

A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DOS POVOS INDÍGENAS SOBRE ASTRONOMIA NO ENSINO BÁSICO

LÍVIA ANCELMO DA SILVA; YARLEI DOS SANTOS BARBOSA; ANA LAIS LIMA DA
SILVA; DAIANE FABRICIO DOS SANTOS; ÍCARO JAEI MENDONÇA MOURA

RESUMO

Introdução: A observação dos astros celestes foi fundamental para o desenvolvimento das sociedades. Com este conhecimento foi possível, por exemplo, regular o trabalho agrícola e prever quando ocorreriam as marés, a floração e a reprodução dos animais. No contexto dos povos indígenas, a astronomia é uma tradição e ajuda a descrever a maneira como esses povos conduziam o próprio cotidiano, construindo calendários a partir do movimento do Sol, da Lua e das constelações. **Objetivo:** Neste contexto, este trabalho objetivou apresentar alguns conhecimentos indígenas de astronomia que podem ser usados como motivadores para seu estudo no Ensino Básico. Com isso, busca-se incentivar a exploração de estratégias e a produção de materiais abrangendo os conhecimentos de povos indígenas, com a intenção de que sejam levados às salas de aula da Educação Básica. **Metodologia:** O presente trabalho foi realizado a partir de um levantamento bibliográfico realizado por meio da leitura de artigos científicos, norteados pela temática da etnoastronomia e selecionados pelo critério de utilização de atividades envolvendo conhecimentos indígenas. **Resultados:** São apresentados os resultados de uma pesquisa acerca do reconhecimento das contribuições de culturas bem conhecidas e cuja história é abordada no Ensino Básico; aponta-se que foram mais associadas com a astronomia as culturas maia, a grega e egípcia. Além disso, apresenta-se uma atividade que utiliza o gnomon como instrumento fomentador da introdução de conhecimentos de astronomia indígena. **Conclusões:** Um dos pontos percebidos na realização deste trabalho é a dificuldade em acessar o conhecimento dos povos tradicionais (e ainda mais dos povos indígenas), que, muitas vezes, é preterido no Ensino Básico e na academia de forma geral (embora haja recentes movimentos de mudança desse quadro). Isso é considerado danoso em vistas de uma educação inclusiva, uma vez que privilegia certas culturas em detrimento de outras.

Palavras-chave: Ensino de Astronomia. Ensino Básico. Povos tradicionais. Astronomia Indígena. Etnoastronomia.

1 INTRODUÇÃO

A Astronomia é considerada um dos campos mais antigos do conhecimento humano, sendo difícil identificar uma cultura que não tenha se encantado nem se ocupado em observar cuidadosamente o céu (CARVALHO FILHO, 2007). Os conhecimentos astronômicos empíricos dos indígenas, relativos aos movimentos dos astros visíveis a olho nu, associados à biodiversidade local, suficientes para a sobrevivência em sociedade, são desconhecidos por muitos historiadores da ciência. Nesse contexto, com uma Astronomia própria os índios brasileiros também estabelecem a contagem do tempo, realizam atividades de coleta, caça e pesca e representam no céu noturno as suas histórias (ARAÚJO; VERDEAUX; CARDOSO, 2017).

A Lei nº 11.645/2008 rege “Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.”. Além disso, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Reforma Curricular do Ensino Médio tem como objetivo preparar o estudante para uma melhor compreensão sobre o mundo contemporâneo, sendo de grande importância inserir nas aulas de Física o tema Astronomia Indígena Brasileira (AIB). Contudo, muitos são os desafios encontrados pelo professor de Física ao abordar em suas aulas tópicos de outras disciplinas, especialmente a AIB.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi investigar a importância da inclusão da abordagem de tópicos de AIB no Ensino Básico (ARAÚJO, 2014), apresentando, para isso, alguns conhecimentos indígenas de astronomia que podem ser usados como motivadores para seu estudo no Ensino Básico. Busca-se assim incentivar a exploração de estratégias e a produção de materiais abrangendo os conhecimentos de povos indígenas.

2 METODOLOGIA

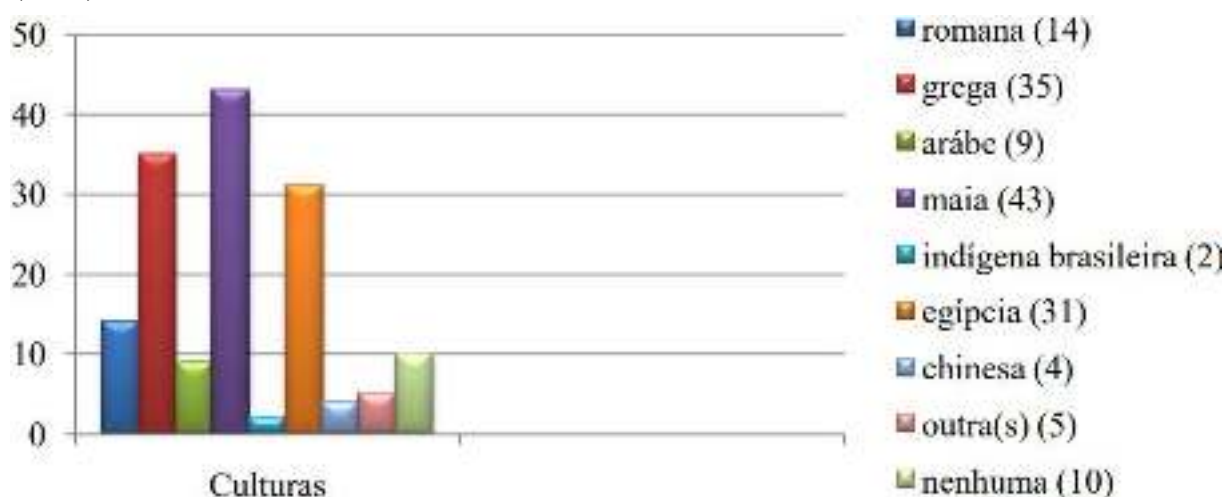
Este trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica realizada utilizando livros didáticos e outras produções acadêmicas relevantes ao tema proposto, seguindo o objetivo norteador de fomentar a utilização de conhecimentos de AIB no Ensino Básico, e selecionando trabalhos que contivessem atividades envolvendo conhecimentos indígenas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alguns autores como Afonso (2009) ressaltam o valor pedagógico do ensino da astronomia indígena para os alunos do ensino básico de todo o Brasil. Para o autor, a importância de tal saber pauta-se no fato de se tratar de uma astronomia baseada em elementos sensoriais e empíricos, ou seja, não em elementos geométricos e abstratos. Além disso, ela faz alusão a elementos concretos da natureza (sobretudo fauna e flora) e história, promovendo a valorização dos saberes antigos, salientando que as diferentes interpretações da mesma região do céu, feitas por diversas culturas, auxiliam na compreensão das diversidades culturais, dentre elas a Ciência de modo mais amplo (MELLO, 2011).

Nesse sentido, a pesquisa de Araújo (2014), realizada em uma turma de ensino médio com 64 alunos, buscou avaliar o conhecimento discente sobre astronomia no sentido de identificar quais culturas, na percepção dos alunos, eram mais associadas com a Astronomia. Conforme mostra o Gráfico 1, as mais citadas são a maia, a grega e a egípcia.

Gráfico 1: Relação entre culturas e Astronomia apontadas pelos estudantes Fonte: Araújo (2014)



A astronomia cultural pode ser compreendida como a área do conhecimento em que os saberes acerca dos elementos celestes são estudados de maneira integrada às manifestações socioculturais de um dado povo ou grupo. Como mostra a pesquisa realizada com os alunos, a cultura mais predominantemente associada à Astronomia foi a Maia. A observação astronômica feita por essa civilização contribuiu para criar um sistema de calendários, incluindo ciclos solares, lunares e de Vênus. Eventos astronômicos foram registrados em Códices Maias (civilização Maia pré-colombiana), pinturas, relevos em pirâmides e monumentos com um sistema de escrita de glifos (RODRIGUES, 2019). É comumente mostrado na ementa escolar os feitos da civilização Maia, o que pode explicar esse nível de reconhecimento por parte dos alunos.

Com o objetivo de introduzir temas de AIB, Araújo (2014) realizou uma atividade didática com os alunos do ensino médio, que consistiu na construção da réplica de um relógio solar, também chamado de *gnômon*, que era usado por populações indígenas para marcar a passagem do tempo (Figura 1). O tronco vertical conhecido como *gnômon* é inserido no solo para projetar a luz do sol e criar sombras, variáveis de acordo com a posição aparente do Sol, que indicam o tempo e as direções cardeais. Nos tempos antigos, as pessoas utilizavam essas observações para determinar a duração da luz do dia, dividindo-a em duas metades: manhã e tarde (SANTOS, 2019).

Figura 1: Gnômon.



Fonte: Bergmann e Fraquelli (2010).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se, de acordo com os resultados apresentados, que é possível ensinar aspectos de Astronomia de uma cultura não tradicionalmente percebida como influente nesta área do conhecimento. Assim, evidencia-se que o investimento e incentivo ao Ensino de Astronomia nas escolas pode permitir maiores chances de abordar AIB nas aulas de Física, possibilitando, inclusive, uma abordagem interdisciplinar.

Além disso, foi notória a dificuldade em obter conhecimento dos povos tradicionais (e ainda mais dos povos indígenas). Isto dificulta a sua abordagem e inclusão no Ensino Básico e acaba tornando-o preterido tanto no Ensino Básico quanto na academia de forma geral (embora haja recentes movimentos de mudança desse quadro). Isso é considerado danoso em vistas de uma educação inclusiva, uma vez que privilegia certas culturas em detrimento de outras.

REFERÊNCIAS

AFONSO, G. B. Astronomia indígena. **Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC** - Manaus, 2009.

ARAÚJO, D. C. C. Uma proposta para a inserção de tópicos de astronomia indígena brasileira no ensino médio: desafios e possibilidades. **Dissertação (Mestrado profissional em Ensino de Ciências) - UNB**, Brasília, 2014.

CARVALHO FILHO, J. C.; GERMANO, A. S. M. Astronomia: Contemplando o céu. Natal: **EDUFRN**, 2007. 26 p.

LIMA, F. P.; BARBOSA P.; CAMPO, M.; JAFELICE, L.; BORGES, L. Relações céu-terra entre os indígenas no Brasil: distintos céus, diferentes olhares. **História da Astronomia no Brasil**. Recife: 2013. v. 1, p. 88–130.

MELLO, F. C.; SOARES, J. B.; KERBER, L. O. Astronomia e educação intercultural: experiências no ensino de astronomia e ciências em escolas indígenas. **Simpósio Nacional de Educação em Astronomia**, v. 1, p. 1-11, 2011.

RODRIGUES, I. C. B.; PITTA, A. C.; RIBEIRO, C.; OLIVEIRA, B. H. G.; COLONESE, P.
H. Culturas Estelares com Planetário: Viagens pela Astronomia De Povos Originários. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 6, n. 4, p. 291-294, 2022.

SANTOS, A. C. O uso do gnômon para determinação dos pontos cardeais como uma atividade investigativa. **Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – UFMG**, Belo Horizonte, 2019.