
PARCERIA ESCOLA PÚBLICA/ UNIVERSIDADE: MODOS DE APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA EM SITUAÇÕES COLABORATIVAS

Azevedo, Maria Nizete¹, Testoni, Leonardo² & Viana, Hélio³

Resumo

Este trabalho discute modos de aprendizagem de professoras envolvidas em um processo formativo em ciências. Analisamos conversações entre professoras e formadoras realizadas em encontros formativos inerentes a uma parceria entre universidade pública brasileira docentes de uma escola pública em São Paulo (Brasil). A aprendizagem docente é discutida segundo pressupostos vigotskianos. Resultados levam a conceber conversações como situações de aprendizagem potencialmente incidentes sobre a ZDP, como tal promotoras de apropriação de conteúdos científicos e metodológicos, Reforça-se a importância da relação escola/universidade como favorável à produção de conhecimentos por ambas às instituições.

Palavras-chave: Formação de professores; Aprendizagem da docência em Ciências; Anos iniciais; Situações colaborativas de aprendizagem.

Categoria: 2

Introdução

A investigação analisa a aprendizagem de professores dos anos iniciais envolvidos em um processo formativo em Ciências. Para tanto destacamos a participação docente em encontros formativos constituídos a partir de uma parceria colaborativa entre a universidade e docentes de uma escola pública. A análise identifica modos de aprendizagem relativos à apropriação de conhecimentos científicos e metodológicos da área de Ciências,

¹ Universidade Federal de São Paulo – maria.nizete@unifesp.br

² Universidade Federal de São Paulo – leonardo.testoni@unifesp.br

³ Universidade Federal de São Paulo - hebviana@unifesp.br

Marco Teórico

O processo formativo em Ciências, constituído no âmbito da parceria universidade/escola, insere-se na abrangência de necessidades formativas do professor do Ensino Fundamental I no Brasil. Esse profissional, graduado em Pedagogia, é considerado polivalente por se responsabilizar com o ensino de conhecimentos das diversas áreas para crianças de 06 a 10 anos. Entretanto, é consenso em resultados de pesquisas na área de ensino de Ciências (Lima & Maués, 2006.) que esses professores relutam em ensinar Ciências, seja por se sentirem inseguros diante do domínio dos conhecimentos científicos ou porque não sabem como ensiná-los. Segundo Nigro e Azevedo (2011) esforços são despendidos para atividades de leitura e escrita, restando para Ciências nenhum ou pouco espaço.

Nesse contexto, a temática formação de professores, mais especificamente, aprendizagem da docência, ganha relevância. Optamos pela perspectiva histórico-cultural para dialogar com essa temática, sobretudo por relacionar a aprendizagem das professoras com necessidades oriundas de sua atividade docente. Nessa dimensão teórica, o desenvolvimento humano decorre do trabalho, considerado atividade humana ou práxis.

Aproximamos do nosso objeto de investigação, ao eleger pressupostos vigotskianos para discutir a relação aprendizagem e desenvolvimento, com a inserção dessa relação no contexto cultural e social da profissão docente. Para o autor, funções psicológicas superiores são funções mentais correspondentes às relações sociais internalizadas (Vigotski, 2009). Esse pressuposto é coerente com a ideia de que o curso do pensamento vai do plano externo (social) e interpsicológico para o plano interno (individual) e intra psicológico.

Ainda nessa linha, aprendizagem e desenvolvimento são processos interligados, estando a aprendizagem “sempre adiante do desenvolvimento” (Vigotski, 2009, p. 322). Essa aprendizagem, apoiada sobre funções incompletas, motiva e desencadeia o desenvolvimento de funções psicológicas superiores como a atenção arbitrária, o pensamento teórico, entre outras.

À luz dessa dimensão teórica podemos inferir que o professor, no exercício de sua profissão, se depara com problemas de ensino facilmente resolvíveis, e com situações complexas que requerem ações conjuntas para serem exitosas. Com isso, supomos que a aprendizagem e desenvolvimento docente podem ser discutidos em relação a dois níveis: nível de desenvolvimento real com funções amadurecidas, que ocupam ciclos de desenvolvimento já concluídos,

determinado pela solução independente de problemas; e o nível de desenvolvimento potencial com funções mentais imaturas, mas em processo de desenvolvimento. Compreendemos, portanto, o curso interno da aprendizagem e do desenvolvimento das funções mentais na abrangência do desenvolvimento profissional do professor, a partir de sua zona de desenvolvimento proximal (ZDP), entendida como a distância entre os níveis real e potencial, a qual é determinada "através da solução de problemas (...) em colaboração com companheiros mais capazes" (Vigotski, 1998, p. 112).

Metodologia

A pesquisa refere-se ao processo formativo em ciências constituído por uma parceria colaborativa universidade/escola. Os acordos firmados visavam melhorar formação dos professores das séries iniciais, de modo a contribuir para a melhoria do ensino, e da aprendizagem em Ciências. Foram realizados encontros na escola e na universidade com a intenção de subsidiar conceitualmente as professoras que aplicariam as sequências, com reflexões sobre temas conceituais da área de ciências e psicopedagógicos.

Os dados selecionados para análise foram retirados de gravações desses encontros organizados em episódios de ensino, os quais retratam conversações entre professores da escola e formadoras da universidade.

Trata-se de um estudo de caso, com aproximações à análise microgenética, orientação oriunda de estudos vigostskianos acerca da microgênese, plano genético para estudo do desenvolvimento, que privilegia singularidades de cada sujeito. No plano metodológico, essa orientação centra-se em eventos singulares de processos analisados em sequências de falas (Góes, 2000).

Modos de aprendizagem são discutidos com base em orientações teórico/metodológicas, a partir de indicadores, tais como: o uso e refinamento da linguagem científica; bases conceituais exploradas ao se ensinar ciências para crianças; subsídios conceituais e métodos de ensino. As professoras são identificadas por codinomes, a coordenadora da escola por **Co** e as formadoras da universidade pelas siglas **Fo1** e **Fo2**.

Resultados e análise

Episódio I: professoras e formadoras se reúnem na universidade para avaliar a realização da sequência didática “Debaixo d’água”, no tópico emersão e submersão do submarino.

Refinamento da linguagem científica

Rita – (...)Porque algumas crianças falaram em submergir e emergir, falou em sugar(...) em que momento poderemos realmente usar a nomenclatura correta (...)? (...) acho que eles não tem maturidade ainda para entender isso.

Fo1 - mas eles já têm, você acha isso?

Rita - eu acho, em que momento nós vamos ...

Fo1 - As palavras corretas, submergir, emergir, essas palavras vocês podem usar quando quiserem, (...) por exemplo, gostaria que você visse, quando um menino fala uma palavra correta emergir, os outros da classe não começam a usar também?

Rita – usam.

Fo1 - então, isso é o que eu tenho observado, que quando um fala correto e a professora diz, isso é correto e a própria turma começa falar a palavra correta, então eu tenho a impressão que o vocabulário deles vai aumentando, vai aumentando na parte certa muito naturalmente.

O episódio I privilegia o diálogo entre a professora Rita e a formadora, em que a professora busca dirimir suas dúvidas em relação ao uso de termos científicos no ensino de ciências para crianças. Notamos que a formadora, ao invés de responder diretamente, incita a professora a observar como ocorre em sua sala de aula quando ela ou alguma das crianças fala o termo correto. Afirma que, em caso de validação do termo pela professora, outras crianças passam a usá-lo, o qual passa a compor naturalmente o vocabulário da classe. Lemke (1997) denomina esse processo de ensinar a falar ciências, o que ocorre quando se cria contextos em que a linguagem científica é introduzida de modo que professores e estudantes falem e comuniquem ciências. Assistimos neste episódio dicas de como aprender a ensinar a falar ciências.

Episódio II - professoras e formadoras reúnem-se mais uma vez na escola para dar continuidade às discussões sobre a sequência didática “Navegação e Meio Ambiente”.

Bases conceituais para a compreensão da relação lastro/equilíbrio dos navios

Fo2 – O lastro é sempre um advento que é colocado no barco só para manter o equilíbrio dele. Você tem um petroleiro que vem do Oriente Médio, chega aqui e descarrega o petróleo dele, para ir embora, ele não pode ir vazio, se não ele não vai se sustentar na água, pode subir além do permitido, porque tirou todo o peso dele, ou seja, vai submergir

Verônica – Eu não sabia.

Fo2 - (...) mas hoje em dia o lastro é feito fundamentalmente com água, então ele chega num porto, a bomba suga a água, mesmo ali do oceano, para dentro daqueles tanques e mantém a estabilidade.

Rita - isso é instantâneo, tira um e põe o outro?

Fo2 - isso, o mesmo processo, já vai tirando e já vai pondo, para manter ele equilibrado. É importante falar desse lastro para os alunos conhecerem o que é isso (...) porque o lastro vai ser essencial quando formos tratar do problema ambiental.

Verônica – desequilíbrio

Fo2 - Você puxa a água (...) as bombas sugam tudo o que está ali no mar, se tem peixe, se tem planta ou algum outro ser vivo que esteja por ali, é introduzido naquele lastro e vai ficar naquela água e quando aquele navio chegar num outro porto, (...) vai soltar aquele lastro, aqueles seres que estavam na água de lastro e sobreviveram à viagem, vão ser despejados em um outro habitat e vão começar viver ali se tiver condições favoráveis.

Rita – além do mexilhão vocês tem algum outro exemplo de ...

Verônica – tem o caracol africano.

Paula – muitos seres sobrevivem na água?

Co – Muitos vem em forma de óvulos, formas de larvas, devem ter muitos outros.

Fo2 – é africano, ele é grande né? (fala-se do caracol africano).

Co – esse não foi acidental, no caso do mexilhão foi acidental .

Fo2 – esse caso foi porque quiseram (...) . (...) Agora o mexilhão (...) veio no lastro, se adaptou muito bem às condi es climáticas do Brasil, não tem predador, proliferou e agora tem esse problema nas turbinas de Itaipu.

Apresentamos mais uma situa o de intera o entre a formadora e professoras, com trocas e complemento de informa es e curiosidades. De acordo a Edwards e Mercer (1988), podemos falar que formadora e professoras compartilham conhecimentos, pois, segundo esses autores, o ato de compartilhar conhecimentos consiste no fato de duas ou mais pessoas passarem a saber o que antes apenas uma sabia. A expressão da professora Ver nica no turno 146 indica que, pelo menos para ela, o conceito de lastro era desconhecido. A conversa   complementada com o esboço do caráter ambiental da água de lastro, com problemas já constatados a respeito do transporte de seres vivos para regiões, onde, na ausência de predadores e com boa adapta o climática, eles se proliferam.

Conclusão

Ainda que breve, a análise apresentada nos dois episódios mostra modos de aprendizagem da docência. As formadoras assumem o papel de tutoras ou companheiras mais capazes proporcionando, por meio da atividade conjunta, situa es de comunica o e de aprendizagem, as quais possibilitam às professoras: dirimir d vidas; obter mais domínio sobre o quê ensinar e sobre como abordar conteúdos complexos da área, de modo a torná-los mais acessíveis às crianças; obter mais domínio conceitual. Como tutoras, as formadoras tornam as situa es *modos de aprendizagem*, em que conhecimentos científicos e metodológicos são compartilhados, de modo que, as professoras, uma vez de posse desses conhecimentos possam, por sua vez, tutorear seus alunos. Com base em Vigotski e em Edwards & Mercer (1988), interpretamos que o formador ou o professor   aquele que serve de apoio ao formando ou ao estudante até o instante em que ele se apropria de suas a es e as domina.

Nesse sentido, supomos as conversões analisadas como situa es de aprendizagem da docência potencialmente incidentes sobre ZDP das professoras. O potencial de incidência dessas situa es   dado, a um só tempo, por seu caráter interativo e por conter importantes elementos de aprendizagem necessários   forma o docente em ciências. A nosso ver, esses elementos

contemplam funções em processo de maturação, portanto, suscetíveis ao amadurecimento e, subsequentemente, ao processo de desenvolvimento profissional.

Por fim, consideramos que as oportunidades gestadas na escola e na universidade pela parceria colaborativa favorecem a criação de modos de aprendizagem da docência. Esses resultados reforçam a importância da aproximação e trabalho conjunto entre a escola e a universidade, por possibilitar a produção de conhecimentos por ambas as instituições.

Referências bibliográficas

Edwards, D. & Mercer, N. (1988) *El conocimiento compartido: el desarrollo de la comprensión en aula*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Góes, M. C. R. (2000) A abordagem microgenética na matriz histórico-cultural: uma perspectiva para o estudo da constituição da subjetividade. In: *Caderno Cedes*, ano XXI, nº 50, abril.

Lemke, J. L. (1997) *Aprender a hablar ciencia: Lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós, 1997.

Lima, M. E. C & Maués, E. (2006) Uma releitura do papel das professoras das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. *Revista Ensaio*, vol. 8, n. 2, dez.

Nigro, R. G & Azevedo, M. N. (2011) *Ensino de Ciências no Fundamental I: Perfil de um grupo de professores em formação continuada num contexto de alfabetização científica*. *Ciência e Educação*, v. 17, n. 03, p. 705-702.

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

_____. (1998) *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.