pessoal).

Outro saber que chama atenção foi o profissional, em dois momentos. O primeiro momento aconteceu ainda no planejamento, através da troca de saberes entre o professor experiente, supervisor – bolsista PIBID – e os bolsistas. O outro momento aconteceu na apresentação das duplas para os demais grupos, quando a bolsista A traz à discussão a dica recebida do professor supervisor.

Parece-nos, portanto, que o que se almeja é a inovação, seja nos métodos, seja nos conteúdos, um projeto que associe um material numa perspectiva de inovação e o envolvimento de um professor experiente pode favorecer o envolvimento e estimular futuros professores a repensar não só os conteúdos como também os aspectos didático-metodológicos. Nesse sentido é fundamental que se dê continuidade em programas como o PIBID e que se desenvolva outras sequências com estrutura parecida com as desenvolvidas no LaPEF/FEUSP.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à CAPES pelas bolsas concedidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID.

Área Temática X: AT 4 – Formação de professores e o Ensino por Investigação

Palavras-chave: Ensino por investigação; formação de professores; PIBID; ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOZELLI, Fernanda Cátia; NARDI, Roberto. Saberes docentes mobilizados por futuros professores de física em processos interativos discursivos. *Alexandria*, 2012, v. 5 (2), pp. 125-150.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de Carvalho. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. *Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino em Ciências*. 2018, v. 18 (3), pp. 765-794.
- MONTEIRO, Maria Amélia; NARDI, Roberto, BASTOS FILHO, Jenner Barreto. Física Moderna e Contemporânea no ensino médio e a formação de professores: desencontros com a ação comunicativa e a ação dialógica emancipatória. *Revista electrónica de investigación en educación en ciencias*, 2013, v. 8 (1), pp. 1-13.
- REZENDE JÚNIOR, Mikael Frank; CRUZ, Frederico Firmo de Souza. Física moderna e contemporânea na formação de licenciandos em física: necessidades, conflitos e perspectivas. *Ciência & Educação*, 2009, v. 15 (2), pp. 305-321.
- ROCHA, Diego Marcelli; RICARDO, Élio Carlos. As crenças de autoeficácia e o ensino de Física Moderna e Contemporânea. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 2016, v. 33 (1), pp. 223-252.
- SABINO, Aline Ribeiro; PIETROCOLA, Maurício. Saberes docentes desenvolvidos por professores do Ensino Médio: Um estudo de caso com a inserção da física moderna. *Investigações em Ensino de Ciências*, 2016, v. 21(2), pp. 200-216.
- ZIA, Ingrid Carolina de Almeida; SILVA, Rosana Louro Ferreira; SCARPA, Daniela Lopes. Identificando saberes da docência na formação inicial de licenciando participantes do PIBID de biologia sob a perspectiva do ensino por investigação. *IX congresso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*, 2013, 3785-3790.