

Projeto de Investigação em Docência: uma proposta de estágio com pesquisa na formação inicial docente

Teaching Research Project: a proposal for an internship with research in initial teacher training

Proyecto de Investigación Docente: una propuesta de pasantías con investigación en la formación inicial del profesorado

Leandro de Oliveira Rabelo¹

Maria Lucia Vital dos Santos Abib²

Resumo: Neste trabalho apresentamos uma proposta de desenvolvimento do estágio em perspectiva investigativa e crítica, que pode favorecer um trabalho docente crítico e transformador do ensino na escola. O desenvolvimento da proposta em pauta, que denominamos como Projeto de Investigação em Docência (PID), ocorreu no âmbito da formação inicial de professores de Física de uma universidade pública do Estado de São Paulo. Suas ações foram planejadas com base em um conjunto de estudos sobre diversos elementos teórico-práticos relativos à formação docente voltada à educação em ciências. Tais pesquisas revelaram movimentos de enfrentamento significativos dos desafios para a utilização do PID e resultados promissores mesmo com as dificuldades contextuais atuais presentes nas escolas de educação básica. Assim, com este texto, esperamos contribuir com outros formadores de professores, ajudando-os a refletir e propor novas ações no âmbito dos estágios supervisionados.

Palavras-chave: Formação docente. Estágio. Professor reflexivo-crítico.

Abstract: In this paper, we present a proposal for the development of internships from an investigative and critical perspective that can favor critical teaching work and transform teaching in schools. The proposal in question, which we call the Teaching Research Project (TRP), was developed as part of the initial training of physics teachers at a public university in the state of São Paulo. Its actions were planned based on a set of studies on various theoretical and practical elements relating to teacher training in science education. These studies revealed significant ways of tackling the challenges of using the TRP and very promising results, even with the current contextual difficulties present in basic education schools. Therefore, with this text, we hope to contribute to other teacher trainers, helping them to reflect and propose new actions within the scope of supervised internships.

Keywords: Teacher training. Internship. Reflective-critical teacher.

Resumen: En este trabajo presentamos una propuesta de desarrollo de la pasantía desde una perspectiva investigativa y crítica, que puede favorecer un trabajo docente crítico que transforme la enseñanza en las escuelas. La propuesta en cuestión, que denominamos Proyecto de Investigación Docente (PID), fue desarrollada en el ámbito de la formación inicial de profesores de Física en una universidad pública del estado de São Paulo. Sus acciones se planificaron a partir

¹ Professor Adjunto do Departamento Acadêmico de Física da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (DAFIS/UTFPR). Docente Permanente no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET/UTFPR) - rabelo@utfpr.edu.br.

² Pesquisadora Sênior da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Docente Permanente nos Programas de Pós-Graduação em Educação e o Programa Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo.



de un conjunto de estudios sobre diversos elementos teóricos y prácticos relativos a la formación de profesores de enseñanza de las ciencias. Estos estudios revelaron formas significativas de abordar los desafíos del uso del PID y resultados promisorios, incluso con las actuales dificultades contextuales presentes en las escuelas de enseñanza básica. Con este texto, esperamos contribuir con otros formadores de profesores, ayudándolos a reflexionar y proponer nuevas acciones en el contexto de las prácticas supervisadas.

Palabras clave: Formación del profesorado. Prácticas. Profesor reflexivo-crítico.

Introdução

Consideramos que o estágio supervisionado assume um papel fundamental na configuração das primeiras experiências na docência, na medida em que podem ocorrer mediações essenciais entre os formadores de professores (docentes da universidade e professores da educação básica) e os futuros professores, de modo a potencializar o exercício inicial da docência que possa constituir processos de ensino-aprendizagem, vistos em seu caráter transformador da escola e de um início promissor da docência.

As maneiras de se conceber e desenvolver o estágio tem se modificado ao longo das últimas décadas com as transformações significativas que ocorreram nas propostas acadêmicas sobre o ensino em diferentes áreas e, de forma similar, nos estudos sobre a formação docente. Seguindo a tendência de aumento do interesse dos pesquisadores sobre a formação docente a partir da década de 1990 (André, 2016; Zeichner; Antunes, 2009), houve um grande crescimento de pesquisas sobre formação docente (Delizoicov; Slongo; Lorenzetti, 2007; Almeida; Nardi; 2013; Razera, 2016) e sobre o estágio supervisionado (Assai; Broietti; Arruda, 2018) na área de Ensino de Ciências.

Com a ampliação dos estudos sobre a formação de professores, a ideia do professor pesquisador ou professor reflexivo ganhou forte adesão nas pesquisas em educação (Brzezinski; Garrido, 2001). Segundo Slongo, Delizoicov e Rosset (2010), essa tendência foi absorvida pela área de Ensino de Ciências. Esses autores, ao analisarem os trabalhos sobre formação de professores, publicados nas atas do Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC), entre 1997 e 2005, identificaram que tanto as investigações sobre a formação inicial, quanto a formação continuada, mostraram-se “convergentes com relação aos conceitos de ‘professor pesquisador’ e ‘professor reflexivo’” (Slongo; Delizoicov; Rosset, 2010, p.115).

Contudo, alguns teóricos realizaram duras críticas às pesquisas que utilizam esses conceitos de maneira indiscriminada, ressaltando que pouco tem sido produzido para compreender a formação de professores, configurando-se mais como um *slogan* em moda na pesquisa em educação, o qual tem sido usado pelos projetos neoliberais para controlar a formação de professores (Diniz-Pereira, 2007; Zeichner; Diniz-Pereira, 2005; Pimenta, 2005; Zeichner, 2008; Abib, 2018).

Nessa perspectiva, Diniz-Pereira (2007) destaca que a pesquisa do professor foi utilizada nos discursos das instituições conservadoras para camuflar suas propostas

alinhadas à racionalidade técnica. No mesmo sentido, Libâneo (2005) ressalta que a necessidade de se formar um professor que reflète sobre a própria prática surgiu de um movimento de reformas educacionais, que tinham como base a reestruturação produtiva no âmbito do sistema capitalista. Esse movimento demandava mão de obra mais especializada, com maior conhecimento intelectual, para produção de bens de consumo cada vez mais sofisticados e especializados.

Libâneo (2005) acrescenta que há dois tipos básicos de reflexividade: neoliberal (linear, dicotômica, pragmática) e crítica. O primeiro tipo está relacionado ao movimento supracitado, isto é, à formação de força de trabalho intelectual para uma sociedade pós-industrial. O segundo tipo de reflexividade vai além da reflexão mais imediata dos problemas práticos da docência. Refere-se à reflexão dialética crítica sobre o papel da docência no contexto político, social e econômico. Uma reflexão que possibilite o desenvolvimento da capacidade dos sujeitos de elaborarem uma "instrumentalização conceitual que lhes permitam, mais do que saber coisas, mais do que receber informação, colocar-se frente à realidade, apropriar-se do momento histórico de modo a pensar historicamente essa realidade e reagir a ela" (Libâneo, 2005, p.85).

De forma convergente, Zeichner e Diniz-Pereira (2005) pontuam que ao se opor à racionalidade técnica, é importante não centralizar as atenções no polo oposto, desvalorizando a teoria em relação à prática, pois isso pode levar a uma visão distorcida da atividade e da formação docente. Além disso, a reflexão sobre a própria prática pode acarretar o fechamento do professor às questões da sua própria sala de aula, sem uma apropriação teórica que o ajude a romper com suas próprias concepções.

Assume-se frequentemente que os educadores, ao desenvolverem pesquisas sobre suas próprias práticas e, conseqüentemente, ao tornarem-se "mais reflexivos", necessariamente transformar-se-ão em melhores profissionais e que o conhecimento produzido por meio de suas investigações será necessariamente de grande importância, independentemente de sua natureza e qualidade. Essa visão ignora o fato de que maior autonomia e poder exercidos pelos educadores podem ajudar em alguns casos a solidificar e justificar práticas que são prejudiciais aos estudantes e à população de maneira geral (Zeichner; Diniz-Pereira, 2005, p.64).

Assim, esses autores e outros, tais como John Elliott, José Contreras e Gimeno Sacristán, ao perceberem algumas lacunas no modelo de formação docente embasado na racionalidade prática, ampliaram o conceito do professor reflexivo, pesquisador da própria prática, para a concepção de um professor reflexivo-crítico. A partir disso, propõe-se um modelo de formação embasado na racionalidade crítica, ou seja, que trate a educação e a formação de professores como historicamente localizada, uma atividade social, intrinsecamente política e problemática, sendo que o professor é visto como aquele que levanta problemas, de modo a buscar soluções (Diniz-Pereira, 2007).

Diferentemente dos outros modelos, os quais têm uma concepção instrumental (técnica) e interpretativa (prática) dos problemas, "os modelos críticos têm uma visão política explícita" (Diniz-Pereira, 2007, p.31). Tal racionalidade busca também romper com

a desarticulação entre teoria e prática, na qual a “prática é concebida como ponto de chegada e a teoria a partida” (Silva; Compiani, 2015, p.1101).

Com base na racionalidade crítica da formação de professores, o estágio supervisionado é visto como um espaço coletivo de reflexão prática sobre a docência (Lima 2008; Pimenta; Lima, 2017). Nessa perspectiva visa-se superar a concepção de formação docente polarizada na teoria ou na prática, entendendo o estágio não como uma parte prática das licenciaturas, em oposição à teoria, mas sim

como instrumentalizadora da práxis docente, entendida esta como atividade de transformação da realizada. Nesse sentido, o estágio curricular é uma atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, esta, sim, objeto da práxis (Pimenta; Lima, 2017, p.36-37).

Pimenta e Lima (2017) argumentam que o estágio deve ser concebido com uma "atividade teórica de conhecimento da realidade e definição de finalidades, instrumentalizadoras da práxis do futuro professor" (Pimenta; Lima, 2017, p.239). Essas autoras defendem uma perspectiva de estágio com pesquisa, no qual os estagiários, orientados pelo docente responsável e com a colaboração do professor da escola, realizam pesquisas que possibilitam aprofundar o entendimento acerca dos problemas da educação básica.

Essa perspectiva de estágio

envolve o estudo, análise, a problematização, a reflexão e a proposição de soluções às situações de ensinar e aprender; experimentar situações de ensinar, aprender a elaborar, executar e avaliar projetos de ensino; o conhecimento, a utilização de técnicas, métodos e estratégias de ensinar em situações diversas; a habilidade de leitura e reconhecimento das teorias presentes nas práticas pedagógicas das instituições escolares (Pimenta; Lima, 2017, p.240-241).

Segundo Ghedin, Oliveira e Almeida (2015), o estágio com pesquisa é um instrumento valioso para a constituição de uma nova identidade docente, não restrita apenas ao exercício profissional, mas como produtor de conhecimento, tendo em vista o contexto e as condições de atuação dos professores. Isso não quer dizer que o objetivo da formação de professores deva ser a formação de pesquisadores, mas sim que essa formação possibilite aos profissionais da educação uma formação científica, de modo compreenderem e agirem em seu trabalho docente com base na cultura científica. Assim, para esses autores, a pesquisa se constitui como elemento central da formação docente em uma perspectiva crítica, pois

possibilita ao professor na relação com o saber consolidado e com a reflexão que ele organiza a partir da prática e da experiência, um elemento que possibilita ao professor elaborar os próprios conhecimentos de modo sistemático. Quer dizer que possibilita construir metódica e radicalmente um modo de compreender, de explicitar e de interpretar o mundo. (...) Dizer que o processo formativo do professor passa por uma formação de pesquisa é um elemento chave que pode possibilitar uma outra formação do professor que não seja aquela tradicional. Tradicional quer dizer aqui aquela formação onde o professor é mero reproduzidor das teorias e das ideologias que a sociedade econômica propõe ou que o capitalismo impõe ao professor e à sociedade. (...)

Nesse sentido, o professor, no espaço da escola, de sua formação inicial e de sua formação contínua torna-se aquele sujeito que assume a responsabilidade ética com todo o processo formativo sob o qual a humanidade se atualiza e se reatualiza. Assim, o professor deixa de ser um sujeito que reproduz as informações para se tornar aquele ser que elabora, permanentemente, uma hermenêutica do mundo, fazendo descortinar-se diante de si e da humanidade o vislumbamento de querer sempre saber mais, pois compreende que o saber, resultante desse processo investigativo, é constitutivo da humanidade (Ghedin; Oliveira; Almeida, 2015, p.53-54).

Embora o estágio com pesquisa possibilite a melhoria da formação inicial de professores, ainda são poucos os trabalhos na área de Ensino de Ciências que abordam essa perspectiva de estágio. Analisando o levantamento realizado por Assai, Broietti e Arruda (2018), de artigos sobre estágio supervisionado publicados em 56 periódicos nacionais da área de Ensino de Ciências, entre janeiro de 2000 e junho de 2018, encontramos poucos trabalhos que abordam o estágio com pesquisa. Essa lacuna nas pesquisas sobre a formação de professores de Ciências no âmbito do estágio supervisionado evidencia a necessidade de avançar na compreensão do estágio com pesquisa, bem como sobre a formação de professores de Ciências na perspectiva da racionalidade crítica.

Neste trabalho, apresentamos uma proposta de desenvolvimento do estágio com pesquisa realizada no âmbito da formação inicial de professores de Física de uma universidade pública do Estado de São Paulo. Essa proposta tem se organizado com base no que temos chamado de Projeto de Investigação em Docência (PID). Tal proposta de estágio tem sido objeto de investigação em pesquisas em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado. De modo específico, este artigo tem como origem uma tese de doutorado (Rabelo, 2022), a qual teve como objeto de investigação o estágio com pesquisa realizado no âmbito de um curso de formação inicial de professores de Física.

Esperamos com este texto contribuir com outros formadores de professores, ajudando-os a refletir e propor novas ações no âmbito dos estágios supervisionados. Vale destacar, que a proposta aqui apresentada não deve ser vista como uma “receita” a ser implementada de forma acrítica em outros contextos de formação inicial docente. Acreditamos que os formadores de professores devem considerar as condições e perspectivas formativas dos cursos de formação docente que atuam, bem como das escolas onde os estágios supervisionados são realizados.

Contexto de desenvolvimento do de Projeto de Investigação em Docência (PID)

O estágio com pesquisa realizado com base na proposta de desenvolvimento de PID é fruto de um processo de reflexão da docente e de colaboradores do seu grupo de pesquisa, o Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física – Desenvolvimento da Educação em Ciências e Matemática (LAPEF – DECIM).

O primeiro trabalho do grupo sobre este tema foi a própria tese de doutorado da docente (Abib, 1997), na qual investigou, com base nos pressupostos piagetianos, os processos de formação de professores reflexivos no contexto do estágio supervisionado, realizados por meio de investigações sobre a própria prática. Neste trabalho, em que focalizou um caso de desenvolvimento do estágio investigativo, a autora concluiu que este processo de formação docente foi importante para a evolução conceitual do sujeito. Aos poucos, esse sujeito foi transformando a sua concepção inicial de ensino-aprendizagem como processo de transmissão-recepção de conhecimentos para uma concepção centrada nos problemas de aprendizagem relacionados ao Ensino de Física.

Além deste trabalho, podemos citar outras teses de doutorado, bem como dissertações de mestrado, defendidas por membros do LAPEF - DECIM, que tiveram como foco de investigação o estágio com pesquisa ou os processos de investigação docente sobre a própria prática que contribuíram com elementos para a estruturação progressiva do estágio com pesquisa até sua configuração atual caracterizada pelo PID:

- Jordão (2005) – Investigou as contribuições do estágio tutorado e centrado na pesquisa-ação para a elaboração dos saberes profissionais dos licenciandos de um curso de Ciências Biológicas;
- Azevedo (2008) – Investigou os processos de pesquisa-ação, realizados através de atividades investigativas de ensino, em que professores de Ciências buscam solucionar problemas de ensino definidos por eles como essenciais;
- Galindo (2012) – Investigou os sentidos atribuídos ao estágio supervisionado com pesquisa por professores de Física que recebem estagiários em suas aulas, bem como as relações entre esses sentidos e a formação inicial docente;
- Cunha (2013) – Investigou os processos de elaboração e validação de saberes docentes pelos licenciandos em Física no estágio supervisionado com pesquisa;
- Testoni (2013) – Investigou os processos criativos docentes e a elaboração do conhecimento pedagógico do conteúdo de licenciandos em Física ao realizarem o estágio com pesquisa;
- Castro (2015) – Investigou os processos de transformação dos sentidos atribuídos pelos licenciandos em Física sobre a docência durante a realização do estágio com perspectiva investigativa; e
- Rabelo (2022) – Investigou as contribuições do estágio com pesquisa para a aprendizagem expansiva dos licenciandos em Física.

Além dessas pesquisas de pós-graduação, no âmbito do nosso grupo, também foi realizada uma investigação de pós-doutorado que teve como foco de análise o processo de construção da questão-problema do PID por licenciandos em Física (Higa, 2017).

Com base nestas pesquisas e experiências acumuladas ao longo de seu processo de desenvolvimento, a proposta do estágio com pesquisa, realizado por meio de PID, tem se transformado com base em diferentes pressupostos teóricos e metodológicos da Psicologia da Educação, do Ensino de Ciências e da Formação de Professores. Mais recentemente, essa proposta de estágio com pesquisa tem assumido como base

elementos da Teoria da Atividade Sócio-Histórico-Cultural (Vygotski, 2001; Leontiev, 2004; Engeström, 2016), o que tem possibilitado melhorar as ações formativas, bem como compreender os processos de desenvolvimento dos futuros professores (Azevedo; Abib; Testoni; 2018; Rabelo; Abib; Azevedo, 2020; Rabelo; Azevedo; Abib, 2021).

Assim, embora a nomenclatura PID para o estágio com pesquisa seja mais recente, estes trabalhos, juntamente, com os processos de reflexão sobre a própria prática da docente, possibilitaram o seu formato atual.

Projeto de Investigação em Docência

Um dos trabalhos que possibilitou sistematizar a atividade investigativa da docência foi elaborado por Azevedo, Abib e Testoni (2018), ao apresentarem o que chamam de Atividade Investigativa de Ensino. Com essa proposta, os autores buscaram estabelecer um "processo que unifica a atividade pedagógica, formação e desenvolvimento profissional docente e aprendizagem dos estudantes" (Azevedo; Abib; Testoni, 2018, p.324), por meio da articulação entre ações de ensino e investigação.

Assim sendo, na Atividade Investigativa de Ensino os professores ou futuros professores realizam não só ações de ensino direcionadas à aprendizagem dos alunos, como também ações articuladas de investigação e de resolução de problemas que possibilitem a reflexão-crítica sobre a própria prática, de modo a superarem as dificuldades encontradas no contexto escolar e de suas salas de aulas. Espera-se que estas ações sejam realizadas de forma mais coletiva possível, com o intuito de possibilitarem que os sujeitos envolvidos reflitam sobre as dificuldades encontradas em suas atividades de ensino-aprendizagem e busquem elaborar problemas de ensino, os quais possam guiar as suas ações no sentido de encontrar soluções (Azevedo; Abib; Testoni, 2018).

De modo geral, consiste em um movimento composto pela articulação entre as ações de planejamento, desenvolvimento em sala de aula e reflexões sobre os resultados observados. Essas ações circunscrevem-se em um ciclo aberto, pois o ato de refletir pode gerar novos problemas e o reinício de novos ciclos. Busca-se de soluções para o problema de ensino gera um conjunto de ações planejado pelos professores para ser realizado pelo estudante. Em outras palavras, os professores elaboram seus planos de ensino, que podem se caracterizar, em determinadas condições, por atividades de caráter investigativo, que se constitui como uma das ênfases possíveis para o ensino de ciências (Azevedo; Abib; Testoni, 2018, p.324).

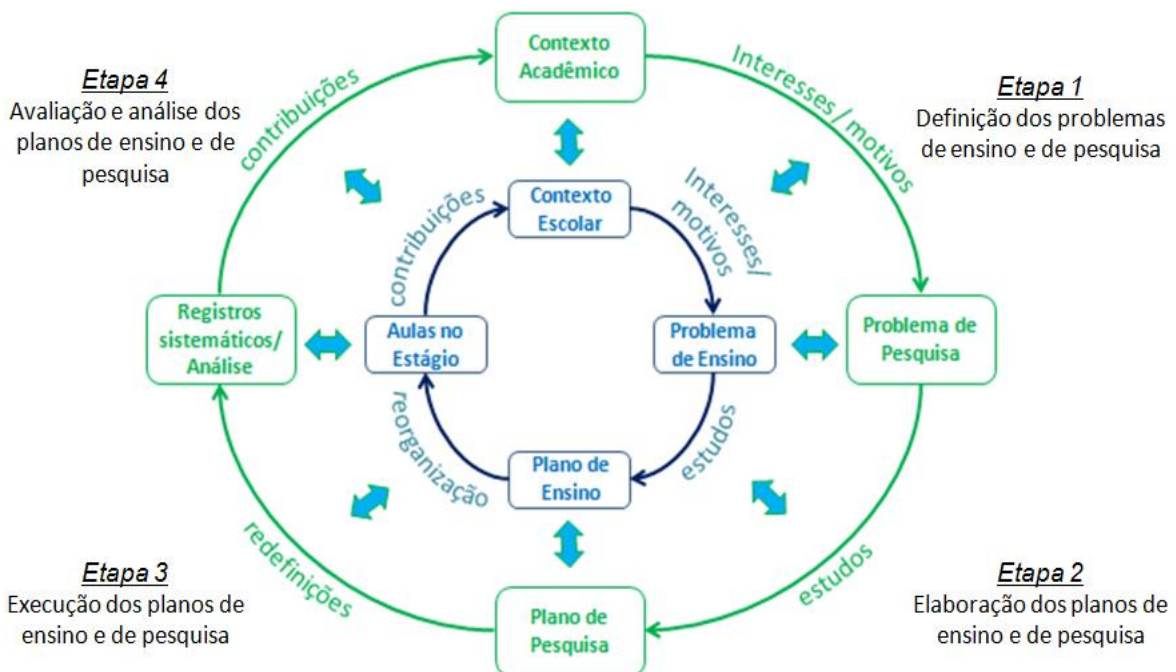
No caso específico do estágio supervisionado, como os licenciandos realizam o estágio em diferentes escolas de forma individual, em duplas ou em pequenos grupos, os problemas de ensino encontrados podem ser diversos. Contudo, isso não impede que ocorram discussões coletivas nas aulas da universidade, de modo a sistematizar estes problemas específicos e mais amplos relacionados aos processos de ensino-aprendizagem. Assim, no PID os

licenciandos, em pequenos grupos: delimitam conteúdos e planejam ações de ensino; as desenvolvem na escola campo do estágio, sob supervisão de um docente da escola; observam seus resultados; e os discutem e avaliam em grupos nas aulas da disciplina. Além de se debruçar sobre esse movimento inerente a essa atividade de ensino, o estagiário, em um movimento de busca para compreensão e aprimoramento do ensino observado na fase anterior, é estimulado a delimitar alguns aspectos do ensino para focalizar seus estudos, de modo a fazer uma investigação exploratória sobre uma pergunta/questão de pesquisa. Nessa investigação, resulta de observações sobre resultados observados e articulados com referenciais teóricos condizentes com a temática escolhida. Esse movimento é desencadeado pelo motivo do sujeito e dos sentidos que atribui à atividade de estágio (Rabelo, Azevedo, Abib, 2020, p.248).

Consequentemente, com o desenvolvimento de PID os licenciandos realizam ações articuladas em duas dimensões: dimensão ensino e a dimensão investigativa. A primeira reflete uma necessidade de como ensinar algo a alguém, em determinado contexto e com um determinado objetivo. Já a dimensão investigativa se relaciona com a perspectiva teórica e com as escolhas metodológicas a serem utilizadas nas atividades de regência na escola, de modo a investigar, sobretudo, a sua eficiência no aprendizado dos alunos.

A organização do PID deve ser interpretada como um movimento de formação, no qual tem como início e fim os contextos formativos do estágio supervisionado (Universidade e Escola). Há quatro etapas neste processo de desenvolvimento do PID, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Etapas de realização do PID.



Fonte: Rabelo e Abib (2018, p.4, adaptado).

Na Figura 1, as ações da dimensão de ensino e pesquisa do PID estão representadas nos círculos, interno e externo, respectivamente. Embora, estejam representadas separadas no intuito de facilitar a visualização das ações na escola e na

universidade, estas dimensões devem ser entendidas de maneira articulada, pois são interdependentes no desenvolvimento do PID. Além do mais, as etapas do PID, não devem ser vistas como lineares, pois à medida que avançam é possível encontrar elementos das anteriores.

Em cada etapa do PID há um objetivo específico que as diferenciam, como descrevemos a seguir:

Etapa 1 - Levantamento de interesses e análise do contexto da escola.

Ao iniciarem as disciplinas com carga horária de estágio, os licenciandos trazem diversas necessidades formativas, que podem ser expressas por interesses em determinados temas e atividades. Essas necessidades emergem durante todo o processo de realização da disciplina e do estágio, porém, na primeira etapa do PID (geralmente nas primeiras aulas das disciplinas), busca-se realizar o levantamento desses interesses e seus sentidos de maneira mais sistemática. Para isso, são aplicados questionários com questões do tipo: quais perguntas você gostaria que fossem respondidas no estágio? qual a importância do Ensino de Ciência na educação básica? o que é ensinar e aprender? dentre outras. As respostas destes questionários são analisadas pela docente e pelos próprios licenciandos, de modo que os interesses e sentidos sejam compartilhados.

Além deste levantamento dos interesses dos licenciandos, nesta etapa, os licenciandos, tendo em vista as leituras teóricas que realizaram na disciplina sobre Ensino de Ciência, analisam os contextos escolares e do ensino realizados pelos professores de estágio. Assim, os estagiários também realizam a pesquisa com os egressos do ensino médio, de modo a investigarem o que recordam das aulas de Física que tiveram.

Essas estratégias têm como finalidade, além de levantar os interesses e necessidades formativas dos licenciandos, fazer com que eles se deparem com algumas das situações-problema relacionadas ao ensino praticado nessas escolas, muitas vezes, livresco e memorístico, de modo a mobilizá-los a buscar formas de ensinar alternativos aos observados. Ao analisarem essas situações problema, os estagiários são incentivados a buscar soluções para os problemas encontrados nas escolas e a refletir sobre quais questões de ensino-pesquisa gostariam que fossem respondidas no desenvolvimento do PID (Rabelo; Abib; Azevedo, 2021, p.8).

2) Elaboração do plano de ensino e de pesquisa

A partir do levantamento dos seus interesses iniciais e análise do contexto escolar, os estagiários são incentivados, em aulas posteriores, a refletirem sobre quais questões gostariam que fossem efetivamente respondidas na disciplina e no estágio. Estas questões expressam, em muitos casos, uma curiosidade ou uma preocupação mais ampla (como motivar os alunos? como enfrentar a indisciplina dos alunos? qual a melhor forma de ensinar? etc.). Contudo, aos poucos, mediados pela docente e por discussões coletivas nas aulas das disciplinas, espera-se que os licenciandos elaborem questões mais focalizadas em problemas concretos da realidade escolar do estágio, relacionadas aos

conteúdos a serem abordados e metodologias de ensino a serem utilizadas no PID. Deste movimento resulta um problema de ensino-pesquisa que articula a dimensão de ensino com a dimensão de pesquisa.

Nesta etapa, os licenciandos devem elaborar um plano de ensino articulado à um plano de investigação, buscando definir as estratégias para solucionar e/ou responder os problemas de ensino e de pesquisa. Eles são orientados a realizarem estudos sobre as pesquisas acadêmicas que abordam os temas relacionados aos problemas formulados e às metodologias de pesquisa. Assim, espera-se que os estagiários, a partir de suas próprias necessidades formativas, busquem se apropriar de elementos teóricos, de modo a utilizarem a produção científica da área em suas atividades como futuros professores.

Em momentos posteriores, os planos são apresentados nas aulas das disciplinas e discutidos coletivamente, com o intuito de incorporar as sugestões e caminhar para uma consistência entre os objetivos do projeto e os seus modos de ação.

3) Execução do plano de ensino e de pesquisa

Neste momento, os estagiários realizam as atividades de regências planejadas no plano de ensino, com o apoio do professor que supervisiona o estágio na escola. Concomitantemente, eles registram as regências, quando possível, por meio de gravações de áudio e vídeo, e notas de campo para obterem informações que possibilitem as análises necessárias, conforme o plano de pesquisa.

Neste processo, vale ressaltar que os planos de ensino e de pesquisa são flexíveis, permitindo a redefinição e reorganização constante da atividade de estágio. Para tal, os licenciandos apresentam seus trabalhos em aula, com incentivo às discussões e sugestões dos colegas.

4) Avaliação e análise dos planos de ensino e de pesquisa

Na etapa final, todo o processo desenvolvido é analisado pelos estagiários, de modo que estes possam refletir sobre os problemas de ensino e de pesquisa formulados, bem como sobre as situações vivenciadas no contexto escolar. Para potencializar e sistematizar estas reflexões, na última aula eles apresentam em uma sessão de pôsteres suas análises desenvolvidas no PID. Com o apoio dos colegas e da docente responsável, busca-se ampliar e aprofundar as análises realizadas, buscando compartilhar reflexões de cada grupo ou estagiário.

É importante ressaltar que, embora essas quatro etapas do PID (Figura 1) nos ajudem a compreender esta proposta de estágio com pesquisa, as suas ações não ocorrem de forma linear e padronizada. Da mesma forma, cabe destacar que, as etapas descritas acima não finalizam voltando ao ponto de partida (como representado na Figura 1), mas seguem em um movimento de expansão em que as vivências derivadas do processo implicariam novos sentidos, necessidades e motivos, em suma, novas configurações para possíveis atividades de investigação em docência.

Nas situações em pauta, as etapas do PID assumem características peculiares, tendo em vista os interesses dos licenciandos e as reflexões promovidas por meio das inúmeras interações entre os diversos participantes do estágio – professora da universidade, monitores, professoras e professores colaboradores das escolas, os colegas da turma e os próprios alunos e alunas das escolas básicas, nas quais diversos elementos teórico-práticos vão sendo trazidos às discussões e ações. Isto ocorre, não só por conta da dinâmica do processo didático pedagógico, em que uma aula ou uma mesma disciplina é sempre diferente de outra, mesmo que possuam o mesmo planejamento, mas também porque o planejamento das ações das disciplinas de estágio é flexível, sendo reelaborado constantemente, por meio da reflexão individual da responsável e do diálogo com os licenciandos, os quais têm a possibilidade de opinarem sobre quais temas serão abordados e quais ações serão realizadas nas aulas dessas disciplinas.

Considerações Finais

Desenvolver o estágio nos moldes dos Projetos de Investigação em Docência tem se constituído um ambiente de problematização permanente para a superação de dificuldades para se promover processos de estágio que visem uma formação de professores transformadora. Com este propósito, é de fundamental importância que o estágio viabilize uma atitude permanente de investigação e de crítica sobre as melhores formas de delinear os processos de ensino-aprendizagem voltados a diferentes contextos escolares, de modo que os saberes mobilizados nesta etapa da formação possam alicerçar de forma efetiva o início da docência em uma perspectiva de busca colaborativa e criativa.

Com este direcionamento, a proposta apresentada neste texto tem se apresentado bastante promissora para a formação de professores. Diversos estudos que desenvolvemos sobre elementos fundamentais que configuram os processos de pesquisa-ação crítica colaborativa envolvidos na proposta como os desenvolvidos por Jordão (2005), Azevedo (2008), Cunha (2013), Rabelo (2022), Rabelo, Abib e Azevedo (2020); Rabelo, Azevedo e Abib (2021), entre outros que mencionamos anteriormente tem revelado a viabilidade da utilização e resultados significativos.

Para alcançar estes objetivos, consideramos que três grupos de ações têm sido fundamentais (Rabelo; Abib; Azevedo, 2023, p.3, adaptado):

- 1) desenvolvimento, aplicação, apresentação e reflexão sobre projetos de estágios vinculados às demandas formativas dos licenciandos e do contexto escolar, possibilitando o maior engajamento e autonomia no estágio, bem como a articulação entre diferentes conhecimentos e práticas tratadas nas diferentes disciplinas do curso de licenciatura
- 2) investigação, problematização e estudo coletivo sobre temas relacionadas à educação, ao Ensino de Física e ao trabalho docente, de modo a desenvolver a reflexão-ação crítica sobre a necessidade de romper com ensino transmissivo-receptivo, muitas vezes, realizado nas escolas; e

- 3) estudo coletivo e individual (tendo em vista as especificidades dos projetos de estágio) sobre metodologias, enfoques e estratégias para o ensino de Física, ampliando os artefatos mediadores disponíveis para criação dos licenciandos.

No entanto, cabe destacar que estes trabalhos têm sido fundamentais também para revelar um conjunto complexo de dificuldades que precisam ser superadas, como as maneiras pelas quais os currículos dos cursos de licenciatura estão atualmente configurados, as diferentes concepções de formação que os embasam e permeiam o trabalho dos formadores e formadoras, as maneiras como os professores e as professoras que atuam como colaboradores e demais educadores das escolas viabilizam a recepção e atuam nos processos de apoio aos estagiários e, sobretudo, as condições estruturais que circunscrevem o trabalho docente em diferentes contextos.

Desta forma, novas pesquisas precisam ser realizadas para o aprimoramento da proposta que apresentamos com aprofundamento de suas possibilidades formativas em diferentes áreas e contextos diversos.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Código de Financiamento 2022/08293-6.

Referências

- ABIB, M. L. V. S. **Construção de conhecimentos sobre ensino na formação inicial do professor de física**. 1997. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.
- ABIB, M. L. V. Prefácio. In: BASTOS, F.; NARDI, R. (org.). **Formação de professores para o ensino de ciências naturais e matemática: aproximando teoria e prática**. São Paulo: Escrituras, 2018.
- ANDRÉ, M. Formar o professor pesquisador para um novo desenvolvimento profissional. In: ANDRÉ, M (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Campinas: Papirus, p. 17-32, 2016.
- ALMEIDA, M. J. P. M.; NARDI, R. Relações entre pesquisa em ensino de ciências e formação de professores: algumas representações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 335–349, 2013.
- ASSAI, N. D. S.; BROIETTI, F. C. D.; ARRUDA, S. M. O estágio supervisionado na formação inicial de professores: estado da arte das pesquisas nacionais da área de ensino de ciências. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 34, 2018.
- AZEVEDO, M. N. **Pesquisa-ação e atividades investigativas na aprendizagem da docência em ciências**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

BRZEZINSKI, I.; GARRIDO, E. Análise dos trabalhos do GT Formação de Professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1998. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 18, p. 82-100, set./dez. 2001.

CASTRO, B. A. C. **O professor de Física em Formação: seus motivos, ações e sentidos**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

CUNHA, A. M. **Saberes experienciais e estágio investigativo na formação de professores de física**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

DELIZOICOV, D.; SLONGO, I. I. P.; LORENZETTI, L. ENPEC: 10 anos de disseminação da pesquisa em educação em ciências. In: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências, Florianópolis, 2007. **Anais [...]**. Florianópolis/SC: ABRAPEC, 2007.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. **Educação & Linguagem**, São Paulo, ano 10, n. 15, p. 82-98, jan./jun. 2007.

ENGSTRÖM, Y. **Aprendizagem expansiva**. Org. tradução Fernanda Liberali. Campinas: Pontes Editora, 2016.

GALINDO, M. A. **O professor da escola básica e o estágio supervisionado: sentidos atribuídos e a formação inicial docente**. 2012. 294 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, p. 148-173, 2005.

HIGA, I. **Estágio investigativo: a construção de uma questão-problema e mudanças de perspectivas de futuros professores de física sobre o ensino**. Relatório de Atividades: pós-doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2017.

JORDÃO, R. S. **Tutoria e pesquisa-ação no estágio supervisionado: contribuições para a formação de professores de biologia**. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Centauro Editora, 2 ed., 2004.

LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, p. 63-93, 2005.

LIMA, M. S. L. Reflexões sobre o estágio/prática de ensino na formação de professores. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 23, p. 195-205, jan./abr. 2008.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Eds.). In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7 ed. São Paulo: Cortez Editora, p. 20-62, 2005.

PIMENTA; S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez Editora, 8 ed., 310 p., 2017.

RABELO, L. O.; ABIB, M. V. L. Projeto de Investigação à Docência no estágio supervisionado da licenciatura em Física. XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. **Anais [...]**. Águas de Lindóia/SP: SBF, 2018.

RABELO, L. O.; AZEVEDO, M. N.; ABIB, M. L. V. S. Professora experiente em atividade investigativa sobre a docência no estágio da licenciatura em Física. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 11, n. 5, p. 243–260, 2020.

RABELO, L. O.; ABIB, M. L. V. S.; AZEVEDO, M. N. Estágio com Pesquisa na Formação Inicial de Professores: transformação dos sentidos sobre a atividade docente. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, 2021.

RABELO, Leandro de Oliveira. **Estágio com pesquisa e aprendizagem expansiva: reflexão crítica, autonomia e criatividade para o desenvolvimento da práxis docente**. 2022. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

RABELO, L. O.; ABIB, M. L. V. S.; AZEVEDO, M. N. Estágio com pesquisa: formação crítico-reflexiva de futuros professores de Física. XXV Simpósio Nacional De Ensino De Física. **Anais [...]**. Curitiba/PR: SBF, 2023, prelo.

RAZERA, J. C. C. A formação de professores em artigos da revista *Ciência & Educação* (1998-2014): uma revisão cienciométrica. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, p. 561-583, 2016.

SILVA, F. K. M. DA; COMPIANI, M. A pesquisa na prática docente em projeto de formação continuada: ideias e práticas em debate. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 133, p. 1099–1115, 2015.

SLONGO, I. I. P.; DELIZOICOV, N. C.; ROSSET, J. M. A formação de professores enunciada pela pesquisa na área de educação em Ciências. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 3, n. 3, p. 97-121, 2010.

TESTONI, Leonardo André. **Caminhos criativos e elaboração de conhecimentos pedagógicos de conteúdo na formação inicial do professor de física**. 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

VYGOTSKI, L. S. **Construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZEICHNER, K. M.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. São Paulo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 125, maio/ago. 2005.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008.

ZEICHNER, K. M.; ANTUNES, C. Uma agenda de pesquisa para a formação docente.
Formação Docente: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 13-40, 2009.

Recebido: 30.09.2023

Aprovado: 24.11.2023

Publicado: 27.05.2024