

As aulas de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: uma observação participante em turmas de 4º e 5º anos

The science classes of the initial years of elementary school: a participant observation in classes of fourth and fifth years

Raquel Sales Miranda

Universidade Federal do Ceará
raquelsales@alu.ufc.br

Maria Danielle Araújo Mota

Universidade Federal de Alagoas
danyestrado@gmail.com

Raquel Crosara Maia Leite

Universidade Federal do Ceará
raquelcrosara@hotmail.com

Resumo

O presente texto se refere a uma pesquisa com abordagem etnográfica realizada durante o segundo semestre de 2017, em duas turmas de 4º ano e duas de 5º ano de uma Escola Municipal na cidade de Fortaleza- CE. O objetivo desta pesquisa foi investigar a rotina, as metodologias e os recursos utilizados nas aulas de Ciências do 4º e 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF). Foram realizadas 20 horas de observação participante em sala de aula (com registro em diário de campo) e conversas informais com as professoras. A observação de todos os processos ocorridos nas aulas de ciências, permitiu vislumbrar a influência do livro didático e das avaliações externas na rotina das aulas de Ciências.

Palavras-chave: Ensino de ciências, anos iniciais do ensino fundamental, observação participante.

Abstract

The present text refers to a research with an ethnographic approach carried out during the second half of 2017, in two classes of 4th year and two of 5th year of a Municipal School of the city of Fortaleza-CE. The goal of this research was to investigate the routine, methodologies and resources used in the 4th and 5th year science classes of the AIEF. There were 20 hours of participant observation in the classroom (with registration in field diary) and informal conversations with teachers. The observation of all the processes that took place in science classes allowed us to glimpse the influence of didactic book and of external evaluations in the routine of science classes.

Keywords: Science teaching, early years of elementary school, participant observation.

Introdução

As investigações relativas ao ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF) e aos professores pedagogos que lecionam essa disciplina se apresentam em uma quantidade considerável, porém estas normalmente são relacionadas ao currículo de Formação Inicial ou aos saberes relacionados à prática docente (ROCHA, 2013, MIOLA; PIEROZAN, 2015, BERALDO; CEZARI, 2012).

Quando se trata do ensino de Ciências nos AIEF, há várias problemáticas envolvidas. A primeira é que o professor que conduz a aula de Ciências dos AIEF é formado em Pedagogia, e por isso não tem uma formação ampla sobre o Ensino de Ciências¹, visto que segundo Rocha (2013), a maioria dos cursos de Pedagogia do país apresenta apenas 2% da carga horária total dedicada à formação específica para essa área.

Para alguns autores, as dificuldades que os professores pedagogos enfrentam também são causadas pela estrutura do curso de pedagogia, pois essa graduação não diferencia as habilitações para ensinar na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. Assim, fica ainda mais difícil desenvolver uma formação mais direcionada para as disciplinas específicas que estão presentes nos AIEF, como é o caso da disciplina de Ciências (MIOLA; PIEROZAN, 2012, BERALDO; CEZARI, 2012).

Nesse contexto, este trabalho se baseia na seguinte pergunta norteadora: “Como acontecem as aulas de Ciências nos AIEF?” O objetivo desta pesquisa foi investigar a rotina, as metodologias e os recursos utilizados nas aulas de Ciências dos 4ºs e 5ºs AIEF.

Caminho metodológico

O presente artigo se refere a uma pesquisa qualitativa, do tipo descritiva, que utilizou a observação participante como instrumento. A observação foi pautada na abordagem etnográfica, sendo realizada durante a disciplina de ‘Antropologia, Etnografia e Educação’, ministrada no Programa de Pós-Graduação em Educação de uma Universidade Pública Federal do Nordeste, durante o segundo semestre de 2017.

A observação foi baseada nas premissas de Geertz (1989, p.7), para quem: “Fazer a etnografia é como tentar ler [...] um manuscrito estranho, desbotado, [...], escrito [...] com exemplos transitórios do comportamento modelado”. Além disso, esse estudo também se orienta pela concepção de Gussi (2001), para quem a educação é um produto da cultura, por isso também é de interesse para um estudo que se baseia nas premissas da antropologia.

O espaço de pesquisa foi composto por 2 turmas de 4º ano e 2 turmas de 5º ano de uma Escola Municipal, localizada na periferia² de Fortaleza. O procedimento metodológico foi

¹ Vale ressaltar que existe, ao menos, uma Licenciatura para os anos iniciais, específica em Educação em Ciências. Trata-se do Curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagem, ofertada pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Fonte: <https://ascom.ufpa.br/index.php/cursos-da-ufpa/546-licenciatura-integrada-em-educacao-em-ciencias-matematica-e-linguagem>. Acesso em 03 jan. 2019.

² A instituição em que se deu a pesquisa é localizada na regional mais populosa e pobre de Fortaleza, e é conhecido pelos seus altos índices de violência (MOURA, 2011).

composto por observação-participante de 3 aulas (300 minutos) em cada turma, o que totaliza 20 horas de observação.

Também foram realizadas conversas informais com duas professoras de 4º ano e duas de 5º ano. O registro das observações foi realizado por meio de Diário de Campo. As categorias de análise foram definidas a posteriori, já que os dados da observação foram os principais norteadores para o desenvolvimento das categorias de estudo.

Resultados e discussão

A escola em que se desenvolveu esta investigação possuía salas de aula grandes, bem ventiladas e uma quadra poliesportiva. As salas de quarto e quinto ano possuíam em suas paredes, trabalhos e cartazes produzidos pelos estudantes e havia também armários lotados de material pedagógico, jogos, revistas e livros de recorte.

Além disso, as salas eram organizadas pelos cantinhos, que são próprios da Educação Infantil e dos AIEF. Mas, vale ressaltar que não havia cantinho de Ciências ou de outras áreas do conhecimento além de Língua Portuguesa e Matemática.

As professoras das turmas observadas eram quatro. A professora A é formada em Pedagogia, especializada em Psicopedagogia e atua há 17 anos como docente, sendo que os últimos 16 anos foram na escola pesquisada. Além disso, é a única que reside no mesmo bairro em que a escola está localizada. A professora B é formada em Pedagogia, com especialização em Psicopedagogia e atua há 7 anos como docente, sendo que os últimos 3 anos foram na escola pesquisada. A professora C é formada em Pedagogia, não possui especialização e atua há 7 anos como docente, sendo que os últimos 2 anos foram na escola pesquisada. E a professora D é formada em Pedagogia, não possui especialização e atua há 3 anos como docente, sendo que os últimos 2 anos foram na escola pesquisada.

As turmas observadas eram bem heterogêneas, especialmente as do quinto ano, onde a diferença de faixa etária era mais evidenciada. Nas turmas de quarto ano, onde os alunos eram mais infantis, percebia-se um grande senso de solidariedade entre os mesmos. Já nas duas turmas de quinto ano, os conflitos eram mais frequentes.

A princípio, a inserção no campo de pesquisa foi facilitada porque uma das pesquisadoras já conhecia as professoras da escola. Isso facilitou o contato inicial, mas mesmo assim a pesquisadora que observou as turmas ainda passou por um Estágio nomeado por Geertz (1989), como ‘estágio de sopro de vento’, no qual as professoras aceitaram participar da pesquisa, mas mantiveram certo distanciamento e desconfiança quanto à uma presença estranha em suas aulas.

Como a pesquisadora ainda não havia sido aceita pelo grupo, a interação se deu aos poucos. A recepção nas turmas de 5º ano foi bem mais fácil, pois segundo as professoras, os alunos estavam acostumados a receberem visitas de técnicas da secretaria municipal de educação que observavam as aulas das professoras, principalmente no que se refere aos conteúdos avaliados no Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE)³. Já os alunos de 4º ano demoraram mais tempo para agir naturalmente.

³ O Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE), é uma avaliação que abrange as escolas públicas das redes estadual e municipais do estado.

As aulas de Ciências de 4º e 5º anos

Com a observação participante foi possível perceber vários aspectos interessantes, dentre eles estão a forma como as professoras iniciavam as aulas e a influência das avaliações externas na dinâmica de sala de aula. Dessa forma, a seguir estão apresentadas as referidas reflexões suscitadas a partir do estranhamento suscitado pelas falas de professores e estudantes.

“Quem vai fazer a oração hoje?”: Rotinas da sala de aula

As aulas de Ciências seguiam praticamente a mesma rotina, começando depois de alguns rituais de oração, relaxamento e preenchimento das agendas. Além disso, era escolhido o ajudante do dia, que era o estudante responsável por auxiliar a professora em tarefas como distribuir materiais e livros para os outros alunos.

Dentre os rituais de acolhida, desperta atenção o fato da religião católica ser predominante numa escola que deveria ser laica, o que segundo Ranquetat Júnior (2007), sempre foi um marco da escola pública brasileira. No momento da oração, percebemos que alguns alunos repetiam os gestos religiosos característicos e realizavam a oração, enquanto metade da sala ficava em pé e não participava.

Outro fato interessante foi a marcante presença do livro didático orientando a condução de toda a aula de Ciências, como já é evidenciado por diversas pesquisas (NUÑEZ et al., 2003, GOMES; SELLES; LOPES, 2009). A aula sempre era iniciada pela leitura e discussão compartilhada dos textos presentes no LD. Nesse momento a professora procurava contextualizar os assuntos tratados a partir de exemplos do cotidiano dos alunos.

Logo após 30 a 40 minutos de explicação com a utilização da leitura do livro e do diálogo com os estudantes sobre a temática da aula, sempre era proposta a resolução dos exercícios do LD, o que levava mais 30 minutos e após isso, a professora finalizava a aula realizando a correção em grupo do exercício.

A partir das observações, também pudemos perceber a variedade de recursos didáticos utilizados pelas professoras dos AIEF. Especialmente a professora A, que não por acaso é a que tem maior tempo de experiência docente e de atuação na escola pesquisada. A mesma foi a que apresentou a maior diversidade de recursos didáticos durante as aulas, que incluíam: músicas, vídeos, paródias, cartazes, jogos, outros LDs para complementar o conteúdo visto no LD adotado pela escola, competições entre grupos. Nestas ocasiões (competições), a sala era organizada em três grupos: os cientistas, mestres e doutores. E cada grupo competia para responder corretamente as questões levantadas pela professora ou presentes nos exercícios do LD. As outras professoras também utilizavam vídeos, músicas, confecção de murais e competições, embora com menor frequência.

“Um grande desafio espera por você!”: Influência das avaliações externas

A frase que intitula esse tópico ficava logo acima da lousa de uma das salas de 5º ano, e logo ao lado estava o resultado da turma no SPAECE (202,2) e a meta que se desejava alcançar (225), o que representava a centralidade das avaliações externas na rotina das aulas de 5º ano.

Essa primeira impressão se confirmou ao longo das observações, pois em geral, a professora A iniciava a aula de Ciências lembrando que após o intervalo os estudantes estudariam os descritores de Português e Matemática, para fazer uma boa avaliação do SPAECE e SAEF.

Além disso, em algumas observações do 5º ano, antes de iniciar a aula de Ciências, a professora B costumava utilizar cerca de 20 a 30 minutos para terminar de responder questões de português e matemática, com o auxílio de um projetor⁴, que infelizmente, não era muito utilizado nas aulas de ciências porque ele era entregue para a outra professora de quinto ano também trabalhar os descritores indicados na avaliação do SPAECE, na outra turma. Nota-se que a prioridade do aparelho de multimídia era para a preparação para as avaliações externas.

Isso corrobora com Silva e Cafiero (2011), que afirmam que em diversas escolas, surgem estratégias pedagógicas que visam somente melhorar os resultados dos alunos nas avaliações, a partir da utilização de testes baseados nas matrizes de referência destas avaliações (SILVA; CAFIERO, 2011, p. 230).

O tempo que restava das aulas de Ciências também era utilizado para revisar outros conteúdos relacionados às avaliações externas. Assim, percebe-se que boa parte da aula de Ciências era omitida para que as disciplinas de Português e Matemática recebessem maior enfoque.

Segundo Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2012), de fato nos AIEF há uma ênfase no desenvolvimento da linguagem verbal e escrita e do raciocínio matemático. E essa característica é reforçada pelas avaliações externas focadas apenas nessas duas áreas. Araújo (2017), ao desenvolver uma pesquisa sobre o ensino de ciências nos AIEF no mesmo município em que foi realizado esse estudo etnográfico também chegou à conclusão semelhante, pois segundo a pesquisadora, há uma priorização do desenvolvimento da leitura particularmente devido às avaliações externas.

Alguns espaços de resistência à pressão das avaliações externas

Muito embora, as docentes fossem obrigadas a ministrar mais aulas de português e matemática e enfatizar estes conteúdos para aumentar o desempenho dos alunos nas avaliações externas, uma das professoras aproveitava a presença do *datashow* que era destinado a estas disciplinas, para projetar outros materiais. Em uma dessas oportunidades a professora apresentou um vídeo de Teatro das sombras, com a temática do filme ‘Titanic’. A professora relacionou o vídeo com o conteúdo de ciências que seria abordado na aula sobre luz.

Como boa parte da aula de ciências era utilizada para revisar conteúdos relacionados às avaliações externas, as professoras buscavam resistir a isso utilizando jogos didáticos. Por exemplo, uma das professoras utilizava o Tangram (jogo matemático) para estimular a aprendizagem sobre formas geométricas.

Em conversa informal com uma das professoras, ela mesma tomou a iniciativa de criticar o forte direcionamento das aulas para as avaliações externas. Segundo esta docente, os alunos ficavam cansados de fazer simulados e serem treinados para a realização de uma prova.

A professora também relatou como se sentia mal porque os resultados ruins nas avaliações externas não evidenciavam todo o trabalho realizado junto aos alunos durante o ano. A docente se revelou insatisfeita e triste por ter seu reconhecimento profissional relacionado aos índices obtidos em uma avaliação em nada qualitativa.

Segundo Silva e Cafiero (2011, p. 230), essa insatisfação docente se deve ao: “[...] fato de o professor não participar do processo de elaboração e de ser, muitas vezes, responsabilizado

⁴ O número de projetores na escola era pequeno, então era necessário o revezamento.

pelos maus resultados”. Assim, para essas autoras, a avaliação deixa de ser uma ferramenta para auxiliar o trabalho dos professores e passa a se tornar uma ameaça profissional.

Considerações finais

A observação de todos os processos ocorridos nas aulas de Ciências, nos permitiu vislumbrar a influência do LD nas aulas de Ciências, bem como outro aspecto que não fazia parte do nosso objetivo inicial, a influência das avaliações externas na aula de Ciências. Assim, consideramos extremamente importante a utilização dos conceitos da antropologia para entender melhor a Educação e como se dá o ensino de Ciências nos AIEF, para que se possa pensar em alternativas para melhoria do ensino e aprendizagem de Ciências. Além disso, trabalhar os conteúdos de ciências em seus aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais pode colaborar para o desenvolvimento da capacidade de comunicação dos alunos.

Referências

ARAÚJO, Maria Alina Oliveira Alencar de. **A alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental: os documentos oficiais e o olhar do professor sobre a sua prática**. 2017. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://www.teses.ufc.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=20281>. Acesso em: 04 abr. 2018.

BERALDO, Tânia Maria Lima; CEZARI, Eduardo José. Pedagogia, pedagogos e a formação para o ensino de ciências naturais na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise no contexto das atuais políticas curriculares nacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 16., 2012, Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP, 2012. Disponível em: <http://www.infoteca.inf.br/endipe/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acer vo/docs/2158c.pdf>. Acesso em 23 jan. 2017.

GEERTZ, Clifford. Um jogo absorvente: notas sobre a briga de galos balinesa. In: GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1989.

GOMES, Maria Margarida; SELLES, Sandra Escovedo; LOPES, Alice Casimiro. Estabilidade e mudança curriculares em livros didáticos de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis, **Anais...** Florianópolis, SC: ABRAPEC, 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/720.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

GUSSI, Alcides Fernando. A antropologia e a formação de professores. **Educação & Cidadania**, Campinas: Editora Átomo, v.1, n.2, 2001.

MIOLA, Patrícia; PIEROZAN, Sandra Simone Höpner. O ensino de ciências na formação do pedagogo. In: EDUCERE- CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/21237_10564.pdf>. Acesso em 23 abr. 2017.

MOURA, Ricardo (Org.). **Mapa da criminalidade e da violência em Fortaleza**- Perfil da SER V, 2011. 23 p. Disponível em: <http://www.uece.br/covio/dmdocuments/regional_V.pdf>. Acesso em 17 nov. 2017.

NUÑEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betânia Leite; SILVA, Ilka Karine P. da; CAMPOS,

Ana Paula N. A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de Ciências. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, v. 1, n. 31, p. 1-11, mai./ago. 2003. Disponível em: < <http://rieoei.org/deloslectores/427Beltran.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

RANQUETAT JÚNIOR, Cesar Alberto. Religião em Sala de Aula: O Ensino Religioso nas Escolas Públicas Brasileiras. **COnline- Revista Eletrônica de Ciências Sociais**, Juiz de Fora, v. 01, n.01, p. 163-180, fev. 2007. Disponível em: < <https://csonline.ufjf.emnuvens.com.br/csonline/article/view/347/322>>. Acesso em: 04 abr. 2018.

ROCHA, Maína Bertagna. **A formação dos saberes sobre Ciências e seu ensino: trajetórias de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2013. 250 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000905804>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

SILVA, Ceris Salete Ribas da; CAFIERO, Delaine. Implicações das políticas educacionais no contexto do ensino fundamental de nove anos. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.27, n.02, p.219-248, ago. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v27n2/a11v27n2>>. Acesso em 12 jan. 2017.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; LORENZETTI, Leonir; CARLETTO, Marcia Regina. Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental atos de pesquisa em educação, **Revista PPGE/ME**, Blumenau, v. 7, n. 3, p. 853-876, set./dez. 2012. Disponível em: < <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3470> >. Acesso em: 12 jan. 2017.