

ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO SEGUNDO ANO DO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO

IGOR DANIEL MARTINS PEREIRA¹; MARTA NÖRNBERG²

¹ Universidade Federal de Pelotas – igorbio86@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – martaze@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é um recorte da dissertação de mestrado, concluída em maio de 2015, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas. Tem por objetivo apresentar resultados sobre a prática pedagógica de uma das professoras participantes da pesquisa, sobre o ensino de Ciências. O trabalho de mestrado está vinculado ao projeto de pesquisa “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Formação de professores e melhoria dos índices de leitura e escrita no ciclo de alfabetização (1º ao 3º ano do ensino) – OBEDUC-PACTO” do Observatório da Educação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Para este resumo, apresentamos recorte de um dos eixos no qual a pesquisa se estruturou, o desenvolvimento de conhecimentos das Ciências e dos conhecimentos pedagógicos dos quais as professoras lançaram mão para organização das atividades com as crianças na perspectiva da Alfabetização Científica.

A pesquisa focou especialmente as filmagens efetivadas pelas professoras (uma das metodologias de coleta de dados) que escolheram momentos de sua prática com as crianças para serem gravados. Consideramos que, de certa forma, as professoras narram sua atividade pedagógica com as crianças, sendo tal prerrogativa importante para as análises que se pautou no construto teórico sobre casos de ensino.

O caso de ensino, de acordo como SHULMAN (2005) e NONO (2005), é uma metodologia de análise de dados que focaliza a ação do professor em sala de aula. Pode ser considerado como processo de desenvolvimento profissional uma vez que é a narração de situações reais de ensino analisadas a luz de teorias pedagógicas. De acordo com os autores, as análises podem ser efetivadas tanto pelo próprio narrador ou por seus parceiros, colegas de profissão e pesquisadores. De acordo com SHULMAN (2005), o caso de ensino é método em potencial quando o foco da pesquisa é olhar o professor e a sua prática.

A pesquisa analisou a prática pedagógica para o ensino de Ciências na perspectiva da Alfabetização Científica. SASSERON; CARVALHO (2011) caracterizam tal perspectiva como um processo de “enculturação”, ou seja, é o reconhecimento da Ciência como uma cultura da qual sem ela as decisões referentes à vida tornam-se sem base teórica e conceitual. Dessa forma, o ensino de Ciências na perspectiva da Alfabetização Científica tem como base o desenvolvimento de habilidades contemplando a construção de conhecimentos capazes de modificar ações perante o mundo.

Observamos que a prática pedagógica da professora participante da pesquisa envolveu razoavelmente os aspectos elegidos como propiciadores de um ensino de Ciências voltado à Alfabetização Científica, ou seja, capaz de

construção de conhecimento científico atrelado ao conhecimento do cotidiano, pelas crianças.

2. METODOLOGIA

A pesquisa se insere na abordagem qualitativa. Segundo OLIVEIRA (2013, p. 37), a pesquisa, sob a ótica da abordagem qualitativa, é entendida “como um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo [...]”. Com base nos pressupostos de pesquisa qualitativa, a análise dos dados foi organizada, inspirando-se na metodologia de ensino e investigação conhecida como casos de ensino (NONO, 2005; SHULMAN, 2005).

Dentre as diversas exigências ou características apresentadas por NONO (2005) para que um caso de ensino seja realmente um caso e não uma ocorrência, é preciso apresentar a escola, a gestão, a sala de aula; retratar situações de conflitos, que podem ser, entre os pares, avaliadas e discutidas; trazer questões e/ou comentários que ajudam a direcionar a discussão e a tomada de decisão sobre a continuidade da ação.

Na pesquisa, não houve a apresentação de casos de ensino esquematicamente prontos para que as professoras participantes fizessem discussões. Por isso, cabe destacar que faço uma aproximação à metodologia dos casos de ensino porque fui eu quem construí e apresentei resultados das discussões sobre os casos de ensino, narrados pelas professoras, que escolheram filmar determinados momentos de suas práticas. Observando as características necessárias para que os casos sejam, de fato, casos, apresento aquelas que qualificam o processo de organização dos casos de ensino que foram analisados:

- situações de ensino reais de trabalho conjunto entre professora e alunos;
- casos que acontecem em contextos específicos de ensino, a sala de aula;
- situações que merecem o devido cuidado porque tratam do ensino de Ciências na perspectiva da Alfabetização Científica;
- práticas que de alguma forma foram narradas pelas professoras, ao filmarem momentos específicos, por elas escolhidos;

Considerando tais características, os casos de ensino foram por mim construídos e analisados, uma vez que atuo como professor de Ciências/Biologia e como pesquisador na área de prática pedagógica e ensino de Ciências nos anos iniciais. Por isso, ajo como aquele que constrói e analisa os casos, por ter conhecimentos nas áreas descritas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao estruturar o caso de ensino ‘Os seres vivos e não vivos no segundo ano’, sobre a prática pedagógica da professora, a partir das filmagens por ela organizadas, observo a professora propor às crianças que façam distinção entre os seres vivos e não vivos, pedindo para identificarem e classificarem, com base em exercício, tais diferenças. Há na proposta da professora a intenção de que as crianças comparem e, ao comparar, construam relações de semelhanças e de diferenças. Baseada nesta proposta, indica, para além dos exercícios, um processo em que há necessidade de inferir. A inferência é um dos aspectos destacados de seu trabalho como importante habilidade a ser construída para o desenvolvimento dos conteúdos/conhecimentos da área das Ciências. A inferência pode ser comparada à capacidade de interpretação. Quando a

professora propõe “o que dessa folha são elementos da natureza?” (Vídeo M2U00069 – Arita, ago/2014), não está escrito na folha de exercício das crianças, mas, com base nas conversas e com apoio dos exercícios pensados como modo de desenvolver conhecimentos sobre o assunto, as crianças possuem elementos para responder as indagações feitas pela professora.

A inferência ajuda no desenvolvimento de outro aspecto importante para o ensino de Ciências na perspectiva da Alfabetização Científica, a relação. A relação está ancorada em estudos de MORAES (1995), especificamente quando descreve sobre o princípio que versa sobre as Ciências como campo que deve ampliar a noção de mundo das crianças, através da construção de conceitos e habilidade de pensamento. Na comparação, a professora proporciona que as crianças realizem relações interpsicológicas, ou seja, entre psiques; quando debatem o assunto. Quando se concentram na efetivação dos demais exercícios ocorre um processo intrapsicológico, dentro da mente de cada criança (VYGOSTKY, 2000).

No trabalho que a professora propõe existe apenas parte daquilo que indico como processo de relação, algo que denomino de relação superficial, ou seja, aquela na qual as crianças apenas fazem o contraponto entre seres vivos e não vivos, sem a percepção aprofundada sobre as diferenças estruturais que constituem cada um dos grupos.

Utilizando os conhecimentos das crianças sobre as plantas, a professora propõe e desenvolve breve processo de classificação biológica. Para realizar o processo de classificação, ela pede às crianças que indiquem plantas que conhecem: rosa, margarida, grama, capim. A classificação também é um aspecto importante a ser destacado, pois desenvolve a noção de agrupamentos biológicos. Dessa forma, faz parte da classificação a inferência e a observação. Rosa e margarida são flores e podem ser agrupadas dessa forma; mas, quais são as diferenças existentes entre rosas e margaridas que as tornam tão distintas?

Após fazer o levantamento dos conhecimentos prévios (MORAES, 1995) ou espontâneos (VYGOTSKY, 2000), propõe passeio pela escola, no qual as crianças observam as plantas existentes no entorno da escola com o intuito de notar se no pátio da escola existiam plantas medicinais.

No passeio pelo pátio, a professora pediu às crianças que observassem o entorno da escola. A observação proporcionou às crianças aguçarem sua visão. Observar o ambiente, percebendo o que acontece, são prerrogativas para inferir, de modo consciente e condizente, o que é o mundo. A observação promove/proporciona às crianças conhecimento diferenciado, isso porque, para observar, é necessário conhecimento previamente desenvolvido, algo que a professora faz com as crianças.

Ao observar o pátio, algumas crianças apresentam outra habilidade importante para apreensão de conhecimentos científicos e o aprendizado em Ciências: o levantamento de hipótese. A situação transcrita demonstra tal habilidade de levantar hipóteses:

Aluna E: Que planta é essa daqui?

Arita: É hortelã!

Aluno: Hortelã?

Aluna C: Eu achei muito grossa a folha!

Arita: Será que é muito grossa para ser hortelã?

Aluna C: Eu acho que é... a raiz!

(Vídeo M2U00070 – Arita, ago/2014)

A Aluna C coloca uma consideração controversa à afirmação da professora, quando esta diz ser a planta uma hortelã. O modo como a criança organiza sua

fala demonstra sua capacidade de formular hipóteses. De acordo com OLIVEIRA (2013), a hipótese é uma pressuposição, ou seja, é uma conjectura do caminho a ser seguido para conduzir a investigação. Entendo que a criança tenha levantado uma hipótese, pois ela contrastou a um conhecimento anterior sobre como é a folha da hortelã e a raiz, ou seja, empiricamente, a criança possuía um conjunto de conhecimentos que a possibilitou conjecturar que a folha era muito grossa e a raiz... para ser hortelã. Tal como expõe DEMO (2007), talvez a forma de uma criança proceder com elementos do trabalho científico seja mais inicial, pois seus conhecimentos também são iniciais. Porém, acredito que mesmo de modo inicial houve um levantamento de hipótese por parte da Aluna C.

4. CONCLUSÕES

A professora propõe o uso de inúmeras estratégias, algo que permite a apreensão dos conteúdos/conhecimentos das Ciências, assim como proporciona que as crianças desenvolvam aspectos elegidos como importantes nos processos de alfabetização científica, pois são habilidades que qualificam o desenvolvimento de conteúdos da área das Ciências: a observação, o levantamento de hipóteses, a inferência, a relação e a análise.

A forma como a professora desenvolve os conhecimentos, na maioria das vezes voltada para a apreensão de conteúdos sobre as Ciências, está condizente com a perspectiva da Alfabetização Científica, ou seja, as crianças estão inseridas em situações de ensino e de aprendizagem que qualificam seu aprendizado sobre os assuntos das Ciências, o que lhes permite internalizarem saberes para constituírem formas de ação em sua vida cotidiana.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. São Paulo, Campinas: Autores Associados, 8^o edição, 2007.

MORAES, R. **Ciências para as Séries Iniciais e Alfabetização**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Editora, 1995.

NONO, M. A. Casos de ensino e professoras iniciantes. 2005, 238 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

SHULMAN, L. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma **Profesorado**. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Espanha, v. 9, n. 2, p. 1-30, 2005. Disponível em: <<http://www.ugr.es/~recfpro/rev92ART1.pdf>> Acesso: 14 set. 2013.

VYGOTSKY, L. S. Estudo do desenvolvimento dos conceitos científicos. In: **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.