



Prefeitura de  
Anápolis

Secretaria Municipal de Educação - SEMED  
Centro de Formação dos Profissionais em Educação - CEFOPE



**EMEAA**

*ENCONTRO MUNICIPAL PARA  
EDUCADORES EM ASTRONOMIA DE  
ANÁPOLIS*

Dezembro/2016

## **I – CARACTERIZAÇÃO DO CURSO**

O curso denomina-se EMEAA – Encontro Municipal para Educadores em Astronomia de Anápolis/GO e consiste numa formação para professores do 5º ano dos Anos Iniciais da Rede Municipal de Anápolis com o objetivo de tratar a Astronomia de forma interdisciplinar alcançando os conteúdos de Geografia, Matemática e Ciências, perpassando ainda por Língua Portuguesa, História e Artes.

## **II – JUSTIFICATIVA**

Atualmente, em qualquer área do conhecimento, há uma necessidade de (re) significação da atuação profissional imposta por mudanças de paradigmas, haja vista o crescente avanço tecnológico, as novas descobertas científicas e a evolução dos meios de comunicação, que requerem um profissional em constante formação e atualização. Nesse contexto, é notório que, ao terminar sua formação inicial o professor não estará acabado e pronto para atuar na sua profissão. Sendo assim, a formação continuada de professores é imprescindível diante do novo papel do docente perante a educação.

É preciso considerar a formação docente como um processo inicial e continuado que deve dar respostas aos desafios do cotidiano escolar, da contemporaneidade e do avanço tecnológico. Por isso, o professor é um dos profissionais que mais necessidade tem de se manter atualizado, aliando à tarefa de ensinar a tarefa de estudar.

Ao envolver-se em um processo continuado de formação, o professor poderá em um movimento de ação-reflexão-formação, rever seus próprios conhecimentos, sua formação e seu aperfeiçoamento profissional, na busca de novos conhecimentos, de novas práticas e metodologias a fim de ministrar um ensino de qualidade e em consonância com o mundo atual.

Em particular, a formação de professores e o ensino de Ciências no nível fundamental têm merecido algum destaque nas pesquisas. No entanto, essas pesquisas nos anos iniciais, tanto em relação ao ensino, quanto à formação de professores, são escassas. O que mais se encontra na literatura sobre a formação de professores, em particular no âmbito das Ciências, são

temas que expressam constatações de que geralmente os professores não têm tido formação adequada para dar conta do processo de ensino e aprendizagem de seus estudantes, em qualquer nível de escolaridade.

Para Krasilchik (1987, p. 47), é comum a relação entre má qualidade do ensino de ciências e a precária formação dos professores:

“Os cursos de licenciatura têm sido objeto de críticas em relação a sua possibilidade de preparar docentes, tornando-os capazes de ministrar bons cursos, de acordo com as concepções do que aspiram por uma formação para o ensino de Ciências; possuem deficiências nas áreas metodológicas que se ampliaram para o conhecimento das próprias disciplinas, levando à insegurança em relação à classe, à baixa qualidade das aulas e a dependência estreita dos livros didáticos.”

Em 1997, o Ministério da Educação (MEC) disponibiliza, em caráter de recomendação, a todos os sistemas de ensino e escolas, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Os parâmetros para o Ensino de Ciências sugerem que a ciência seja mostrada como um conhecimento capaz de colaborar para a “compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo [...], favorecendo o desenvolvimento de postura reflexiva, crítica, questionadora e investigativa” (BRASIL, 1997, p. 23 e 24).

A formação continuada, portanto, não pode reiterar as formas típicas usualmente atribuídas à formação inicial do professor, consolidando e perpetuando um cenário altamente desfavorável à melhoria da qualificação profissional docente e, em última instância, da própria Educação. Para tanto, é necessário pensar em um novo direcionamento do processo formativo que, entre outros aspectos, articule a pesquisa e o ensino e configure outro perfil para o professor em sua atuação profissional. Vale lembrar ainda, de acordo com Freire (1996), que a mudança profissional só ocorre a partir da mudança pessoal, sendo assim, para formar um profissional crítico, competente, reflexivo, em busca da qualidade do ensino, nada mais certo e lógico do que o professor perceber-se como a peça importante desse processo, reconhecendo sua responsabilidade nesta tarefa de reflexão.

Nesse contexto, a Astronomia que é a mais antiga das ciências, mas que se encontra na vanguarda de uma sociedade que acompanha noticiários pela TV ou em jornais e revistas que tratam frequentemente o tema poderia servir

para instigar a busca pela ciência. O interesse do homem pelo céu, por seus astros e estrelas é tão antigo quanto a humanidade, mas como os acontecimentos astronômicos não ocorrem de forma tão rápida como se dão os fatos em nosso planeta especificamente, torna-se difícil a compreensão desses fenômenos pela sociedade. Assim de acordo com Langhi e Nardi (2007) os conceitos muitas vezes difundidos ainda hoje são muito errôneos inclusive no que tange ao próprio sistema solar e até mesmo ao sistema terra lua. Temas como dia e noite e até as estações do ano continuam a ser abordados de forma a perpetuar erros conceituais.

Com a inauguração do Planetário Digital de Anápolis em 30 de janeiro de 2014 a cidade passou a contar com um espaço não formal de educação bastante enriquecedor e que ao longo desses mais de dois anos de atendimento vem buscando o aprimoramento no objetivo de divulgar e popularizar a Ciência bem como de promover o ensino de Astronomia.

Durante a realização das atividades e oficinas oferecidas ao longo desse período percebeu-se a dificuldade dos professores em relação aos temas Astronômicos, previstos nos PCNs, na Matriz Curricular da rede visto a ineficiente formação dos professores nessa área específica (a Astronomia).

Assim justifica-se este se considerando a necessidade da formação continuada e a disponibilidade de um espaço não formal na cidade: O Planetário Digital de Anápolis que busca incentivar o interesse pela Ciência.

### **III – OBJETIVOS**

a) Geral:

Inserir a Astronomia de forma interdisciplinar nas aulas a serem ministradas para o 5º ano dos Anos Iniciais da Rede Municipal de Educação de Anápolis através da formação de professores e da elaboração com os mesmos de uma Sequência Didática.

b) Específicos:

- Apresentar aos professores cursistas os conteúdos astronômicos presentes nos PCNs e na Matriz Curricular da rede e que devem então ser trabalhados no 5º ano dos Anos Iniciais.
- Ouvir dos professores quais seriam os entraves ao ensino de Astronomia no 5º ano dos Anos Iniciais.

- Incentivar os professores a discutir sua prática pedagógica através do hábito da pesquisa.
- Elaborar com os professores uma sequência didática que possa contribuir com o ensino de ciências para o 5º ano dos Anos Iniciais a partir da Astronomia.

#### **IV – PÚBLICO**

Professores do 5º ano dos Anos Iniciais da Rede Municipal de Educação de Anápolis

#### **V – CRONOGRAMA**

- a) **Período de realização-** Janeiro a março de 2017, através de 10 encontros presenciais de 3 horas de duração cada, perfazendo trinta horas presenciais e 10 horas não presenciais destinadas as pesquisas e a construção de maquetes e outros recursos didáticos.
- b) **Carga horária** – 40 horas
- c) **Horário das aulas** - O curso será oferecido das 19 às 22 horas.
- d) **Local:** O curso será ministrado no Planetário Digital de Anápolis

#### **VI - NÚMERO DE VAGAS**

Serão oferecidas 15 vagas.

#### **VII – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/DISCIPLINAS**

- a) **Ementa:** Teorias de Aprendizagem; Temas astronômicos; Processo de ensino-aprendizagem interdisciplinar da Astronomia; Organização Pedagógica – Sequencia Didática e Formação de professores na perspectiva Freiriana.
- b) **Conteúdos:**
  1. As teorias de aprendizagem e o seu papel no ensino de Ciências - Teorias de Vygotsky, Piaget e Ausubel e sua aplicabilidade para o ensino de ciências.
  2. O tratamento dos temas astronômicos em sala de aula.
  3. A Astronomia como elo de ligação entre diversas disciplinas.

4. Organização Didática - Sequencia Didática
5. A formação de professores na perspectiva de Paulo Freire.

## **VIII – CORPO DOCENTE**

### **Professora formadora do curso:**

**Lídia Carla do Nascimento** – Servidora efetiva da Secretaria Municipal de Educação à disposição na Secretaria Municipal de Ciência Tecnologia e Inovação de Anápolis- Lotada no Planetário Digital de Anápolis

Formação: Graduação em Matemática, especialização em Educação em Astronomia pela UFG e atualmente mestranda do PPEC – UEG (Mestrado em Ensino de Ciências).

Área de pesquisa: Formação de professores em ensino de Ciências

Atuação: Secretaria Municipal de Ciência Tecnologia e Inovação de Anápolis como Coordenadora do Núcleo de Divulgação e Popularização da Ciência no Planetário Digital de Anápolis.

### **Professores colaboradores convidados no curso:**

**Juan Bernardino Barrio** – Instituição- Universidade Federal de Goiás- UFG

Formação: Graduação em Física, com especialização em Astrofísica pela Universidade Complutense de Madrid (1980), mestrado em Física pela UFG, Doutorado em Didactica de las Ciencias Experimentales pela Universidade de Valladolid – Espanha (2003), curso revalidado pelo de doutor em Educação pela UFSC.

Área de pesquisa: formação de professores e Ensino de Ciências

Atuação: Diretor do Planetário da UFG – IESA (Instituto de Estudos Socioambientais)

**Leandro Daniel Porfiro\_** – Instituição- Universidade Estadual de Goiás - UEG e Uni Evangélica

Formação: Física pela UFG (2001), Especialização em formação de Professores (2002) – UCG e Ciências da Natureza (2005) – UNB, Mestrado em Educação em Ciência e Matemática (2010) – UFG, doutorando em Educação – PUC-GO

Área de pesquisa: Ensino de Ciências.

Atuação: Professor do Centro Universitário UniEvangélica e Universidade Estadual de Goiás.

## **IX – METODOLOGIA DO ENSINO**

Serão realizadas rodas de conversa, atividades e oficinas diversificadas onde serão construídas maquetes do Sistema terra lua e do Sistema Solar com os professores cursistas possibilitando uma melhor visualização dos Sistemas o que se dará através de material em 3D. O curso abordará diferentes recursos didáticos e sequências didáticas como relevantes para o ensino das Ciências, a partir da astronomia.

As rodas de conversa serão momentos durante o curso em que os professores terão a possibilidade de apresentar suas dificuldades em relação ao ensino de ciências, em especial os temas astronômicos que muitas vezes suscitam diversos questionamentos pelos alunos, os quais, os professores enfrentam dificuldades para responder dada a precária formação inicial e continuada nessa área.

A formação contará com a abordagem de diversos temas astronômicos previstos na Matriz Curricular da rede municipal de ensino e nos PCNs através de oficinas, atividades e discussões. A história da astronomia será abordada com o intuito de demonstrar a sua relevância para o ensino de ciências de forma interdisciplinar.

Será discutida a visão do professor por Paulo Freire sendo apresentados e discutidos os 27 saberes propostos na teoria Freireana e elaborada uma sequência didática com o professor e não para o professor.

## **X – AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA**

Serão considerados como tendo concluído o curso, os cursistas que obtiverem frequência de 75% (setenta e cinco por cento) e que realizarem todas as atividades propostas durante os encontros com aproveitamento igual ou superior a 7,0 (sete). O não cumprimento de um dos itens relacionados acima implicará no não recebimento do certificado.

A avaliação do encontro deve oportunizar um posicionamento de cada participante na elaboração de um relatório que conste:

- Aspectos estruturais dos encontros;
- Conteúdo de cada roda de conversa, atividade e oficina;
- Aplicabilidade de cada oficina;
- Sequência Didática;
- Auto avaliação.

Convém ressaltar que, a frequência e a emissão dos certificados ficarão a cargo do CEFOPE (Centro de Formação de Profissionais de Educação).

## **XI – FONTES ORÇAMENTÁRIAS E ESPECIFICAÇÕES DOS GASTOS**

O custo com material didático, material gráfico/divulgação serão de responsabilidade da professora formadora: **Lídia Carla do Nascimento que ministrará o curso visto ser esta uma das etapas do curso de mestrado em Ensino de Ciências no qual figura como discente.** Os convidados palestrantes terão participação como voluntários durante a formação.

Aos parceiros locais compete colaborar na divulgação, espaço físico, material de consumo e expediente para a realização do curso (Planetário Digital de Anápolis) além do projeto e certificação (Secretaria Municipal de Educação por meio do CEFOPE).

## **XII – COORDENAÇÃO GERAL**

Itair Regina Carvalho Diogo

## **XIII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF, 1996.

\_\_\_\_\_. **Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências.** São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987, 80p.

LANGHI, R.; NARDI, R. **Ensino de Astronomia: erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de Ciências.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, n. 1, p. 87-111, abr. 2007.