

O ESTÁGIO INVESTIGATIVO EM CIÊNCIAS:

UM CAMPO DE MEDIAÇÕES, APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA E CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS

THE INVESTIGATIVE INTERNSHIP IN SCIENCES

A field of mediations, teaching learning and construction of senses

LA PRACTICA INVESTIGATIVA EN CIENCIAS

Un campo de mediaciones, enseñanza aprendizaje y construcción de sentidos

Maria Nizete de Azevedo

(Departamento de Ensino em Ciências e Matemática, UNIFESP, Brasil)

maria.nizete@unifesp.br

Leonardo André Testoni

(Departamento de Ensino em Ciências e Matemática, UNIFESP, Brasil)

leonardo.testoni@unifesp.br

Patrícia Rosana Linardi

(Departamento de Ensino em Ciências e Matemática, UNIFESP, Brasil)

linardi@unifesp.br

Recibido: dd/mm/aaaa

Aprobado: dd/mm/aaaa

RESUMO

Neste trabalho de escopo teórico, discute-se o conceito de Estágio Investigativo (EI) como um modo de organização teórico e metodológico construído a partir de princípios que valorizam o estágio supervisionado como uma atividade de aprendizagem da docência e a pesquisa como estratégia formativa do estagiário. As discussões resultam da articulação entre resultados de pesquisas acerca da temática, fundamentos da Teoria Histórico-Cultural e exemplificações com dados empíricos alçados de pesquisas orientadas pelos autores. Em geral, o EI compreende a atuação colaborativa de grupos de estagiários, com professores orientadores da universidade e professores supervisores da escola, em duas frentes – ensino e pesquisa, concentradas na realização concomitante de atividades de ensino e de pesquisas. Resultados indicam o potencial do EI como um profícuo caminho organizativo e metodológico, a considerar o caráter mediado de suas relações interpessoais orientadas por motivos e objetivos, portanto com potencial para se converterem em relações intrapessoais, portanto, em desenvolvimento.

Palavras-chave: Estágio Supervisionado Investigativo. Aprendizagem da docência. Construção de Sentidos. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

In this theoretical scope work, the concept of Investigative Internship (II) is discussed as a method of theoretical and methodological organization built from principles that value the supervised internship as a teaching learning activity and research as a training strategy for the intern. The discussions result from the articulation between research results on the subject, bases of the Historical-Cultural Theory and examples with empirical data raised from research guided by the authors. In general, II comprises the collaborative action of groups of trainees, with university supervisors and school supervisors, on two fronts – teaching and research, focused on the concomitant performance of teaching and research activities. Results indicate the potential of II as a fruitful organizational and methodological path, considering the mediated character of their interpersonal relationships guided by motives and objectives, therefore with the potential to convert into intrapersonal relationships, therefore, in development.

Keywords: Investigative Internship. Learning Teaching. Senses Building. Science Education.

RESUMEN

En este trabajo de alcance teórico, se discute el concepto de Práctica Investigativa (PI) como método de organización teórico y metodológico construido a partir de principios que valoran la práctica supervisada como actividad de aprendizaje de la docencia y la investigación como estrategia de formación del practicante. Las discusiones resultan de la articulación entre los resultados de investigaciones sobre el tema, fundamentos de la Teoría Histórico-Cultural y ejemplos con datos empíricos surgidos de investigaciones guiadas por los autores. En general, la PI comprende la acción colaborativa de grupos de practicantes, con supervisores universitarios y supervisores escolares, en dos frentes: docencia e investigación, enfocadas en la realización concomitante de actividades de docencia e investigación. Los resultados indican el potencial de la PI como un camino organizativo y metodológico fructífero, considerando el carácter mediatizado de sus relaciones interpersonales guiadas por motivos y objetivos, por lo tanto con el potencial para se convirtieren en relaciones intrapersonales, por lo tanto, en desarrollo.

Palabras clave: Practica investigativa. Enseñanza aprendizaje. Construcción de sentidos Educación Científica.

Introdução

O Estágio Supervisionado Curricular e, mais precisamente, a investigação como o eixo organizativo da atividade de estágio é o foco das discussões pautadas neste artigo. O Estágio Investigativo é compreendido como um modo de organização teórico e metodológico construído a partir de princípios que valorizam, sobretudo, o estágio como uma atividade de aprendizagem da docência e a pesquisa como estratégia formativa do estagiário. A gênese dessa proposição surge da necessidade de romper com o caráter burocrático da atividade de estágio para o licenciando e de buscar compreender as suas complexas relações, seja na abrangência das atividades dos sujeitos envolvidos, seja na atenção requerida pela necessária relação entre a universidade e a escola básica.

As discussões são subsidiadas por revisões teóricas e resultados de pesquisas realizadas sobre atividades de estágio, sobretudo aquelas que discutem o viés investigativo como proposição organizativa e formativa. Apoiados na Teoria Histórico-Cultural, vinculamos a aprendizagem e o desenvolvimento humano à inserção do sujeito em uma atividade, por princípio, orientada a um fim, qual seja transformar objetos para satisfazer necessidades materiais e psicológicas. À luz do pensamento marxista presumimos que o ser humano, ao satisfazer essas necessidades, autotransformam-se, o que possibilita o

desenvolvimento de suas faculdades intelectuais e psíquicas (Marx, 1985). Esses pressupostos são enfatizados com estudos de Alexei Leontiev acerca da Teoria da Atividade e com premissas vigotskianas, alçadas para fundamentar o caráter mediado das variadas relações que sustentam a atividade de estágio, bem como potenciais de aprendizagem e de promoção de desenvolvimento de diferentes situações vivenciadas nessa atividade.

A formação do licenciando em atividade de estágio supervisionado ganha destaque por se pressupor o estágio como um processo fundamental na formação inicial do futuro professor. Para muitos licenciandos, o estágio é a atividade que lhes proporciona o primeiro contato com a sua futura profissão. Embora, nas discussões propostas, o estagiário seja colocado em evidência, não damos menos importância ao caráter de multivocalidade da atividade de estágio, a considerar a pluralidade de vozes que nela ressoa: professores supervisores ou parceiros da escola (Galindo, 2012); professores orientadores da universidade; estudantes da escola; e muitas outras, nem sempre presenciais, mas ouvidas, consultadas e consideradas.

Em nossa focalização, a proposição do Estágio Investigativo apoia-se no viés da investigação-ação, com relevância de dois aspectos: a atividade de ensino como ação coletiva e colaborativa e a pesquisa como estratégia formativa do estagiário. Em linhas gerais, trata-se de um movimento substancialmente colaborativo, com atuação de grupos de estagiários em duas frentes – o ensino e a pesquisa, as quais serão diferenciados ao longo deste texto de escopo teórico, configurado a partir da questão: como o Estágio Investigativo pode ser estruturado para que apresente esse potencial organizativo e formativo? Essa discussão é fundamentada a partir da articulação entre elementos teóricos condizentes com pressupostos da Teoria Histórico-Cultural e exemplificações com dados alçados de pesquisas orientadas pelos autores.

Pressupostos da teoria histórico-cultural: estágio como atividade humana ou práxis

A ideia de que o desenvolvimento psíquico provém de processos sociais, mais propriamente de relações mediadas entre sujeitos em atividade, é o eixo central da teoria histórico-cultural. Ghedin (2002), um dos estudiosos dessa vertente no campo da formação de professores, reitera pressupostos marxistas ao afirmar que o ser humano se forma no trabalho, entendido como “(...) um processo contínuo e permanente de autoconstrução (...)”, o qual “(...) institui uma dialética do fazer-se e do fazer ser” (p. 130). Em tal compreensão, o ser humano não é senão o resultado das complexas relações estabelecidas no contínuo pensar e fazer, cujo produto incorpora marcas humanas inerentes a essas relações.

Para Kosik (1976), o caráter de associação entre o planejamento e a realização circunscrita ao trabalho, como atividade humana, eleva essa categoria à dimensão da práxis, concebida não apenas como a articulação entre a teoria e a prática, mas como a própria existência humana, traduzida na totalidade do ser humano e produzida historicamente.

Tal visão sobre práxis é compartilhada por Konder (1992, p. 115) ao afirmar que a “(...) [a práxis] é atividade concreta pela qual os sujeitos se afirmam no mundo, modificando a realidade objetiva e, para poderem alterá-la, transformando-se a si mesmos”. A práxis, pensada sob tais princípios, nos leva a uma melhor compreensão sobre o trabalho e sua relação com o desenvolvimento humano, interpretado como atividade que não aliena o sujeito do processo e produto do seu fazer e nem o subtrai dos atos de concepção e de criação e, muito menos, da plenitude de sua subjetividade.

Da categoria trabalho/práxis emerge a categoria atividade, aprofundada e redimensionada por Alexei Leontiev, em sua Teoria da Atividade. Segundo Leontiev (1978, p. 68), a atividade compreende processos que expressam as relações do homem com o mundo na busca por satisfazer necessidades especiais. Uma determinada atividade é diferenciada de outra pelo motivo e objetivo, elementos que mobilizam os sujeitos nela inseridos. Em uma atividade, o motivo do sujeito é coincidente com o objetivo

da atividade. A análise da relação entre motivo e objetivo é a chave para sabermos se determinado sujeito está ou não em atividade.

Com base em Leontiev (1991), os motivos aparecem para o sujeito como “compreensíveis” ou como “eficazes”. O motivo eficaz é aquele que guarda coerência com o objetivo da atividade, isto é, aquele que de fato impulsiona o sujeito. Para Leontiev (1991), motivos compreensíveis podem se tornar motivos eficazes. Por exemplo, um estudante pode iniciar o curso de Licenciatura apenas com motivos compreensíveis, ou seja, ele se matricula, mas não está certo de que realmente deseja ser professor, pois o que o mobiliza, naquele momento, é a necessidade de ter alguma profissão para garantir o seu sustento imediato. Todavia, no decorrer do curso, em contato com o seu futuro objeto de trabalho, em ações conjuntas e colaborativas, sobretudo na realização das atividades ministradas pelas disciplinas que mais o aproxima da atividade docente, vai pouco a pouco alterando o seu motivo, o qual deixa de ser compreensível e passa a ser eficaz. Nesse caso, o seu motivo não seria mais a busca aleatória por uma profissão (motivo compreensível), mas sim a necessidade de aprender para se formar professor. Aprender a ser professor, portanto, torna-se motivo eficaz, como tal, coincidente com o objetivo do curso licenciatura/atividade de estágio – formar professores.

Além do motivo e objetivo, uma atividade é estruturada por ações e operações. As ações possuem motivos/objetivos específicos, porém correlatos ao motivo/objetivo da atividade da qual fazem parte. A atividade do estágio, por exemplo, pode ser realizada por diferentes ações, como estudos e discussões, observações e atividades da docência, entre outras. As ações de docência compartilhadas entre o estagiário e o professor supervisor têm como objetivo imediato a vivência da atividade docente, completamente relacionada com o objetivo geral da atividade de estágio - aprender a ser professor. Cada ação, por sua vez, é realizada por diferentes operações. A ação de observação da docência, por exemplo, pode ser operacionalizada pelo olhar atento do estagiário, suas anotações, ou por outras operações, a depender das condições físicas, materiais e culturais do contexto e dos sujeitos envolvidos.

Sentido e significado são conceitos que também se destacam no corpo da Teoria da Atividade, os quais, segundo Leontiev (1978), se constituem na própria estrutura da consciência humana. Para esse autor, significado ou significação social refere-se à própria generalização da realidade, a qual independe “(...) da relação individual ou pessoal do homem a esta” (idem, p. 96). Sentido, por sua vez, expressa a apropriação pessoal dessa significação, mais precisamente, o modo como a significação passa a fazer parte das atividades e da consciência do sujeito.

A guisa de esclarecimentos, podemos nos perguntar: qual a significação social da atividade de estágio e quais sentidos podem ser atribuídos a essa atividade pelo estagiário? Bem sabemos, que a atividade de estágio foi pensada socialmente com o objetivo de possibilitar ao estagiário uma aproximação ao campo de atuação profissional e uma vivência como futuro professor. Este é o significado ou significação social do estágio. O sentido, em seu caráter pessoal e subjetivo, poderia ser conhecer e atuar em seu futuro campo profissional para melhor formar-se professor – portanto, com conteúdo coincidente com a significação social. Entretanto, poderia não corresponder a essa significação, em caso de ser realizada tão-somente para cumprir a carga horária obrigatória da disciplina vinculada ao estágio supervisionado, em atendimento à grade curricular do curso de licenciatura.

Na estrutura de uma atividade, o motivo é o elemento desencadeador dos sentidos, pressuposto que nos leva a presumir que o conteúdo de cada sentido guarda relação com o motivo que o originou. Podemos dizer, então, que o conteúdo dos sentidos dos estagiários pode expressar os seus motivos. Em referência à estrutura da atividade, destacamos também que o motivo está para o objetivo assim como o sentido está relacionado ao significado. Para entender melhor, vamos retomar os exemplos anteriores: a suposição de que o nosso estudante estagiário, no ato de sua matrícula, era impelido pela necessidade de ter uma profissão e não, exatamente, formar-se para a docência, nos leva a outra suposição, a de que o conteúdo de seus sentidos, a despeito da qualidade de sua formação expressava como principal objetivo a conclusão rápida do curso. Entretanto, se formos mais otimistas e pressupormos que o seu envolvimento com as ações formativas ao longo do curso promoveu alteração em seus motivos (compreensível para eficaz), logo o conteúdo dos seus sentidos pode também ter se alterado. Ou seja, a

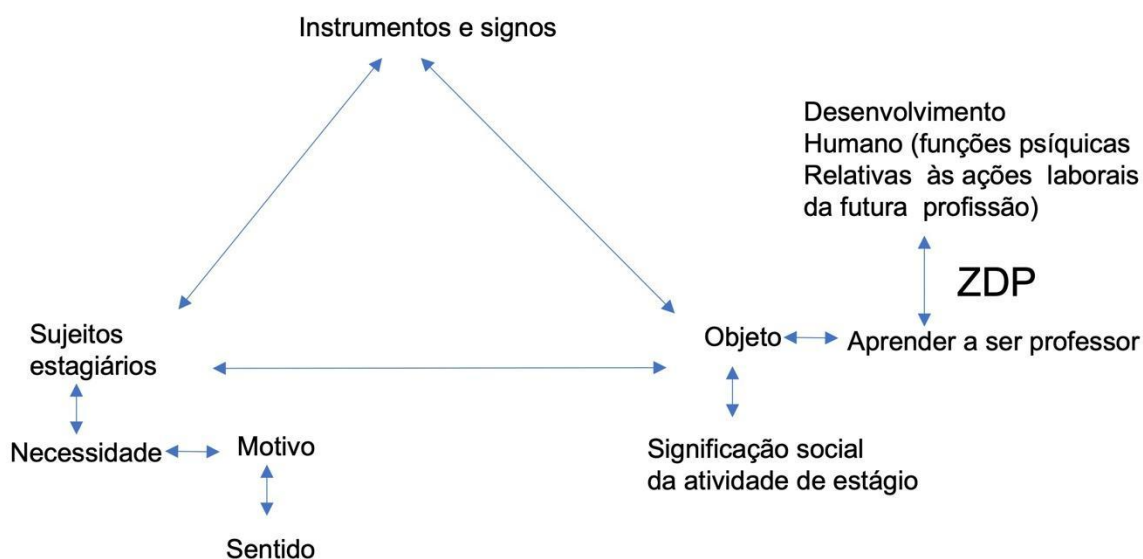
alteração de motivos conduz a mudanças no conteúdo dos sentidos, o que condiz com o que afirma Leontiev (1983, p. 230) “O desenvolvimento dos sentidos é um produto do desenvolvimento dos motivos da atividade”. Nessa nova configuração, tanto os motivos são coincidentes com o objeto da atividade como os sentidos são correspondentes ao seu significado social.

Estágio como atividade mediada

Por que o estágio pode ser considerado uma atividade mediada? Para responder a essa questão, recorreremos a Vigotski (2009; 2021), cujos estudos aprofundam o conceito de mediação na complexidade de um postulado, considerado como um princípio explicativo do desenvolvimento humano. A mediação explica a inter-relação entre as pessoas e dessas com o mundo em que vivem; assim como explica as diferentes relações que marcam as atividades de produção do mundo humano ao longo do movimento histórico da humanidade. Essas relações não são senão intermediadas por variados elos ou modos de mediação, os quais posicionam-se sempre entre o sujeito e o produto resultante do objeto transformado. Esses modos de mediação, denominados por Vigotski (2021) de signos (orientação interna) e instrumentos (orientação externa), intermedeiam essas relações.

Essa dimensão, atribuída ao conceito de mediação, nos orienta a pensar a atividade de estágio a partir das relações que a faz acontecer. Vamos recorrer à figura abaixo para discutimos o potencial de mediação da atividade de estágio.

Figura 1-*Estágio como atividade mediada*



Fonte: Autores

Representamos a atividade de estágio a partir do triângulo vigotskiano com o acréscimo dos elementos centrais da Teoria da Atividade. Esse esquema possibilita visualizar a relação estabelecida entre os estagiários e o objeto da atividade - o de aprender a ensinar para formar-se professor. A realização desse objetivo é mediada por diferentes signos, por exemplo: conhecimentos específicos da área de estudo, conhecimentos psicopedagógicos, regras para divisão de trabalho; e de instrumentos, como materiais didáticos, entre outros.

O estágio, como um campo de mediações, assume a dimensão coletiva e colaborativa, o que o eleva à condição de atividade, no sentido atribuído por Leontiev, na qual muitos sujeitos compartilham motivos, dividem ações correlacionadas ao objetivo que as orientam.

Nessa dimensão coletiva, a atividade de estágio é compreendida como um conjunto de situações imprescindíveis à formação de funções psicológicas superiores, à formação intelectual dos estagiários, além daquelas funções mentais implicadas na formação da personalidade e identidade relativas ao exercício da futura docência. Entendemos as funções psicológicas superiores como funções mentais que nos elevam à condição humana (atenção arbitrária, percepção, imaginação, memória, pensamento, linguagem, formação conceitual, entre outras). Essa compreensão está assentada sobre premissas vigotskianas, as quais explicam que a formação dessas funções psicológicas superiores não prescinde da vivência e que seu curso de desenvolvimento é trilhado do plano externo (social) e interpsicológico para o plano interno (mental) e intrapsicológico (Vigotski, 2018). Para esse autor, a vivência corresponde à inter-relação entre a situação vivenciada e os sentidos pessoais atribuídos a essa situação. Portanto, a influência do meio ou da vivência no desenvolvimento é relativa pois depende da compreensão do sujeito sobre o vivenciado e de seu estágio de desenvolvimento.

A partir desses estudos vigotskianos, interpretamos a atividade de estágio como um conjunto de situações de aprendizagem, as quais se configuradas como vivências podem favorecer a formação de funções psíquicas do estagiário, relativas à sua futura atividade laboral. A chave para a promoção desse desenvolvimento está na possibilidade de incidência sobre a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos sujeitos envolvidos. Lembramos que essa Zona é marcada pela presença de funções ainda imaturas, mas em processo de desenvolvimento e que, com essas ações conjuntas, realizadas sob tutoria e parceria, poderiam ser alçadas a etapas mais avançadas no processo de desenvolvimento de cada sujeito.

À luz desses referenciais, passamos a discutir a proposição do Estágio Investigativo. Relembramos a questão norteadora da discussão proposta: como esse modelo pode ser estruturado para que apresente potencial organizativo e formativo?

Sobre o Estágio Investigativo

O estágio, concebido como atividade, é compreendido como um conjunto de ações, cujos objetivos, embora próprios, são correlacionados com o seu objeto, qual seja, formar para futura docência. A essência dessa proposição metodológica é a articulação da dimensão da pesquisa, como estratégia formativa, com ações próprias da docência realizadas de modo compartilhado com professores da escola, sob orientação de professores da universidade. Essas ações consistem em planejamento de atividades de aprendizagem, mediação dessas atividades em sala de aula, avaliação sobre resultados observados.

Adotamos como contexto para nossas explicações o modo como o estágio investigativo tem sido assumido como orientação metodológica na disciplina de Estágio Supervisionado II em Ciências de um curso de graduação em Licenciatura em Ciências de uma universidade pública. Na referida disciplina, os licenciandos observam e fazem regências em aulas de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental.

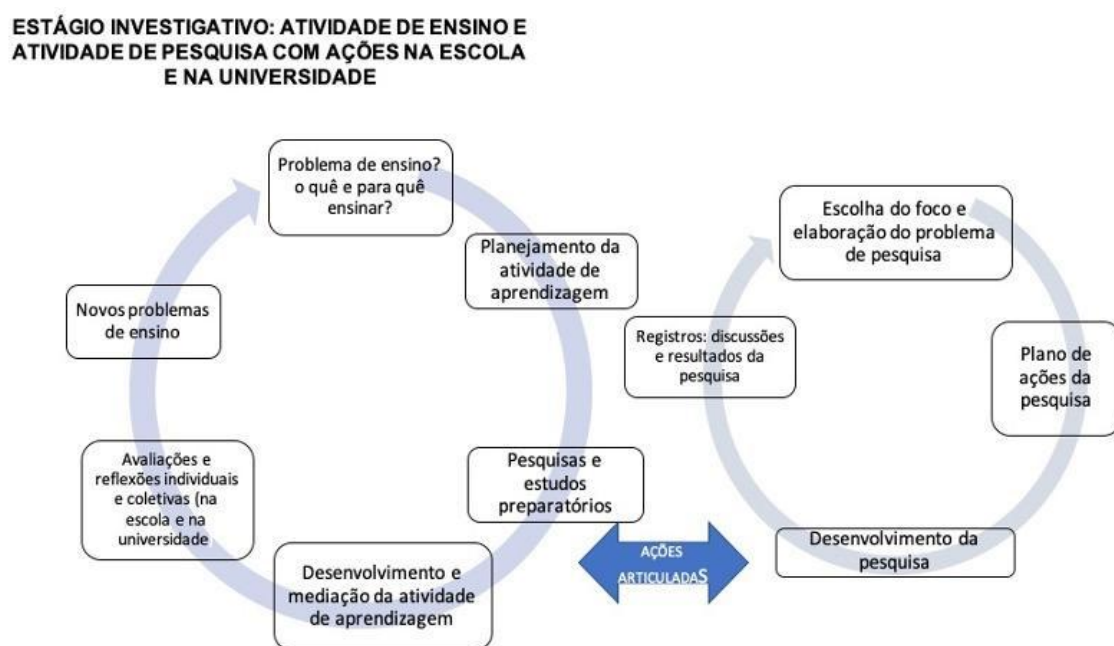
Essa proposição metodológica para o estágio foi organizada com base em alguns estudos que analisaram avanços na formação de licenciandos no processo de realização de seus estágios organizados sob o viés da investigação (Abib, 2012; Cunha, 2013; Testoni & Abib, 2014). Em estudos recentes, há destaques para ações colaborativas como marcantes na atividade de estágio organizada pelo mesmo viés com resultados que discutem sentidos atribuídos pelos estagiários a essa atividade, bem como o potencial das ações que a estruturam na construção desses sentidos (Linardi; Azevedo; Silveira & Rodrigues, 2019; Dantas & Azevedo, 2019; Rodrigues, 2020; Silveira, 2020; Rabelo, Azevedo & Abib, 2020; Rabelo, Abib & Azevedo, 2021).

Esses estudos, entre outros, reúnem elementos que nos possibilitam fundamentar o estágio como um núcleo formativo resultante da articulação entre ensino/aprendizagem, pesquisa/investigação e orientação/supervisão. Dialogamos em defesa desse modelo organizativo, sobretudo por valorizar o seu enfoque crítico-reflexivo na formação do futuro professor, como tal, empenhado em levar o licenciando a assumir a atividade de aprender a ensinar como seu objeto de estudo e de futuro trabalho.

O primeiro aspecto a ser destacado refere-se à intencionalidade formativa da atividade de estágio. Intenta-se a inserção do licenciando, futuro professor, no movimento de ensino e de aprendizagem circunscrito às ações da docência, desde o planejamento das atividades de aprendizagem à sua realização em sala de aula. Contudo, essa intenção abrange criar situações de aprendizagem que proporcionem a gestão de motivos eficazes, aqueles que mobilizem o estagiário de modo a envolvê-lo com as diferentes ações que estruturam o estágio nessa modalidade. A inserção do estagiário na escola requer muito cuidado, pois como diz Testoni & Abib (2014), ao se aproximar da futura docência se aproximará também das inúmeras contradições que regem as relações sociais e culturais eminentes à gestão da escola e do ensino. Como afirmam esses autores, a fase de sobrevivência do futuro professor inicia-se na atividade de estágio.

Com a figura esquemática apresentada a seguir, pretendemos apresentar e discutir como essas ações, supostas situações de aprendizagem da docência, estruturam a atividade de estágio.

Figura 2 - Dimensão organizativa do Estágio Supervisionado



Fonte: autores

De acordo com a figura esquemática, visualizamos duas atividades concomitantes, ambas decorrentes da atividade de estágio articulada à atividade de docência do professor supervisor: a atividade de ensino e a atividade de pesquisa.

A atividade de ensino é regida pelo movimento cíclico contemplado pelas ações de planejar, desenvolver e refletir sobre os resultados observados. Interpretada como uma Atividade Investigativa de Ensino (Azevedo, Abib & Testoni, 2018), é orientada pela necessidade de ensinar a partir de ações que apresentem potencial para promover aprendizagem dos estudantes. Essa necessidade, convertida em motivo, impele professores a agir e a planejar essas ações. No caso da atividade de estágio, o movimento seria o seguinte: grupos de licenciandos, orientados pelo professor da universidade, reúnem-se com professores da escola (supervisores) para planejarem essas ações. Tal como consta na figura acima, esse movimento é impulsionado por um determinado problema de ensino (como ensinar um conteúdo em determinado contexto, de modo a garantir que os estudantes aprendam?). Nesse problema, situa-se o

motivo/objetivo dos sujeitos envolvidos: aprender a ensinar e ensinar para garantir a aprendizagem dos estudantes, objetivo do estagiário e do professor supervisor, respectivamente.

A precisão sobre o problema de ensino ocorre *pari passu* ao estudo de possibilidades para resolvê-lo. Essa busca de soluções não é nada mais que o planejamento da atividade de aprendizagem, aquela que, segundo Azevedo, Abib & Testoni (2018), reúne um conjunto de ações a serem desenvolvidas pelos estudantes em sala de aula. A maior ou menor autonomia do estagiário em tal ação de docência vai balizar a atuação do professor supervisor. Por outro lado, o acolhimento do estagiário, bem como o grau de abertura do professor supervisor, vai também influenciar a liberdade do estagiário no processo de mediação do desenvolvimento da atividade de aprendizagem. Ou seja, a presença desse professor mais experiente é imprescindível em seu papel de tutoria, ao orientar e apoiar o licenciando em aprendizagem da docência (Vigotski, 2009). Esses dois sujeitos (estagiário e professor supervisor) têm mais um encontro marcado no final de cada ação de docência compartilhada para conversarem sobre o que observaram no processo de desenvolvimento. Esses resultados subsidiam reflexões individuais e coletivas a serem realizadas na escola, em horários de ATPCs, junto aos demais professores da escola e, sempre que possível, com a presença do professor orientador da universidade.

Além do grupo que se reúne na escola, temos o de orientação na universidade, do qual participam professor orientador e estagiários de diferentes escolas, aberto também a professores supervisores. Essas reuniões são coordenadas pelo professor orientador, cujo papel de destaque é o de mediar os relatos dos estagiários e a troca de experiências e de reflexões, além de reorientar a atuação desses estudantes, seja para colaborar com a solução de problemas, seja para reafirmar e incentivar a continuidade da atividade, ou ainda, para esclarecer sobre determinados conhecimentos. Aqui vale uma ressalva acerca do conteúdo dessas reflexões, cujo teor teórico pode propiciar ao estagiário um maior distanciamento de juízo de valor atribuído à atividade docente observada e/ou compartilhada na escola.

Localizamos na atividade de ensino um determinado nível de investigação: estagiários e professores, em atividade, avaliam os resultados observados com a intenção de planejar e/ou replanejar atividades de aprendizagem com o intuito, não apenas de aprender a ensinar, mas de ensinar de modo a garantir que os estudantes se apropriem de conhecimentos. Azevedo, Abib & Testoni (2018, p. 326) também se posicionam acerca desse movimento cíclico:

Reformulações e novos problemas podem surgir desse processo de avaliação individual e coletiva. Cada ação de avaliação e de replanejamento tem o potencial de gerar novas necessidades, novos conteúdos, novos motivos/objetivos e, por conseguinte, novos problemas de ensino e/ou de aprendizagem.

Os autores falam que há duas naturezas de problemas: ensino e aprendizagem. O problema de ensino é aquele que mobiliza o grupo de professores e de futuros professores no processo de planejamento e elaboração de atividades de aprendizagem; o problema de aprendizagem, de natureza cognitiva, mobiliza o estudante na busca por soluções que o levarão a aprender o conteúdo de determinada área de conhecimento.

No movimento circunscrito à realização da atividade de ensino, o papel do professor supervisor merece destaque, pois dessa parceria depende parte dos bons resultados com a atividade de estágio. Galindo (2012) denomina esse professor de parceiro, a destacar o quão importante é o seu papel nessa atividade. Entretanto, essa parceria não está dada, ao contrário, requer bastante cuidado, pois, é sem dúvida, uma relação prenhe de contradições. Acerca dessa questão, Galindo (2012, p. 222) nos alerta sobre a necessidade de considerar que o atendimento ao estudante estagiário é apenas umas das inúmeras ações desse professor em sua atividade docente. Em suas palavras:

Os professores realizam ações de diversas naturezas para e junto com o estagiário; estabelecem com o estagiário relações de diferentes tipos; têm preocupações sobre seu trabalho e sobre sua própria atuação com o estagiário muitas vezes diversas das discutidas na formação.

Perguntamos, portanto, por que professores das escolas recebem estagiários, muitos deles predispostos a se tornarem parceiros? Quais elementos mobilizam esses professores a se envolverem na atividade do estagiário? Segundo Galindo (2012, p. 221), para esses professores o estágio pode ser um espaço de trabalho coletivo e de formação; consideram a relevância do estágio na formação inicial; identificam no estágio etapas de sua própria formação e desenvolvimento profissional, além de considerá-lo “(...) como um espaço de encontro entre a universidade e a escola”. O conteúdo desses sentidos corrobora com as relações ora estabelecidas como necessárias para a tutoria ao estagiário em sua atividade. Essa autora nos diz, ainda, que esse encontro, traduzido sobretudo na relação entre estagiário e professor parceiro, se demonstra na possibilidade da socialização das práticas dos estagiários entre os sujeitos envolvidos no processo, o que possibilita troca de experiências e informações importantes para a formação do futuro professor.

A outra atividade, denominada de atividade de pesquisa, trata-se da pesquisa realizada apenas pelo estagiário sobre suas observações sobre os movimentos de ensino e de aprendizagem vivenciados. Essa atividade requer problemas de outra natureza. São problemas de pesquisa ou focos de aprofundamentos propostos pelos próprios futuros professores, os quais estão relacionados aos sentidos atribuídos por eles às situações vivenciadas no estágio. Esses problemas, cuja natureza aproxima-se da natureza daqueles que orientam pesquisas acadêmicas, impelem os estagiários a buscar respostas a questões mais ligadas à didática das ciências, como avaliação de estratégias pedagógicas, modos de ensinar, materiais didáticos interpostos no processo de ensino e de aprendizagem, dinâmica discursiva, relações interpessoais estabelecidas entre professor e estudantes, entre outras (Rodrigues, 2020; Silveira, 2020; Dantas & Azevedo, 2019).

Podemos citar como exemplo a pesquisa realizada por um licenciando do curso de Ciências – Licenciatura. Após algumas semanas de observação de aulas de ciências em uma classe de Educação de Jovens e Adultos, resolveu comparar as estratégias de ensino da professora com o ensino por investigação. O seu problema de pesquisa ficou assim configurado: quais “aproximações e distanciamentos foram observados entre modos de ensinar ciências e o ensino de ciências por investigação?” (Dantas & Azevedo, 2019, p. 1). Para realizar a pesquisa, o estagiário comparou suas anotações em caderno de campo com um parâmetro teórico construído com os principais pilares que sustentam esse viés metodológico. Esse movimento investigativo pode ser interpretado em dois aspectos: aquele que mostra a resposta ao problema investigado pelo licenciando, e outro, mais complexo, o potencial de promoção de aprendizagem para o licenciando inserido em tal atividade.

Em outro caso, o problema de ensino “como ensinar sobre o bioma Pantanal para crianças do 2º ano dos anos iniciais” (Silveira, 2020) impulsionou um grupo de quatro estagiários e professores (orientadoras e supervisoras) a planejar uma atividade de ensino com várias ações. O processo de planejamento requereu a participação dos estagiários e professoras da universidade em reuniões de ATPCs e reuniões de orientação na universidade, além de horas de pesquisas e estudos realizados por todos os envolvidos. As ações de docência também foram compartilhadas entre a professora supervisora e os estagiários. No curso do desenvolvimento dessa atividade em sala de aula e das reflexões sobre resultados observados, os estagiários foram definindo o problema de suas pesquisas. Uma das estagiárias escolheu a relação de afetividade estabelecida entre a professora e estudantes (Silveira, 2020); outra estagiária dedicou sua investigação às situações nas quais conceitos científicos estão presentes em aulas de ciências em salas do 2º ano dos anos iniciais de escolarização (Melo, Rocha, Mendes & Azevedo, 2019). Não menos importante, outro foco nos chamou a atenção: a relação da matemática com as outras ciências (interdisciplinaridade) (Rodrigues, 2020).

A escolha do foco de pesquisa e o processo de elaboração da pergunta pelos estagiários, parece-nos bastante complexo, a ponto de merecer uma investigação à parte com possibilidades de discussões e reflexões com maior substância. Por enquanto, antecipamos com a forte possibilidade de se estabelecer relações entre a escolha desse foco e o sentido que cada estagiário atribui à experiência vivenciada em sua atividade de estágio. Entretanto, para afirmarmos tal relação, seria necessário conhecer o motivo que mobiliza o estagiário, pois são esses motivos que desencadeiam os sentidos (Leontiev, 1978).

Para além desta discussão, chamamos a atenção para o papel da pesquisa na formação do estagiário. Esse exercício de investigação pode introduzir o estagiário no campo da formação do professor pesquisador, seja na esfera da reflexão sobre o seu fazer docente, seja em sua aproximação com a pesquisa acadêmica: escolher um foco; discutir e decidir sobre um determinado caminho metodológico para produção e organização dos dados; buscar fundamentos teóricos que auxiliem na discussão dos resultados. Entretanto, embora, percorra o caminho circunscrito à uma pesquisa acadêmica, não se configura como tal, pois limita-se ao estágio de desenvolvimento de cada estudante, ora com algumas aproximações a esse padrão, ora com determinadas restrições de cunho teórico ou dificuldades encontradas no contexto escolar.

A seguir, levantaremos alguns dos indícios que nos levam a defender o potencial formativo da atividade de estágio em tal dimensão organizativa e metodológica.

Dimensão formativa do Estágio Investigativo

Ações de colaboração são o principal caráter das relações interpessoais imanentes aos fóruns de atuação do estagiário no EI - fórum de orientação na universidade, reuniões na escola, campo do estágio e ações de docência compartilhadas. Nesses três fóruns, o estagiário é continuamente orientado e supervisionado por professores mais experientes que exercem um papel fundamental em sua formação. Essas práticas colaborativas marcam as ações de planejamento, desenvolvimento e reflexão imanentes às atividades de ensino e às atividades de pesquisa.

Reforçamos que as ações colaborativas inerentes às práticas conjuntas supervisionadas e orientadas ganham status de situações de aprendizagem, potencialmente incidente sobre as Zonas de Desenvolvimento Proximal dos sujeitos envolvidos, o que poderá promover o desenvolvimento (Vigotski, 2009), com destaque para a apropriação de conhecimentos tanto na esfera epistemológica da área de conhecimento, como no âmbito metodológico do como ensinar (Azevedo, Abib & Testoni, 2018).

Na abrangência da aprendizagem e desenvolvimento, espera-se construir um espaço de gestão de motivos eficazes (Leontiev, 1978) com possibilidade de construção de novos sentidos. A enunciação de um estudante, apresentada abaixo, pode ser um bom exemplo para discutirmos a mutabilidade de motivos e sentidos.

No começo eu achava o estágio meio inútil (risos). Mas depois que eu fiz estágio em ciências, no estágio II, eu consegui ter a visão do que o estágio promove para o estudante. (...) Antes eu não gostaria, mas hoje eu vejo que é necessário ter uma carga maior na escola [campo] para aluno fazer a observação na sala de aula e até mesmo a regência seria mais importante (Linardi, Azevedo, Silveira & Rodrigues, 2019).

No início do estágio, o estudante era mobilizado pela necessidade de cumprir horas, o que ele chamou de “inútil”. Finaliza sua atividade não apenas em defesa do caráter de aprendizagem da atividade de estágio, mas com a opinião de que seria necessário aumentar a carga horária do estágio na escola. Assistimos aqui a possibilidade de alteração de motivos e, por conseguinte, de sentidos na perspectiva de superação da visão técnica e burocrática sobre o estágio.

É possível discutir ainda sobre quais elementos compõem o Estágio Investigativo, os quais podem promover mudanças de motivos e construção de novos sentidos ao longo da atividade de estágio? Uma pista para responder a essa indagação é o acompanhamento do estagiário pelo orientador e supervisor com a proposição de criar um ambiente propício à gestão de motivos e sentidos imanentes à relação universidade escola. Valorizar a atuação docente do professor da escola e tentar envolvê-lo como um dos formadores do estagiário pode ser fundamental; a presença do professor orientador nas reuniões que ocorrem na escola com a finalidade de colaborar com o planejamento da atividade de ensino, pode também contribuir com essa relação de acompanhamento e orientação do estagiário; por fim, a

articulação entre estágio de observação e a realização das ações de docência compartilhada têm sido muito bem vistas e aceitas pelo estagiário.

Recorremos às reflexões de uma estagiária sobre a docência compartilhada:

Outro ponto positivo da realização do estágio é a possibilidade de exercer uma regência [docência] compartilhada, sendo supervisionada por professores experientes e tendo a oportunidade de sair da teoria estudada na universidade e colocar em prática a realização de planejamentos de aulas e a aplicação. Com isso também, me autoanalisar, pensando em pontos que precisariam ser melhorados, e no futuro, a partir dessa experiência, ter mais confiança e capacidade para preparar e ministrar uma aula (Melo, Rocha, Mendes & Azevedo, 2019).

Outro fator relevante é a inserção de reflexões teóricas ao longo das diferentes ações propostas pelo Estágio Investigativo. O aporte teórico é buscado como um instrumento que possibilita superar a aparência em busca da essência do objeto de estudo (Azevedo, 2013), seja para se apropriar do conteúdo da atividade de ensino (planejar, desenvolver e refletir) ou para buscar aprofundar o foco escolhido para a pesquisa. Como planejar ações para resolver um problema de ensino sem fundamentos teóricos sobre o conteúdo a ser ensinado? Como interpretar sobre as relações de afeto entre professora e estudantes ou sobre a introdução da linguagem científica nas aulas de ciências, por exemplo, sem dialogar com autores na busca por explicações sobre novos elementos que surgem sob os olhos do estagiário?

A gestão de motivos e sentidos correspondentes com objetivos e significados sociais ocorre *pari passu* à construção do estágio como atividade humana ou *práxis*. A associação pensamento e ação, teoria e prática, respectivamente, responde pela complexidade de se privilegiar a negação da alienação em nome da aproximação dos sujeitos dos seus objetos de estudo e de trabalho. O que pretendemos com o EI não é senão a formação do sujeito pleno, não subtraído nem da objetividade necessária a suas ações e, muito menos, de sua subjetividade como ser humano. Lembramos mais uma vez de Kosik (1976), quem reitera que a *práxis* assumida como unidade humana é a inseparabilidade entre a matéria do espírito, o sujeito do objeto e o produto da produtividade.

Considerações finais

Para finalizar, retomamos o propósito deste artigo em fundamentar o movimento circunscrito ao Estágio Investigativo na formação de futuros professores de Ciências. Ao longo de nossa tessitura, pretendíamos deixar claro o caráter de multivocalidade do estágio na complexa articulação da atividade do estagiário com a atividade do professor supervisor da escola e com a atividade do professor orientador da universidade. Destacamos no mesmo nível de importância os distintos papéis desses sujeitos e a necessária construção de relações colaborativas entre eles. Não foi nossa intenção minimizar as tantas dificuldades que permeiam essas relações, a considerar a distância, que não é física e sim subjetiva, que ainda há entre a universidade e a escola básica. Outro aspecto a ressaltar é a inconclusão de todos os sujeitos envolvidos: nem de longe estamos prontos. O que nos resta é a permanente teimosia em nos colocarmos na busca por caminhos, nem sempre fáceis, mas com potencial de nos proporcionar uma contínua aprendizagem e desenvolvimento. Resultados indicam o potencial do EI como um desses caminhos, a considerar o caráter mediado de suas relações interpessoais orientadas por motivos e objetivos, portanto com potencial para se converterem em relações intrapessoais.

Referências bibliográficas

Abib, M. L. V. S. (2012) A Pesquisa em Ensino de Física e a sala de aula: articulações necessárias na formação de professores. In N. M. D. Garcia, I. Higa, E. Zimmermann, C. C. Silva & A. F. P. Martins (Eds.). *A Pesquisa em Ensino de Física e a sala de aula: articulações necessárias* (pp. 227-238). São Paulo: Livraria da Física.

- Azevedo, M. N. (2013). *Mediação discursiva em aulas de ciências: motivos e sentidos do desenvolvimento profissional docente*. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Azevedo, M. N., Abib, M. L. V. S. & Testoni, (2018). Atividades investigativas de ensino: mediação entre ensino, aprendizagem e formação docente em ciências. *Revista Ciência & Educação*, Bauru, v. 24, n. 2, p. 319-335. <https://doi.org/10.1590/1516-731320180020005>
- Cunha, A. M. (2013). *Saberes Experienciais e Estágio Investigativo na Formação do Professor de Física*. (Tese de Doutorado). FEUSP, São Paulo.
- Dantas, M. M. & Azevedo, M. N. (2019). Aproximações ao ensino por investigações em aulas de ciências na Educação de Jovens e Adultos. In. Membiela, P., Cebreiros, M. I. & Vidal, M. (Ed.). *Nuevos retos en la enseñanza de las ciencias* (Vol. Único, pp. 433 – 437). Ourense (Espanha): Educación Editora.
- Galindo, M. A. (2012). *O professor da escola básica e o estágio supervisionado: sentidos atribuídos e a formação inicial*. (Tese de doutorado). FEUSP, São Paulo.
- Ghedin, E. (2002). Da alienação da técnica à autonomia da crítica. In S. G. Pimenta, & E. Ghedin (Orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil gênese e crítica de um conceito* (pp.129-150). São Paulo: Cortez.
- Kosik, K. (1976). *A Dialética do Concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Konder, L. (1992). *O futuro da filosofia da práxis*. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Leontiev, A. N. (1991). *Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil*. In L. S. Vygotsky. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Edusp/Ícone.
- Leontiev, A. N. (1978). *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Livros Horizonte LDA.
- Leontiev, A. N. (1983). *Actividade, consciência e personalidade*. Havana: Edições Pueblo Y Educación.
- Linardi, P. R., Azevedo, M. N., Silveira, R. V. & Rodrigues, G. (2019). Futuros professores de ciências: sentidos atribuídos à atividade de estágio. In. Membiela, P., Cebreiros, M. I. & Vida, M. (Ed.). *Nuevos retos en la enseñanza de las ciencias* (Vol. Único, pp. 4391 – 442). Ourense (Espanha): Educación Editora.
- Marx, K. (1985). *O Capital: Volume I*. São Paulo: Nova Cultural.
- Melo, B. L. O., Rocha, A. N., Mendes, M., Azevedo, M. N. (2019). A introdução de conceitos científicos em aulas de ciências nos anos iniciais de escolarização. *III SEPAD – Simpósio de Estágios, Práticas e Aprendizagem da docência*, UNIFESP – Diadema-SP.
- Rabelo, L. O., Abib, M. L. V. S. & Azevedo, M. N. (2021). Estágio com pesquisa na formação inicial de professores: transformação dos sentidos sobre a atividade docente. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 27, e21001. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210001>
- Rabelo, L. O., Azevedo, M. N. & Abib, M. L. V. S. (2020). Professora experiente em atividade investigativa sobre a docência no estágio da licenciatura em física. *REnCiMa*, v. 11, n.5, p. 243-260. <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i5.2724>
- Rodrigues, G. (2020). *Os sentidos atribuídos por um licenciando de Matemática à atividade de estágio*. (Dissertação de Mestrado). UNIFESP, Diadema-SP.

Silveira, R. V. (2020) *A formação inicial de professores em ciências: ações mobilizadoras de sentidos no estágio supervisionado*. (Dissertação de Mestrado). UNIFESP, Diadema-SP.

Testoni, L. A., & dos Santos Abib, M. L. V. (2014). *Caminhos criativos na formação inicial do professor de Física*. Jundiaí/ SP: Paco Editorial.

Vigotski, L. S. (2009). *A Construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Vigotski, L. S. (2018). *7 aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia* (Z. Prestes & E. Tunes, Orgs. & Trads.; C. C. G. Santana, Trad.). Rio de Janeiro: E-Papers.

Vigotski, L. S. (2021). *História do desenvolvimento das funções mentais superiores* (S. C. Afeche, Trad.). São Paulo: Editora WMF Martins Fontes.