

Docência por investigação: uma experiência de estágio curricular supervisionado

Teaching by inquiry: an experience in required curricular internship

Alex Bellucco do Carmo

Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina
alexbellucco@gmail.com

Carlos Raphael Rocha

Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade do Estado de Santa Catarina
carlos.rocha@udesc.br

Resumo

Apresentamos alguns resultados acerca da mudança implementada em disciplinas de estágio curricular de regência, no curso de Licenciatura em Física da Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, SC. Um percurso alternativo para as regências foi proposto aos alunos visando utilizar a docência por investigação nas atividades de estágio. Buscamos uma dinâmica de trabalho que visa aproximar a pesquisa da prática docente, transformando as atividades de estágio em um processo investigativo, no qual os docentes em formação inicial levantam problemas e hipóteses, realizam o teste dessas últimas por meio de propostas de ensino e, por fim, fazem uma análise à luz dos referenciais que fundamentaram sua ação docente. Resultados iniciais evidenciam que esse percurso aumentou o cuidado no diálogo entre referencial teórico e prática docente, desde a preparação até à análise das aulas.

Palavras chave: docência por investigação, estágio curricular, física.

Abstract

We present preliminary results towards an implemented change in supervised curricular internship, with physics undergraduate students in State University of Santa Catarina, in Joinville, SC. An alternative path was proposed to plan the classes aiming the utilization of teaching by inquiry during the supervised curricular internship. We seek for a dynamic of work intended to bring research into the teaching practice, transforming the internship activities into an inquiry process, in which the teachers in initial formation raise problems and hypotheses, test these hypotheses through teaching proposals and, finally, they may perform an analysis in the light of the references that underpinned their teaching activity. With this new path, early results indicate an increasing attention from the students about the theoretical framework and the teaching, from the preparation to the analysis of the classes.

Key words: teaching by research, curricular internship, physics.

Introdução

O presente trabalho foi motivado a partir do incômodo gerado por meio de relatos de estudantes de licenciatura sobre a coerência entre teoria e prática em disciplinas relacionadas ao ensino de física. Os discentes argumentavam que, em sua formação, alguns docentes exigiam uma mudança ou inovação didática, mas em suas próprias aulas seguiam um esquema próximo de um ensino tradicional, desenvolvendo uma espécie de *prescrição* (Nardi e Almeida, 2013), dizendo o quê, onde e quando ensinar os conteúdos de física no nível médio.

Além desses depoimentos, constatamos, nos relatórios de estágio desses estudantes, descrições pormenorizadas das aulas assistidas e ministradas, nas quais era completamente ausente uma reflexão fundamentada nos referenciais da área de ensino de ciências – havendo apenas uma escassa ponderação à luz da experiência vivenciada na escola, sendo visível o desânimo nessa proposta de formação.

À luz desse contexto e influenciados pela pesquisa em formação de professores (por exemplo, Rosa et al., 2003; Briccia e Carvalho, 2016), buscamos reformular duas componentes curriculares de estágio curricular, em uma universidade pública estadual em Santa Catarina, de forma a tornar o processo de formação inicial mais reflexivo e menos prescritivo. Procuramos estabelecer assim um ciclo de *planejamento, execução e análise do trabalho docente* nos encontros semanais, com o intuito de desenvolver um estágio mais interessante para os professores em formação inicial.

Dessa forma, nosso objetivo é verificar a mudança na qualidade do trabalho docente com a nova proposição, por meio da seguinte questão: *que tipo de mudança/reflexão encontramos nos relatórios de estágio de docência nesse novo processo formativo embasado em referenciais de formação de professores?*

Para tal fim, primeiramente apresentamos os referenciais que apoiaram a mudança, depois discutimos a estrutura antiga e a reformulação dos estágios e, finalmente, segue a metodologia e análise dos dados preliminares.

O que esperamos na formação de professores? Alguns referenciais

As demandas formativas do professor de ciências contemporâneo são bastante extensas. Carvalho e Gil-Pérez (2006) destacam os seguintes elementos: ruptura com visões ingênuas de ciência, domínio de conteúdo, questionamento de ideias espontâneas sobre ensino-aprendizagem, ter conhecimentos teóricos sobre aprendizagem de ciências, analisar criticamente o ensino tradicional, saber preparar atividades que gerem aprendizagem, conhecer como dirigir o trabalho dos alunos, associar ensino e pesquisa didática. Dentre esses pontos, o que mais nos influenciou foi o último, por termos a hipótese de que é nessa relação entre o trabalho realizado em sala de aula e a pesquisa que os demais elementos podem ser devidamente compreendidos e internalizados pelo docente em formação. Nesse sentido, é importante também, segundo ressaltado pelos autores supracitados, que a didática das ciências permeie o processo formativo, fomentando a elaboração de materiais, a análise e o intercâmbio coletivo de experiências didáticas, introduzindo os licenciandos em uma perspectiva da docência como uma pesquisa envolvendo a produção de conhecimentos sobre ensino-aprendizagem. Um recurso que se destaca nesse processo é a gravação das aulas em vídeo e a análise e discussão coletiva das mesmas, como forma de superação das concepções espontâneas de docência.

Esse tipo de concepção formativa guarda semelhança com outras propostas, como a espiral autorreflexiva (Rosa et al., 2003), a qual assume uma posição de investigação-ação em que um grupo de professores, em pé de igualdade com o pesquisador, participa de um ciclo de trabalho, estimulado por um problema vinculado ao ensino, que envolve planejamento, ação, observação, reflexão e replanejamento, contribuindo para um diálogo de saberes que culmina em uma ressignificação da prática docente e sua relação com a teoria educacional.

Na mesma perspectiva, Briccia e Carvalho (2016) analisaram as competências docentes para os anos iniciais e enfocaram a necessidade da articulação da formação com a prática para a aprendizagem dos conhecimentos da didática das ciências. Isso acabou gerando situações de reflexão sobre a própria ação e como as atividades serão aplicadas em sala, na construção da segurança na atuação profissional. Dentre essas situações, as autoras destacam:

Assim, nos reportamos a outro fator fundamental nessa formação: um espaço de reflexão, retorno e conversa, tanto nas formações como também dentro do ambiente escolar, ou o momento da avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Entendemos que o processo de inserção dos docentes em propostas de ensino não se dá apenas com um trabalho pontual, mas sim por meio de um processo contínuo e cíclico, que envolve aprendizagem, reflexão e retorno de resultados, seguido de mais reflexões (p. 18).

Nossa experiência com os estágios e sua reformulação

O estágio curricular no curso de Licenciatura em Física da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) é dividido em quatro etapas:

FASE	COMPONENTE CURRICULAR	Carga Horária (Horas/Aula)
5 ^a	Estágio Curricular Supervisionado I	36
6 ^a	Estágio Curricular Supervisionado II	72
7 ^a	Estágio Curricular Supervisionado III	198
8 ^a	Estágio Curricular Supervisionado IV	180
	<u>TOTAL</u>	486

Tabela 1: Estrutura dos estágios na UDESC (Bellucco et al., 2016).

Dentre as quatro componentes curriculares, apenas o Estágio Curricular Supervisionado III (ECS3003) e o Estágio Curricular Supervisionado IV (ECS4003) têm foco principal na elaboração, aplicação e análise de sequências didáticas. O Estágio Curricular Supervisionado I tem o objetivo de observar e refletir sobre a estrutura de funcionamento da escola, enquanto o Estágio Curricular Supervisionado II visa uma análise sobre aulas de física do ensino médio ministradas por um professor supervisor e como ocorre sua preparação.

O estágio antes da reformulação

A proposta de trabalho das componentes curriculares ECS3003 e ECS4003, discutidas em reuniões semanais ao longo de um semestre, era dividida na seguinte forma, até o final de 2013 com um regime semestral de quinze semanas letivas, como mostrado na Tabela 2.

Nessa versão do estágio, consumia-se um grande tempo reanalisando documentos oficiais da escola (projeto político-pedagógico e planos de ensino do professor supervisor) e elaborando uma grande quantidade de aulas – vinte e cinco planos de aula, com apenas duas horas de preparação para cada aula. Cada plano de aula deveria ser entregue para o orientador de estágio até 48 horas antes da aula para discussão e reformulação antes da aula.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	Carga horária ESC3003	Carga horária ESC4003
Observação, análise e avaliação das condições de trabalho para a disciplina de Física na Escola, e a integração com a comunidade.	10 h/aula	05 h/aula
Acompanhamento e participação nas atividades extraclasse na Escola.	17 h/aula	15 h/aula
Acompanhamento de aulas de Física ministradas pelos professores da Escola.	10 h/aula	10 h/aula
Preparação de planos de aula.	42 h/aula	40 h/aula
Regência em sala de aula.	21 h/aula	25 h/aula
Análise das Regências	0h/aula	0 h/aula
Atendimento aos alunos e ou Projetos Temáticos e/ou Atividades Experimentais	30 h/aula	20 h/aula
Discussão com o professor de estágio	30 h/aula	30 h/aula
Elaboração do relatório de estágio	05 h/aula	05 h/aula

Tabela 2: Distribuição antiga das horas nos estágios de regência.

Essa estrutura engessada resultava em uma série de atritos entre orientador e estagiários – esses últimos precisavam de um tempo muito maior para preparação das aulas e alegavam também que não tinham tempo para fazer a análise desejada sobre as regências. Além disso, em muitos casos a dinâmica de entrega das propostas de ensino muitas vezes não se concretizava, em virtude do excesso de trabalho que o estagiário era submetido.

Com um processo truncado de elaboração das propostas didáticas, constatamos que o trabalho dos estágios praticamente não tinha fundamentação em referenciais da área de ensino de ciências e era difícil elaborar um ciclo de planejamento, ação e reflexão como proposto por Rosa et al. (2003) e Briccia e Carvalho (2016) – resultando relatórios puramente descritivos em vez de análises críticas do processo de ensino. Isso nos levou a uma grande reformulação em nossa forma de condução dos estágios de regência (Bellucco et al., 2016).

O processo de reformulação e o formato atual dos estágios

Influenciados por Carvalho (2012), procuramos problematizar o planejamento e o ensino, em busca de uma análise crítica das aulas ministradas. Dessa maneira, elaboramos e discutimos um documento, para uso em ambos os estágios de regência, o que sintetizava os problemas de ensino apresentados por Carvalho em quatro blocos envolvendo o ensino de física: interações discursivas, habilidades do professor, recursos didáticos e suas metodologias e avaliação.

Ainda assim, foi difícil evitar os relatórios meramente descritivos e esvaziados de referenciais que apoiassem as reflexões. Com isso, com o intuito de aumentar o tempo para reflexão dos estagiários, o próximo passo foi reduzir o número de aulas para quinze, as quais eram divididas em duas sequências didáticas: a primeira de oito aulas para uma das três séries do ensino médio e a segunda de quatro aulas para outra série do mesmo nível de ensino, porém sendo aplicada em duas turmas – no último estágio de regência, o estagiário deveria optar obrigatoriamente por uma série não trabalhada na etapa anterior.

Percebemos uma pequena evolução nesse formato, mas ainda aquém do que desejávamos como orientadores, o que nos levou a uma mudança ainda mais ambiciosa na tentativa de aproximar ensino de pesquisa, uma vez que estávamos cientes de que “precisamos criar professores reflexivos, mas essa reflexão não se faz sem a busca de referenciais teóricos” (Carvalho, op. cit., p.VII). O desenho experimental dos estágios de regência pode ser sintetizado no seguinte quadro:



Figura 1: Relacionando ensino e pesquisa por meio dos estágios.

Mesmo com as modificações realizadas nos estágios ao longo dos anos, por sugestão dos discentes e dos docentes, ainda assim notamos uma grande insegurança em inovar por parte dos estagiários. Por isso, com o intuito de incentivá-los, criamos um percurso alternativo, que pode ser optado entre a proposição anterior e uma nova em que se estabelece a elaboração de uma sequência didática com, no mínimo, seis aulas e que envolva replicar/adaptar um trabalho consolidado - podendo ser de um mestrado profissional ou de algum periódico especializado. Com isso, abre-se a possibilidade de desenvolvimento de um pequeno projeto de pesquisa (Carvalho, 2012), no qual o estagiário pode estudar algum aspecto do ensino-aprendizagem de física. Essas mudanças são analisadas em reuniões semanais usadas para discutir hipóteses de ensino, referenciais que fundamentam as propostas, planejamento conjunto das aulas, análise coletiva de gravações em vídeo das aulas, avaliação dos dados de pesquisa, ou seja, desenvolvemos um ciclo de investigação docente nos moldes relatados por

Rosa et al. (2003) e Briccia e Carvalho (2016), que chamamos de **docência por investigação**.

Contexto da pesquisa

O objetivo deste trabalho é verificar o impacto das mudanças propostas no estágio nas produções dos estudantes de licenciatura em física, de uma universidade pública do Estado de Santa Catarina. Dessa forma, a partir dos relatórios de estágio curricular produzidos por esses discentes no primeiro semestre de 2018 - semestre em que se iniciou a nova proposta de estágio -, procuramos evidências da superação de noções espontâneas sobre docência (Carvalho, 2012; Carvalho e Gil-Pérez, 2006), observando se e como os referenciais da didática das ciências mediam suas reflexões. Nesse período, nas disciplinas ECS3003 e ECS4003, houve um total de nove alunos regulares, dos quais apenas dois não optaram pelo novo percurso formativo.

O presente trabalho está em andamento e apresentamos a seguir alguns trechos representativos dos relatórios de estagiários que seguiram o novo formato. Na sequência, tecemos algumas considerações sobre os resultados obtidos até o presente momento. Destacamos que os relatórios na instituição são públicos e estão disponíveis no acervo online da biblioteca da universidade, com a devida autorização de seus autores. Além disso, omitimos os nomes dos estagiários, substituindo-os por Aluno 1, 2, 3, etc.

Aspectos observados nos relatórios

A primeira mudança marcante nos relatórios foi uma preocupação em fundamentar o planejamento de aulas em referenciais da didática das ciências para preparação das aulas. Apesar de fazer parte do percurso de estágio escolhido, houve um cuidado em casar referenciais e propostas de ensino adaptadas ao contexto escolar de cada estagiário, conforme vemos na apresentação da sequência didática do Aluno 3:

De acordo com Bonadiman e Nonenmacher, não devemos pautar o ensino de física exclusivamente em quadro e giz devemos utilizar-se de outras metodologias, além disso, precisamos pensar sobre aqueles alunos que terão pouco acesso formal dos conhecimentos físicos depois do ensino médio [6]. Foi pensando nisso que a metodologia usada para a confecção das aulas segue a linha das atividades de investigação, isto é, os alunos serão os responsáveis pela confecção de vídeos, através da apropriação do conteúdo base exposta pelo estagiário. A atividade de gravação de vídeos foi pensada sob a ótica construtivista a fim de promover uma construção deste conhecimento em conjunto com os alunos, isto é, os alunos estão criando conteúdo para explicar para os colegas.

Por outro lado, nas análises das aulas ministradas nota-se pouco diálogo com os referenciais teóricos que suportam as sequências didáticas - as reflexões pautaram-se apenas nas questões adaptadas do trabalho trabalho de Carvalho (2012) fornecidas no início do semestre. Isso pode ser observado, por exemplo, no relato da Aluna 1 sobre as interações discursivas:

Quando os alunos compreendiam qual era o problema apresentado, tentavam responder e aqui cabem algumas observações. Nem todos os estudantes tentavam responder quando as questões eram na forma oral, mas uma parcela significativa e variada lançava suas hipóteses. As respostas obtidas muitas vezes eram com base em observações do cotidiano, não muito científicas. O objetivo principal da estagiária era então fazer outra pergunta, ou uma

observação, que pudesse contrariar o que foi dito pelo aluno e fazê-lo refletir mais um pouco. Quando um aluno lançava a resposta esperada já na primeira tentativa, a estagiária questionava ao restante da sala se todos concordavam e, em todas as vezes, os alunos confirmavam. Enfim, em todas essas tentativas de discussão foi tentado ao máximo fazê-lo na forma de valorização e elicitación.

Uma das hipóteses para o fraco diálogo entre os referenciais teóricos das sequências didáticas usadas nas reflexões das regências pode ser devida à escassa experiência dos estudantes em atividades como a que foi proposta. Alunos de licenciatura são, em geral, pouco incentivados à docência por investigação e, quando se propõe esse tipo de atividade, a inexperiência é visível.

Considerações Finais

Buscamos ao longo desse trabalho verificar indícios de reflexão sobre a prática docente envolvendo referenciais da didática das ciências por professores de física no final de sua formação inicial, por meio do remodelamento da estrutura de duas componentes curriculares de estágio. Foi observada uma melhora nas ponderações dos estagiários, conforme apresentado em seus relatórios, principalmente na elaboração das sequências didáticas - utilizando e adaptando materiais de pesquisa, buscando testar suas hipóteses de ensino.

Até o presente momento, há evidências de que a análise das aulas estão centradas mais nas questões fornecidas do que no referencial adotado para elaborar a sequência didática. Nossa hipótese para este fato é que os estudantes ficaram sobrecarregados de atividades, ou seja, é difícil analisar as sequências didáticas ministradas à luz do referencial que fundamentam as propostas e, ao mesmo tempo, conciliar com as questões adaptadas de Carvalho (2012), o que dificulta maior reflexão/apropriação do referencial. Mesmo assim, parece que o fato de terem desenvolvido sequências didáticas mais consistentes do ponto de vista teórico, forneceu elementos mais sólidos para a discussão sobre as questões fornecidas para fomentar a reflexão. Por fim, pretendemos, ainda, entrevistar esses alunos e de turmas futuras com o objetivo de aprofundar nossas análises e hipóteses.

Referências

- ALMEIDA, M. J. P. M.; NARDI, R. Relações entre pesquisa em ensino de ciências e formação de professores - algumas representações. **Educação e Pesquisa** (USP. Impresso), v. 39, p. 1-11, 2013.
- BELLUCCO, A.; ROCHA, C. R.; AGUIAR, C.; LAWALL, I. T.; DEVEGILI, K. L.; CLEMENT, L. Estágio curricular supervisionado no curso de licenciatura em física da UDESC: reestruturação, impactos e desafios. In: Ivani Teresinha Lawall; Luiz Clement. (Org.). **Relatos e reflexões sobre estágio curricular supervisionado**: cursos de licenciatura da UDESC. 1ed.Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2016, v. 1, p. 43-61.
- BRICCIA, V., & CARVALHO, A. M. P. Competências e formação de docentes dos anos iniciais para a educação científica. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências** (Online), v. 18(1), p. 1-22, 2016.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 8 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2006. v. 26. 120p.

ROSA, M. I. F. P. S, SENE, I. P., PARMA, M., & QUINTINO, T. C. A. Formação de professores da área de ciências sob a perspectiva da investigação-ação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 3(1), p. 58-69, 2003.