

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

Formação continuada de professores para o ensino de astronomia: Uma análise de um curso na rede pública

Fábio Henrique Vicente – Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM) da Universidade Federal do ABC
fabio.vicente@ufabc.edu.br

Danusa Munford – Docente no Programa de Programa de Pós-graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática (PEHCM) da Universidade Federal do ABC
danusa.munford@ufabc.edu.br

Linha de pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática (EA).

RESUMO

Esta pesquisa em andamento tem como objetivo caracterizar aspectos da formação de continuada de professores para o ensino de astronomia no Ensino Fundamental. As fontes de dados são pautas referentes a 5-6 encontros que compuseram um curso de formação continuada oferecido nas 13 Diretorias de Educação da Cidade de São Paulo. Serão selecionadas pautas de 4 diretorias, com base na diversidade dos IDEBs e das notas na Prova São Paulo das DREs. As análises das pautas irão considerar: a) conceitos abordados (Langhi, 2009); b) aspectos do ensino por investigação; c) recursos para o/a docente.

Palavras-chave: Educação; Covid-19; Retorno Presencial; Distanciamento Social; Pandemia.

INTRODUÇÃO

Muitos estudos documentaram o insucesso dos alunos em Astronomia (Langhi, 2009; Nardi, 2009) e as dificuldades que são encontradas pelos professores ao ensiná-la (Bretones, 2005; Langhi, 2009; Nardi, 2009). Boa parte da dificuldade que existe em ensinar astronomia aos alunos está ligada à falta de conhecimento dos conceitos astronômicos chave (Langhi, 2009).

Iachel e Nardi (2009) apontam que: “Os professores não conhecem adequadamente os conteúdos da Astronomia que devem ensinar e, quase sempre, apresentam concepções alternativas não condizentes àquelas aceitas como corretas pela Ciência, muitas vezes próximas às de seus próprios alunos” (p.16). Langhi e Nardi (2009a) destacam que na formação inicial os professores não têm oportunidades de aprender astronomia. Assim, de

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia acordo com Langhi e Nardi (2009b), cursos de formação continuada em Astronomia seriam muito importantes, considerando que:

A formação continuada também pode ser vista como um processo destinado a aperfeiçoar o desenvolvimento profissional do professor, nas suas mais variadas vertentes e dimensões. A natureza dessa formação encerra duas ideias principais: mudança para novos saberes, relacionados à prática profissional e atividades conducentes a uma nova compreensão do fazer didático e do contexto educativo. A formação contínua se dá por meio de três critérios: critério pessoal (necessidade de desenvolvimento e autoconhecimento); critério profissional (necessidades profissionais, individuais e de grupo); critério organizacional (necessidades contextuais da escola, mudanças que refletem alterações sociais, econômicas e tecnológicas) (LANGHI e NARDI, 2012, p.19).

Paralelamente, entende-se que o Ensino de Ciências por Investigação (EnCI) representa uma abordagem potente para trabalhar em sala de aula temáticas das Ciências da Natureza, com a Astronomia. Por meio da problematização, o/a docente pode desenvolver sequências que vão criar situações que levam a aprendizagem de conceitos científicos, assim como a participação em processos envolvidos na construção do conhecimento científico (Carvalho, 2013).

Nesse sentido, o presente estudo busca contribuir para compreender como redes de ensino e formadores planejam e desenvolvem cursos de formação continuada de professores. Nosso foco é em como foi estruturada a formação oferecida em Diretorias de Educação da cidade de São Paulo, por meio da análise das pautas formativas de um curso de formação continuada de professores para o ensino de astronomia, caracterizando aspectos das ações propostas/organizadas por formadores de professores no contexto de uma formação continuada.

OBJETIVO

O objetivo desse projeto é compreender como foi estruturada a formação oferecida nas Diretorias de Educação da cidade de São Paulo, com base na análise de pautas formativas de uma programa de formação continuada de professores para o ensino de astronomia.

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

METODOLOGIA

A presente pesquisa, em andamento, envolve um estudo qualitativo. Bogdan (1982 apud TRIVIÑOS, 1987) destaca que a pesquisa qualitativa é um processo de investigação com cinco características principais:

1º) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave; 2º) A pesquisa qualitativa é descritiva; 3º) Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; 4º) Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente; 5º) O significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa [...]. (TRIVIÑOS, 1987, p. 128-130)

Serão analisados textos de pautas de formação elaborados por formadores de professores de uma rede pública de ensino.

CENÁRIO DE PESQUISA

A rede pública de Educação desenvolveu um curso de formação denominado “Astronomia no currículo da Cidade: Construindo possibilidades”, voltado para os professores dos diferentes anos do Ensino Fundamental que ensinam Ciências. Cada Diretoria Regional de Educação realizou a oferta do curso para os professores de suas regiões, no primeiro semestre do ano de 2019, com uma carga horária de 20h sendo oferecidos 5 encontros com 4 horas cada encontro.

A proposta de formação derivou de demanda dos professores que consideravam que não tinham o domínio do conhecimento de Astronomia que compõe o eixo “Espaço, cosmo e tempo” do Currículo da Cidade. As formações aconteceram no período noturno, em um prédio próprio para formação de professores e foi organizada por cada uma das Diretorias. Os formadores responsáveis pela formação participaram de um curso de astronomia organizado por equipe do planetário da cidade de São Paulo. Assim, antes da proposta da formação foram feitas várias discussões entre os grupos de formadores.

Os professores que participaram do curso foram selecionados por meio de inscrição

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia prévia a ser disponibilizada por meio de link pelas 13 Diretorias Regional de Educação. Eram todos docentes que ensinam ciências no ensino fundamental de 9 anos.

FONTE DE DADOS

O corpus desta pesquisa é constituído por um conjunto de pautas formativas referentes a cada um dos encontros da formação realizada em diferentes DRE. De um total de 13 DREs que realizaram a formação, serão selecionadas 4 DREs, tendo como critério a diversidade de resultados do IDEB e da Prova São Paulo, de modo a incluir DREs com índices mais altos e DREs com índices mais baixos. A pauta é um documento que tem a finalidade de organizar e orientar um encontro, além de apresentar as concepções, conceitos e conteúdos que serão abordados na formação.

Além de caracterizar as pautas, também será realizado um levantamento de informações, por meio de entrevista, sobre a trajetória profissional dos formadores e sua expertise e afinidade com o ensino de astronomia.

ANÁLISES DE DADOS

Os textos das pautas serão analisados considerando vários aspectos. Primeiramente, será feito o levantamento dos conhecimentos conceituais da Astronomia que foram trabalhados nos cursos. Nesse sentido, tomaremos como referência o trabalho de Langhi (2004), em que o autor elenca conhecimentos conceituais da astronomia que seriam mais importantes. Um segundo aspecto considerado envolverá análises relacionadas ao Ensino de Ciências por Investigação, por meio de identificação da ocorrência de atividades referentes a diferentes fases do ciclo investigativo e atividades relacionados a diferentes Práticas Científicas como proposto no Currículo da Cidade De São Paulo (SÃO PAULO, 2017). Finalmente, com base na proposta de Langhi (2004) buscaremos identificar quais seriam as formas de apoio aos professores, disponíveis nas pautas formativas.

IV SIMPÓSIO PEHCM UFABC

04 A 05 DE NOVEMBRO DE 2022



Reaprender e reinventar: ensino e história das ciências e da matemática em tempos de pandemia

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. M. P. O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. (Org.). Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- IACHEL, G; NARDI, R. Um Estudo Exploratório sobre o Ensino de Astronomia na Formação Continuada de Professores. Em: NARDI, R. org. Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 75-90, 2009.
- LANGHI, R. Um estudo exploratório para a inserção da astronomia na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental / Rodolfo Langhi. - - Bauru : [s.n.], 2004.
- LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. Rev. Bras. Ensino Fís., São Paulo, v. 31, n. 4, p. 4402-4412, 2009 a.
- LANGHI, R.; NARDI, R. Educação em Astronomia: Repensando a Formação de Professores, Escrituras Editora, São Paulo: 2009b.
- SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Direitos de aprendizagem dos ciclos interdisciplinar e autoral: Ciências Naturais. São Paulo: SME/COPED, 2016. (Coleção Componentes Curriculares em Diálogos Interdisciplinares a Caminho da Autoria).
- SCARPA, D. L.; GERALDI, A. M. Metodologias ativas: ensino por investigação. 1. ed. FTD. São Paulo.