O papel da Formação de Professores para o ensino de Astronomia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Elizandra Daneize dos Santos, Vilmar Malacarne

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel-PR, Brasil
E-mail: elizandraa_schardosin@hotmail.com

Resumo: O artigo apresenta um fragmento de uma pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIOESTE de Cascavel, PR. A pesquisa discute o papel e a inserção da Ciência na prática cotidiana escolar, indicando que esta faz parte do processo de ensino e aprendizagem em todas as áreas de conhecimento. Destaca-se a abordagem da Astronomia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e sua relação com a Formação de Professores. A pesquisa efetivou-se por meio da coleta de dados com questionários aos professores da disciplina de Ciências, tendo como método a Análise de Conteúdo de Bardin. Dados mostram que muitos professores não tiveram contato com a Astronomia na formação inicial, evidenciando a importância e necessidade da sua inserção nos cursos de Formação de Professores.
Palavras-chave: Educação; Astronomia; Formação de Professores; Ciências; Ensino.

The role of Teacher Training for the teaching of Astronomy in the Early Years of Elementary School

Abstract: The article presents a fragment of an ongoing master's research in the Graduate Program in Education of UNIOESTE of Cascavel, PR. The research discusses the role and insertion of Science in daily school practice, indicating that it is part of the teaching and learning process in all areas of knowledge. Stands out the approach of Astronomy in the Early Years of Elementary School and its relationship with Teacher Education. The research was conducted through data collection with questionnaires to the teachers of the science discipline, using Bardin's Content Analysis as the method. Data show that many teachers had no contact with Astronomy in their initial training, thus evidencing the importance and need for their insertion in Teacher Training courses.
Keywords: Education; Astronomy; Teacher Training; Science; Teaching.

Introdução

Os indivíduos se relacionam para produzir sua própria existência e desempenham uma ação transformadora e social. Tal ação é intensificada pelo trabalho educativo, à medida que se desenvolvem as experiências de socialização. Nesse sentido, é possível dizer que ninguém escapa da educação, pois nos envolvemos com ela em diversos lugares para aprender e ensinar mutuamente (LIBÂNEO, 2010) [1]. A educação, por sua vez, é definida por este autor como uma prática social que atua na configuração da existência humana para realizar, nos sujeitos humanos, suas próprias características.

A aprendizagem dos conteúdos escolares possibilita a condição para o desenvolvimento do pensamento. A apropriação dos conhecimentos não cotidianos e principalmente de conceitos mais complexos produzidos pelo trabalho intelectual da humanidade é fundamental no processo de escolarização. Libâneo (2010) [1] diz que a educação se associa a processos de comunicação e interação pelos quais os membros da

sociedade assimilam saberes, habilidades, técnicas, atitudes, valores existentes no meio culturalmente organizado e através disso são capazes de produzir outros saberes.

A escola está inserida na prática cotidiana e as tecnologias estão presentes na vida contemporânea. Aprender Ciência relaciona-se com a alfabetização científica, que Chassot (2018) [2] entende como um agrupamento de conhecimentos que permitem aos indivíduos fazer uma melhor leitura do mundo em que vivem. Para o autor, mais do que facilitar a leitura de onde vivemos, a alfabetização científica deve estar a serviço de transformar a realidade dos indivíduos. A construção do mundo tal qual conhecemos é fruto do conhecimento elaborado, que permite e dá condições para que se possa entendê-lo e mudá-lo. O conhecimento científico permite a análise e a síntese dos fatos que estão por ele condicionadas.

Ao adentrar na grade curricular da disciplina de Ciências, observa-se um rol de conteúdos, todos importantes no processo de escolarização. Todavia, destaca-se neste artigo a Astronomia, cujos conteúdos científicos buscam explicar os fenômenos astronômicos que se observam no cotidiano. Pode-se dizer que a Astronomia é uma das ciências mais antigas, talvez pelo fato de seu objeto de estudo, o céu, fazer parte da vida humana desde sempre (LONGHINI e MORA, 2010) [3]. Os autores abordam que, além disso, muitos dos acontecimentos cotidianamente presentes em nossa vida são relacionados à Astronomia, como a passagem do tempo marcada pela oscilação entre os dias e as noites, pelo movimento da Lua ou pelas estações do ano.

De acordo com Martins, Godoi e Mascarenhas (2010) [4], o conhecimento sobre o céu sempre fez parte da curiosidade humana e, ao se estudar sobre a história das ciências, percebe-se facilmente que a Astronomia influenciou a humanidade durante toda a pré-história e a história conhecida. Dada a importância da aprendizagem dos conteúdos de Astronomia já nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, considera-se necessário que haja formação na área nos cursos de graduação em licenciatura e nos cursos de formação continuada para professores. Porém, muitos professores deparam-se com tais conteúdos ao trabalhar com a disciplina de Ciências e, por não ter tido contato ou formação, acabam ministrando aulas com muita insegurança e sem o devido conhecimento, tendo dificuldade em discernir o conhecimento científico do senso comum ou de concepções alternativas.

Ao realizar estudos a respeito do domínio dos conteúdos básicos de Astronomia por professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Langhi e Nardi (2012) [5] destacam que tais conceitos não são de domínio dos mesmos. Os autores apontam que há pesquisas analisando práticas de professores em relação à formação, e que estes “criticaram sua formação falha em conteúdo de astronomia, ficaram surpresos diante de erros de livros

didáticos, sentiam-se inseguros ao ensinar, e usavam fontes alternativas sem critério de seleção" (p. 96).

A partir desta exposição, apresentaremos alguns dados coletados com professores de Ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, discutindo a relação da abordagem dos conteúdos de Astronomia e a necessidade da sua inserção nos cursos de formação inicial e continuada de professores.

Objetivos: O presente estudo tem como objetivo analisar a abordagem dos conteúdos de Astronomia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, discutindo a necessidade de seu ensino no processo de Formação de Professores.

Material e Métodos

A pesquisa efetivou-se com uma investigação sobre o ensino da Astronomia nas Escolas Municipais de Medianeira-PR, através de uma pesquisa de campo com coleta de dados por meio da aplicação de questionários. As questões foram direcionadas para os professores da disciplina de Ciências, abordando as necessidades correlacionadas com o ensino desse conteúdo, a formação acadêmica, os materiais didáticos disponíveis nas escolas (livros didáticos e infantis, etc) além de permitir a esses expor suas dúvidas, receios e inseguranças.

A análise de dados foi feita por meio do método de Análise de Conteúdo de Bardin (1977) [6] e é apresentada em tabelas, buscando uma melhor forma de apresentação e de síntese dos resultados. Com a realidade encontrada busca-se fazer uma discussão sobre os aspectos que influenciam no processo de ensino e aprendizagem em Astronomia.

Resultados

A amostra de questionários respondidos corresponde a 43. Destes, 25 professores fizeram a Formação de Docentes em Nível de Ensino Médio (Magistério) e 35 informaram o curso de graduação. O tempo de conclusão da formação inicial informada pelos participantes varia de um ano e meio a trinta e dois anos.

Tabela 1. Formação inicial dos professores em nível de graduação

Curso de graduação	Total
Administração	1
Ciências Biológicas	3
Geografia	2
Matemática	2
Normal Superior	1
Letras	5
Pedagogia	21

Em relação à formação em Astronomia nos cursos de formação inicial (magistério ou graduação), duas pessoas informaram que tiveram contato no magistério; 13 pessoas informaram que sim (porém confundiram-se com formação continuada e não inicial); e 27 informaram que não tiveram formação em Astronomia. Percebe-se que a grande maioria dos participantes não teve, em sua formação inicial, contato com a Astronomia.

Tabela 2. Participação em curso de Astronomia após a formação inicial/curso de graduação

Participação em curso de Astronomia	Total
Sim	24
Não	19

Do total de 24 professores que tiveram formação em Astronomia após a formação inicial, 23 participantes mencionaram o curso de formação ofertado pelo Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho, localizado na cidade de Foz do Iguaçu, intitulado "Fundamentos Teóricos e Metodológicos para o Ensino-aprendizagem em Astronomia: Formação de Educadores". Um dos participantes relatou que conheceu o Polo Astronômico mencionado quando criança, em visita com a escola. Outros quatro participantes conheceram este local por meio de visita turística. Atualmente, este local deixou de ofertar o curso mencionado e realiza apenas atendimento turístico.

Discussão

A Astronomia e seus conteúdos não só chamam a atenção das pessoas em qualquer faixa etária, como também fazem parte das propostas curriculares da Educação Básica. Em contrapartida, estudos apontam que grande parte dos alunos deixam o ciclo básico de estudos sem conhecimento de assuntos de Astronomia que são pertinentes à sua formação.

Silveira, Sousa e Moreira (2011) [7] relatam que pesquisas têm demonstrado que professores apresentam muitas dificuldades no ensino da Astronomia, principalmente em criar condições para o estudante avançar no conhecimento sobre o tema "Terra e Universo" de forma significativa, o que acaba resultando em uma fragilidade conceitual nas séries subsequentes. "Terra e Universo" é uma das unidades temáticas estruturadas nas propostas curriculares da disciplina de Ciências, que propõe a compreensão da amplitude do Universo e suas características, estabelecendo relações com o Planeta Terra e pontos importantes que devem ser compreendidos.

Langhi (2004) [8] apresenta um panorama geral histórico do ensino da Astronomia no Brasil, indagando sobre a deficiência na formação do docente, que resulta em implicações e dificuldades durante o ensino destes conteúdos. Tal constatação feita pelo autor demonstra o quanto esta Ciência tem se afastado dos currículos escolares, de modo a inexistir em cursos de formação de professores, principalmente dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Professores que não foram adequadamente preparados com conteúdos de Astronomia durante a sua formação acabam apoiando-se em livros didáticos como principal fonte de consulta para busca de informações (LANGHI e NARDI, 2012) [6]. Erros conceituais em livros didáticos e a pouca exploração dos conteúdos de Astronomia podem levar às concepções alternativas. Entretanto, não se pode descartar a hipótese de que, embora os livros sejam os únicos materiais utilizados pelos professores, os mesmos desconhecem fontes seguras para informações e pesquisas com dados científicos para a elaboração das aulas.

Conclusões

Sabendo que o ensino da Astronomia é importante ao estabelecer relações entre o aluno e a dinâmica do Universo, tendo o professor como facilitador e mediador na construção desse conhecimento, o que preocupa é que grande parte dos professores participantes da pesquisa não tem tido contato com a Astronomia durante alguma etapa de formação. No processo de ensino e aprendizagem é importante que se trabalhe com conteúdos significativos e atualizados. Porém, isso é corrompido já na formação inicial ou continuada de professores, que precisam trabalhar sem ao menos ter tido contato com a Astronomia em alguma etapa de sua formação. Desta forma, fica evidenciada a importância e a necessidade de se inserir conteúdos de Astronomia nos cursos de Formação de Professores, quer seja na formação inicial e ou, complementando-a, na formação continuada.

Referências

1. Libâneo JC. Pedagogia e pedagogos, para quê? 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 208 p.
2. Chassot A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 8. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2018. 360 p.
3. Longhini MD, Mora IM. Uma investigação sobre o conhecimento dos professores em serviço e em formação. In: Longhini, MD (Org.). Educação em Astronomia: experiências e contribuições para a prática pedagógica. Campinas-SP: Editora Átomo, 2010. p. 87-116.
4. Martins DC, Godoi N, Mascarenhas YP. Ensino de Astronomia no Nível Fundamental por meio da Informática: relato de uma experiência. In: Longhini MD. (Org.). Educação em Astronomia: experiências e contribuições para a prática pedagógica. Campinas-SP: Editora Átomo, 2010. p. 117-142.
5. Langhi R, Nardi R. Educação em astronomia: repensando a formação de professores. São Paulo: Escrituras Editora, 2012. 215 p.
6. Bardin L. Análise de conteúdo. Tradução de Luís Antero Neto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977. 228 p.
7. Silveira FPRA, Sousa CMSG, Moreira MA. Uma avaliação diagnóstica para o ensino da astronomia. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia – Relea, n. 11, p. 45-62, 2011.
8. Langhi R. Um estudo exploratório para a inserção da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. 2004. 240 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Unesp: Bauru, 2004.