



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS
SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2023

ETNOASTRONOMIA: PROMOVEDO EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES
ÉTNICO-RACIAIS A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA DECOLONIAL DA
ASTRONOMIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Ana Vitória Conceição dos Santos¹; Cláudia de Alencar Serra e Sepúlveda².

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: a.vcsvitoria@gmail.com
2. Orientadora, Departamento de Educação, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: sepulveda.cau@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: etnoastronomia; relações étnico-raciais; decolonialidade.

INTRODUÇÃO

Uma conquista dos movimentos sociais negros, a Lei 10.639/2003, e todo um aparato legislativo e normativo que dela derivam, a exemplo do Parecer CNE/CP 03, de 10 de março de 2004, e das "Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana" (CNE/CP 03/2004), instituem a obrigatoriedade da inclusão da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, no currículo escolar de modo a promover uma educação das relações étnico-raciais.

Segundo estudo realizado por Nilma Lino Gomes e Rodrigo Ednilson Jesus, em 2013, mesmo após dez anos de promulgada, a lei 10.639/2003 ainda encontrava uma série de obstáculos para um maior enraizamento e institucionalização nas escolas e sistemas de ensino, estando restrita a iniciativas em sua maioria das vezes de professores da área de ciências humanas e sociais e/ou a projetos interdisciplinares são impulsionados pelas datas comemorativas.

Segundo Alves-Brito (2021), as práticas e formas de pensar o Universo na perspectiva da Física e da Astronomia moderna e contemporânea são etnocêntricas, ao se basearem nos modelos europeus e dos Estados Unidos. Este mesmo autor, nos chama atenção de que, no entanto, historicamente, babilônios e Egípcios fizeram incursões gastronômicas precedentes às gregas, como a criação de calendários e descrições sistemáticas do movimento de corpos celestes, com base nas quais, estes povos realizavam com muita precisão, a previsão de eclipses do Sol e da Lua e previsão de inundações, que estavam ligadas às práticas de plantio e colheita. O ensino de Astronomia encontra-se amparado em documentos como a Base

Nacional Curricular Comum para Ensino Fundamental, ao prevê-lo no eixo Terra e Universo. De acordo com Alves-Brito e colaboradores (2018) são raros os materiais disponíveis sobre relações étnico-raciais em ciências exatas, e sobretudo na área de Física e Astronomia, e em sua maior parte, constituem artigos técnicos com pequena circulação entre professores da educação básica, além de difícil compreensão e recontextualização didática para trabalho em sala de aula.

O presente trabalho teve como objetivo geral investigar quais características uma sequência didática sobre corpos celestes e seus movimentos deve ter para promover educação das relações étnico-raciais, a partir de uma perspectiva decolonial da Astronomia no ensino de ciências. Além disso, de maneira específica, objetivamos: 1) Investigar na literatura abordagens decoloniais da astronomia no ensino de Ciências; 2) Desenvolver princípios de planejamento para uma sequência didática sobre corpos celestes e seus movimentos a partir de uma perspectiva decolonial.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

A pesquisa apresentada foi conduzida a partir da abordagem em metodológica da pesquisa em design educacional (*educational design research*, PLOMP; NIEVEEN, 2009), entendida como uma abordagem metodológica que procura diminuir a lacuna entre a pesquisa educacional e questões que emergem das práticas pedagógicas desenvolvidas na escola. É percebida como um estudo sistemático da concepção, desenvolvimento e avaliação das intervenções de ensino que, além de desenvolver um produto educacional, visa promover o conhecimento sobre as características dessas intervenções e dos processos para elaborá-las e desenvolvê-las (PLOMP, 2009).

O estudo realizado no âmbito dessa pesquisa se restringiu à fase preliminar e início do ciclo de prototipagem, uma vez que nos dedicamos a construir uma estrutura conceitual a respeito do ensino de Astronomia em uma perspectiva decolonial, a partir dos estudos em etnoastronomia e investigação teórica, e por meio do conhecimento docente, como responder aos objetivos da educação das relações étnico-raciais, a partir da abordagem desses conhecimentos.

Com auxílio de um roteiro de entrevista, buscamos acessar o saber experiencial de professoras e professores a respeito dos desafios e estratégias didático-pedagógicas para promoção do ensino de Astronomia no Fundamental II - ensino de Ciências com foco nas presenças, o que já tem sido feito em suas práticas.

Em seguida, elaboramos princípios de planejamento, a partir deste estudo, e empregando a formulação proposta por van den Akker (1999 apud PLOMP, 2007, p. 20).

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Os Princípios de Design

Os princípios serão nomeados com palavras que os simboliza e que sejam icônicos da temática e da abordagem decolonial do currículo, e apresentados a partir do seguinte enunciado geral:

Para construir uma sequência didática sobre corpos celestes e seus movimentos (X), a partir de uma abordagem decolonial do ensino de astronomia, com o propósito geral (Y) de promover educação das relações étnico-raciais, no contexto (Z) do ensino fundamental de ciências é aconselhável adotar:

- I. Pindorama - o uso de um vocabulário e linguagem decolonial na abordagem das produções científicas e conhecimento dos corpos celestes dos povos não-europeus, para promover a noção de pioneirismo da produção desses povos na construção do nosso entendimento atual sobre o universo, de modo a superar visões estereotipadas dessa produção intelectual como primitiva ou exótica.
- II. Sulwe - Dar centralidade à identidade de potência e pioneirismo da produção de conhecimento dos povos não-europeus, evitando abordagem curriculares em que tais temas são restritos às atividades realizadas em datas comemorativas (ex dia dos povos indígenas e consciência negra), como o propósito de promover a superação dos estereótipos de inferioridade cultural e intelectual desses povos.
- III. Jaci - Realização de atividades práticas, em especial, que impliquem em visitas a espaços de divulgação científica a exemplo de Museus e Observatórios, com o propósito de ampliar o conhecimento das/os estudantes de forma empírica. Em situações que a ida aos espaços não seja viável, uma alternativa seria o acesso a espaços que já contam com visitas virtuais.
- IV. Constelação Anta do Norte - Uso didático de recursos audiovisuais a fim de promover uma educação mais contextualizada e plural sobre a observação dos astros e o entendimento de suas influências sobre eventos que ocorrem no planeta Terra. Podendo ser utilizados vídeos, documentários, filmes ou trechos deles.
- V. Constelação Homem Velho - Construção de modelos didáticos e maquetes sobre o Sistema Solar, com o objetivo de proporcionar a visualização dos elementos abordados e contribuir para a compreensão dos conteúdos. Tais atividades podem ser

uma alternativa aos desafios relacionados à disponibilidade de dispositivos eletrônicos para exibição de imagens e/ou materiais disponíveis em referências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Vinte anos após a promulgação da Lei 10.639/2003 continuam as lutas e reivindicações para a construção de currículos que de fato contribuam para o enfrentamento ao racismo e invisibilidade de produções e conhecimentos dos povos não-europeus. Mesmo que não esteja a passos largos, tais mudanças estão começando a desabrochar.

A partir do levantamento bibliográfico realizado, foi percebida que as propostas de ensino relacionadas a Etnoastronomia são predominadas por autores com formação em ciências exatas. E de modo geral o ensino de Astronomia ainda tem ocorrido de forma pouco contextualizada e fragmentada.

Os princípios desenvolvidos também contam com o saber experiencial de um grupo de professoras e professores da educação básica, com o objetivo de mobilizar diferentes dimensões do conteúdo central e com potencialidade de levar aos objetivos inicialmente traçados.

REFERÊNCIAS

AFONSO, G. B.. As constelações indígenas brasileiras. **Telescópios na Escola, Rio de Janeiro**, p. 1-11, 2013.

AFONSO, G. B. Astronomia indígena. In: **REUNIÃO ANUAL DA SBPC**, 61., 2009, Manaus. Anais Manaus: SBPC, 2009.

ALVES-BRITO, A. Cosmologias racializadas: processos políticos e educativos anti(racistas) no ensino de Física e Astronomia. *Roteiro*, Joaçaba, v. 46, jan./dez. 2021.

ALVES-BRITO, A.; BOOTZ, V.; MASSONI, N. T.. Uma sequência didática para discutir as relações étnico -raciais (Leis 10.639/03 e 11.645/08) na educação científica. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 35, n. 3, p. 917-955, dez. 2018.

FARES, É. A. et al. O Universo das sociedades numa perspectiva relativa: exercícios da Etnoastronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia – RELEA**. n. 1, p. 77- 85, 2004.

GOMES, N. L.; JESUS, R. E. de. As práticas pedagógicas de trabalho com relações étnico-raciais na escola na perspectiva de Lei 10.639/2003: desafios para a política educacional e indagações para a pesquisa. *Educar em Revista*, n. 47, p. 19-33, 2013..

PLOMP, T. Educational Design Research: An Introduction. In: PLOMP, T. NIEVEEN. N. An introduction to educational Design Research. Enschede: SLO-Netherlands Institute for Curriculum Development. pp. 9-35. 2009.