

PROCESSO DE REFLEXÃO ORIENTADA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS

Aparecida de Fátima Andrade da Silva¹; Maria Eunice Ribeiro Marcondes²; Maria de Fátima Paixão³

¹Universidade Federal de Viçosa; ²Universidade de São Paulo; ³Instituto Politécnico de Castelo Branco

Resumo

Esta investigação, de natureza qualitativa, visou conhecer as concepções e práticas de professores dos anos iniciais sobre o ensino de ciências e promover reflexões sobre tal ensino. O trabalho teve como base o Processo de Reflexão Orientada, uma estratégia para o desenvolvimento profissional a partir do enfoque de questões da prática docente. As questões de investigação foram: Como professores dos anos iniciais concebem, refletem, planejam e realizam o ensino de Ciências? Como refletem e realizam o ensino de Ciências a partir de um Processo de Reflexão Orientada? E, como a partir de um Processo de Reflexão Orientada para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental avaliam o seu próprio desenvolvimento profissional? Os dados foram obtidos a partir de questionários, entrevistas, planejamentos escritos e de vídeogravações dos encontros e de aulas ministradas. Sequências de ensino foram planejadas e discutidas, novas reflexões foram realizadas e reelaborações foram propostas. As aulas desenvolvidas evidenciaram um progresso de Lívia com relação à participação dos alunos, com a proposição de uma situação-problema, da consideração das ideias prévias dos alunos, embora apresentasse ainda dificuldades em promover uma discussão orientada, que pudesse favorecer a argumentação dos alunos e a compreensão do fenômeno. Já, nas aulas de Roberta observaram-se atividades que privilegiaram a participação dos alunos. O processo de reflexão orientada mostrou ser uma estratégia importante para o desenvolvimento profissional dessas professoras, possibilitando reflexões significativas sobre a própria prática, bem como a tomada de consciência de uma nova sistematização das ações docentes.

Palavras-Chave: formação de professores; processo de reflexão orientada; ensino de ciências; desenvolvimento profissional do professor.

Abstract

This research aimed to identify the conceptions and practices held by primary teachers about science teaching and to promote reflections on such teaching. The work was based on the Process of Oriented Reflection, a strategy for professional development based on teaching practice issues. The research questions were: How the primary teachers conceive, reflect, plan and carry out the teaching of science? How they reflect and plan science teaching taking into account the Process of Oriented Reflection? And how these teachers evaluate their own professional development? Questionnaires, interviews, written plans and video recordings of meetings and classroom lessons provided data. Data analysis was made by content analysis. These plans were analyzed according to an investigative level. The sequences were discussed, modifications have been proposed, and the sequences were applied to their pupils. Livia was able to encourage the participation of students, by the proposition of a problem, the consideration of previous ideas of students. She still presented difficulty to promote a guided discussion, which could favor the argument of students to understand the phenomenon. Already, in Roberta classes there were activities that favored the participation of students. The guided reflection process was an important strategy for the professional development of these teachers, enabling significant reflections on their own practice

as well as the awareness of possibilities of teaching actions, in order to promote science teaching guided by an investigative approach.

Keys words: teachers training; process of oriented reflection; science teaching; teacher professional development.

INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios para a escola atual em todo o mundo é fomentar e difundir uma Educação Científica que promova a formação de um cidadão cientificamente culto, de maneira que o mesmo construa uma visão de mundo que o ajude a posicionar-se consciente e responsabilmente, perante as diversas situações cotidianas de uma sociedade altamente influenciada pelo grande desenvolvimento científico e tecnológico já alcançado (Brasil, 1997; Cachapuz; Praia; Jorge, 2002; Deboer, 2000; Bybee, 1995; Gil-Pérez; Vilches Peña, 2001).

Estamos vivendo na *sociedade do aprendizado contínuo*. E qual será a formação necessária para os professores que proporcionará o desenvolvimento do novo perfil profissional de maneira a adquirir uma cultura ampla que lhe permita saber utilizar os diferentes saberes docentes. Uma formação que privilegie a prática docente reflexiva necessária para a tomada de consciência de ações didático-pedagógicas significativas, bem como para a reorganização e o aprimoramento das mesmas (Macedo, 2005).

Assim, visando compreender as concepções e práticas docentes para o ensino de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como promover reflexões significativas para a melhoria deste ensino, realizou-se este estudo a partir das seguintes questões de investigação: Como professores dos anos iniciais concebem, refletem, planejam e realizam o ensino de Ciências? E como refletem e realizam o ensino de Ciências a partir de um Processo de Reflexão Orientado? E, ainda, como, a partir de um Processo de Reflexão Orientado, professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental avaliam o seu próprio desenvolvimento profissional?

METODOLOGIA

Esta investigação, de natureza qualitativa, visou conhecer as concepções e práticas de um grupo de professores dos anos iniciais da rede pública municipal de Viçosa, Brasil, sobre o ensino de ciências e promover reflexões sobre tal ensino. Inicialmente, o grupo era formado por cinco professores, um de cada série dos anos iniciais. Na segunda etapa do Processo de Reflexão Orientada duas professoras permaneceram: a Livia e a Roberta (nomes fictícios), quando foram feitos planejamentos de sequências didáticas e a realização das mesmas em sala de aula. O trabalho teve como base o Processo de Reflexão Orientada (*PRO*), uma estratégia para o desenvolvimento profissional a partir do enfoque de questões da prática docente. Os dados foram obtidos a partir de questionários, entrevistas, planejamentos escritos e de videograções dos encontros e de aulas ministradas, no período de 1,5 ano. A análise

dos dados foi feita a partir da análise de conteúdo de acordo com Bardin (2013). O processo de reflexão orientada (*PRO*) foi fundamentado em quatro contextos inter-relacionados que favorecem diferentes exercícios reflexivos acerca de: (i) refletir como um aluno em aulas de Ciências; (ii) refletir sobre outras práticas docentes a partir de outros recursos didáticos; (iii) refletir sobre opiniões de especialistas; (iv) refletir sobre o seu próprio ensino a partir de vivências de campo (Abell & Bryan, 1997).

PRINCIPAIS RESULTADOS

As concepções manifestadas pelos professores acerca da importância e dos objetivos para o ensino de Ciências apresentaram aspectos semelhantes e convergem no sentido de que valorizam um ensino de Ciências que privilegie o desenvolvimento cognitivo-afetivo do aluno, com vistas a favorecer a aprendizagem e o entendimento do mundo físico-social, bem como a utilidade e a aplicação do conhecimento construído pela criança, no sentido de promover a ressignificação do mundo e a construção de explicações norteadas pelo conhecimento científico, o que evidencia uma tendência para a abordagem cognitivista e sociocultural do processo educativo.

A maioria dos professores manifestou um alto grau de hibridismo do modelo didático, revelando assim uma ausência de reflexões sobre suas próprias concepções acerca do processo de ensino e aprendizagem, bem como sobre suas próprias atuações em sala de aula, ao assumirem modelos didáticos incoerentes. Além disso, o baixo grau de coerência em relação aos modelos construtivistas também evidencia concepções inconsistentes por parte dos professores, demonstrando a aceitação de propostas construtivistas e a permanência de uma visão tradicional de ensino (Porlán et al., 1997).

Foi solicitado às professoras o planejamento e a realização de uma aula de Ciências. A Lívia, por exemplo, não considerou para a sua aula de Ciências: uma situação problema, o levantamento de ideias prévias, o levantamento de hipóteses, uma atividade experimental de caráter investigativo, questões para a análise e discussão do fenômeno em estudo, a sistematização do conhecimento (o como e o porquê), as interações dialógicas, a construção conjunta da conclusão (acordo coletivo), a aplicação do conceito, nem o desenvolvimento de habilidades cognitivas pelos alunos. Voltou-se mais especificamente a algumas questões sociais e cotidianas acerca da alimentação saudável, valorizando ideias do senso comum.

Enquanto que a Roberta planejou e realizou uma aula de Ciências bem próxima ao ensino por investigação, com o levantamento de ideias prévias, uma atividade experimental, a análise e discussão do fenômeno em estudo, o acordo coletivo, privilegiando o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Contudo, a situação problema e a sistematização do conhecimento não foram consideradas e desenvolvidas adequadamente pela Roberta nesta primeira aula da segunda etapa do *PRO*, evidenciando dificuldades com a proposição de um problema, assim como a realização da

discussão acerca do fenômeno (que deve ser orientada pelo professor), no sentido do aluno refletir sobre o como e o porquê da resolução do problema.

Na segunda etapa do *PRO*, foi solicitado às professoras Roberta e Livia a elaboração e a realização de sequências de ensino por investigação para as aulas de Ciências. Cada professora propôs uma sequência de ensino visando alcançar graus mais complexos. As sequências foram discutidas, novas reflexões foram realizadas e reelaborações foram propostas. As aulas desenvolvidas evidenciaram um progresso de Livia com relação à participação dos alunos, com a proposição de uma situação-problema, da consideração das ideias prévias dos alunos, embora apresentasse ainda dificuldade de promover uma discussão orientada, que pudesse favorecer a argumentação dos alunos e a compreensão do fenômeno. Já, nas aulas de Roberta observaram-se atividades que privilegiaram a participação dos alunos, com vistas a promover novos olhares para o fenômeno estudado. Embora, inicialmente, as professoras valorizassem o ensino de ciências e a participação ativa das crianças, havia dificuldades para a realização de aulas de ciências por investigação, pois não consideravam a problematização, a exploração das ideias dos alunos, a sistematização do conhecimento e as explicações científicas. O processo de reflexão orientada (*PRO*) mostrou ser uma estratégia importante para o desenvolvimento profissional dessas professoras, possibilitando reflexões significativas sobre a própria prática, bem como a tomada de consciência de uma nova sistematização das ações docentes, com vistas a uma atuação mais eficaz para promover o ensino de Ciências por investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abell, S. K. & Bryan, L. A. (1997). Reconceptualizing the Elementary Science Methods Course Using a Reflection Orientation. *Journal of Science Teacher Education*, 8(3), 153-166.
- Bardin, L. (2013). *Análise de Conteúdo* (4. ed.). Lisboa: Edições 70,
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais* (Vol 4). Brasília: MEC/SEF.
- Bybee, R. W. (1995). Achieving Scientific Literacy. *The Science Teacher*, 62(7), 28-33.
- Cachapuz, A.; Praia, J.; Jorge, M.(2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências* (353 p.). Lisboa: Ministério da Educação – Instituto de Inovação Educacional.
- Deboer, G. E. (2000). Scientific Literacy: Another Look at its Historical and Contemporary Meanings and its Relationship to Science Education Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 582-601.
- Gil-Pérez, D. & Vilches Peña, A. (2001). Una Alfabetización Científica para El siglo XXI – obstáculos y propuestas de actuación. *Investigación en La Escuela, España*, 43, 27-37.
- Macedo, L. (2005). *Ensaio Pedagógico: Como construir uma escola para todos?* (163 p.). Porto Alegre: Artmed.

Porlán Ariza, R.; Rivero García, A. & Martín Del Pozo, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las Ciencias*, 15(2), 155-171.