ASTRONOMIA CULTURAL: OS MITOS AFRICANOS E SUA POTENCIALIDADE ENQUANTO RECURSOS DIDÁTICOS

CULTURAL ASTRONOMY: AFRICAN MYTHS AND THEIR POTENTIALITY AS DIDACTIC RESOURCES

Driele Pimenta Silva[1], Gustavo Iachel[2]

[1] Universidade Estadual de Londrina/CCE, driele1996@hotmail.com

[2] Universidade Estadual de Londrina/CCE, iachel@uel.br

Resumo: Este trabalho relata como ocorreu a aproximação, em nível de iniciação científica, ao tema da Astronomia Cultural Africana, e teve por objetivo abordar seu caráter transversal e seu potencial para com a formação cidadã de estudantes da educação básica. Ao longo da pesquisa, foram buscadas fontes confiáveis das quais foram extraídos e organizados exemplos de mitos africanos relacionados aos conteúdos da Astronomia na educação básica. Como principais resultados, destacamos a dificuldade em se encontrar bibliografia sobre o tema, mas os poucos exemplos encontrados indicam a sua potencialidade enquanto recurso didático para a abordagem transversal da Cultura Africana dentro da escola.

Palavras-chave: Astronomia cultural; cultura afro-brasileira; cultura africana; ensino de Astronomia, recursos didáticos.

Abstract: *This paper reports how occurred our approach to the topic of African Cultural Astronomy at the level of scientific initiation, and its objective was to approach its transversal character and its potential for the citizenship education of students in basic education. Throughout the research, we sought sources from which African myths related to the contents of Astronomy in basic education were extracted and organized. As main results, we highlight the difficulty in finding a bibliography on the subject, but the few examples found indicate its potential as a didactic resource for the transversal approach of the African Culture within the school.*

Keywords: Cultural astronomy, Afro-Brazilian culture, African culture, Astronomy Education, Didactic Resources

INTRODUÇÃO

Ao considerarmos a Educação Básica, em especial como é abordada pelos documentos que orientam a sua dinâmica e o seu currículo, deparamo-nos com a necessidade de abordar, dentro da escolarização, conteúdos que se relacionem a cultura africana e de povos indígenas. Na LDB (BRASIL, 1996) podemos verificar o artigo 26-A:

> Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira. § 1º O conteúdo programático a que se refere o **caput** deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil. § 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 11.645, 2008 (BRASIL, 1996, p.21)

Além da LDB, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2002, p.31) apresenta a seguinte passagem:

> [...] a contextualização no ensino de ciências abarca competências de inserção da ciência e de suas tecnologias em um processo histórico, social e cultural e o reconhecimento e discussão de aspectos práticos e éticos da ciência no mundo contemporâneo." (BRASIL, 2002, p.31)

Essa afirmação corrobora a utilização de pressupostos da Astronomia Cultural Africana como contextualizadora de outros conteúdos, enquanto tema transversal, defendendo a sua pertinência na formação do aluno.

Dentro da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, ainda fomos capazes de afinar buscas por quaisquer menções relacionadas à Astronomia, nos levando a selecionar o campo da Física como componente a ser explorada pela pesquisa.

A *priori*, os PCN+ questionam "o que ensinar de Física" e afirma ser necessário se pensar "para que ensinar Física". Com isso, o parâmetro pretende confirmar ser importante que o conteúdo ensinado não deve ser abstrato, mas sim compor o cotidiano do aluno.

No documento oficial também nos deparamos com a seguinte passagem:

> [...] será indispensável uma compreensão de natureza cosmológica, permitindo ao jovem refletir sobre sua presença e seu "lugar" na história do Universo, tanto no tempo como no espaço, do ponto de vista da ciência. Espera-se que ele, ao final da educação básica, adquira uma compreensão atualizada das hipóteses, modelos e formas de investigação sobre a origem e evolução do Universo em que vive, com que sonha e que pretende transformar. Assim, Universo, Terra e vida passam a constituir mais um tema estruturador. (BRASIL, 2002, p.70)

Disso, podemos evidenciar a importância da Astronomia como conteúdo estruturador da Física.

Entretanto, e apesar das necessidades declaradas pela LDB e pelos PCN+ quanto à abordagem transversal de tópicos relacionados à Cultura Africana e Indígena, entendemos que tais discussões ocorrem de forma esporádica na educação básica, especialmente em datas comemorativas e de conscientização, como o "dia do índio" e o "dia da consciência negra". As ações realizadas nas escolas para abordar essas datas são, conforme entendemos, um pouco limitadas a características culturais desses povos, como dança, religião, gastronomia, etc. havendo então a notável lacuna que o assunto possui em relação à Astronomia.

Em nossas primeiras aproximações a este campo de estudo, costumávamos utilizar a expressão "etnoastronomia africana" em um sentido de tentar aprofundar nosso conhecimento relacionado à Astronomia produzida pelos povos africanos do passado. Hoje, entendemos que a expressão "Astronomia Cultural" está mais diretamente relacionada ao tipo de estudo que pretendemos realizar, pois, segundo Jafelice (2013):

> Astronomia cultural tem significado tentativas de entendimento e de tradução de como outras culturas, do passado ou do presente, se relacionam com aquilo que no nosso recorte, ocidental, chamamos de céu. Assim, a arqueoastronomia e a etnoastronomia são denominações para Astronomia Cultural, dependendo se a outra cultura estudada pertence, respectivamente, a um passado mais distante ou nos é contemporânea.

> Nesse entendimento, o adjetivo cultural remete à área de antropologia, seja na vertente da arqueologia ou da etnografia. (JAFELICE, 2013, p.1)

Dessa forma, acreditamos que a Astronomia Cultural Africana possa apresentar elementos que fomentem o debate sobre a representatividade afrodescendente na história da evolução dessa ciência, podendo vir a oferecer recursos para serem utilizados na abordagem do conteúdo curricular em diversas áreas do conhecimento, evidenciando a diversidade cultural ao considerarmos seu caráter transversal.

Entre as várias formas de representação cultural de um povo, o conjunto de mitos nos parece poder ser transposto didaticamente, inclusive na educação infantil, tal como foi evidenciado por Barros e Bairrão (2009).

> As mitologias africanas foram acolhidas pelas crianças com intensa curiosidade em detrimento a outras histórias, de maneira que o trabalho passou a se restringir a estas. Esses exemplos ilustram a possibilidade de trabalhar, por meio de elementos lúdicos, conteúdos necessários para a construção da auto-estima para um desenvolvimento psicossocial e intelectual saudável. (BARROS e BAIRRÃO, 2009, p.7)

Além disso, entendemos que a abordagem de mitos africanos relacionados à Astronomia poderia proporcionar aos estudantes da educação básica a compreensão de que o florescer da ciência astronômica não esteve somente centrada na Europa, mas também ocorreu em diversas regiões do mundo, sendo estabelecida por diversos povos e etnias, oferecendo-lhes vieses para além do eurocêntrico.

Com base nesses pressupostos, foi objetivo da pesquisa desenvolvida em nível de iniciação científica:

- Buscar fontes confiáveis que abordassem Astronomia Cultural Africana, para o fim de divulgar entre docentes tais arcabouços;

- Organizar e oferecer aos professores exemplos de mitos relacionados à Astronomia Cultural Africana, correlacionando-os aos conteúdos do currículo da Educação Básica;

Tais objetivos se justificam pela necessidade de abordar a cultura africana de forma transversal na escolarização, bem como na dificuldade explicita em se encontrar materiais relacionados ao tema.

METODOLOGIA

Inicialmente, foi necessário elencar uma base de conteúdos relacionados à Astronomia nos documentos oficiais, com o intuito de formar um arcabouço mínimo para apoiar a busca por mitos da Astronomia Cultural Africana.

Em princípio, cogitamos assumir como fonte principal de dados os livros didáticos, mas avaliando as várias possibilidades existentes, bem como o fato da mudança constante do material, preferimos adotar os PCN+ Ensino Médio como parâmetro na pesquisa, por levar em conta as leis de diretrizes e bases da educação, o contexto social e cultural da sociedade ao qual a escola está inserida e ser direcionado a professores e a coordenadores. Além disso, o documento tem por objetivo auxiliar na “implementação das reformas educacionais definidas pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e regulamentada por Diretrizes do Conselho Nacional de Educação.” (BRASIL, 2002, p.7). O documento é dividido em

áreas de conhecimento, sendo que para o estudo foi contemplada somente a de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Todavia, entendemos que a Astronomia Cultural Africana transpassa qualquer área do conhecimento escolar.

A partir da definição da área de conhecimento, buscamos os mitos de acordo com o que os PCN+ instruem como conteúdo estruturador.

Com base nessas orientações, começamos a seleção dos mitos sabendo que seria difícil encontrar tal material em artigos, pois já havíamos evidenciado que a Astronomia Cultural africana não é contemplada pelas principais revistas de ensino e que também a busca bibliográfica já havia dado indícios de que tal área de pesquisa tem suas dificuldades, em relação, principalmente, a inserção do pesquisador de campo como evidenciado no trecho a seguir

> De facto verifica-se, recolha de elementos etnográficos e sociológicos o fenômeno vulgar do etnocentrismo, quer linguístico, quer clamítico, quer social ou racial, o qual põe barreiras, por vezes intransponíveis, ao investigador incauto. Em todo o aglomerado humano incide sempre uma mancha focal, onde há mais escrúpulos, linguagem mais rica, instituições mais puras e onde todos os elementos tomam formas peculiares e diferentes. É precisamente a delimitar essa mancha focal que está o etnocentrismo. E para que o intruso não embata nessa barreira que o repele a todo momento, o escorraça e o escarnece, tem, primeiramente, que pouco a pouco, se habituar a penumbra, a zona adjacente, tem que se munir de certos hábitos e formas de ação, tem que participar de certos modos de vida, para, então e só então, poder entrar, não como estranho ignorante, mas como velho amigo conhecido, no seio do aglomerado. (MILHEIROS, 1956, p.5)

Passamos então a utilizar os recursos de busca da Google, sempre procurando por expressões como “Astronomia Cultural africana”, “Astronomia africana”, “etnoastronomia”, “arqueoastronomia”, etc., o que nos fez, em certo momento, diferenciar mitos de contos e lendas, pois cada fonte denominava os dados de uma forma diferente. Dentre as três denominações fixamos os mitos como objeto de pesquisa.

As buscas resultaram em diversos mitos africanos relacionados à Astronomia, sendo que algumas histórias possuíam poucas diferenciações de outras. Dessa forma, passamos então a constituir nossos dados com mais referências que pudessem ajudar na seleção de mitos e garantir a confiabilidade das informações recolhidas.

Evidenciamos também a preocupação com a verificação das referências, pois em alguns casos, as informações contidas nos sites não foram encontradas ou foram descritas de maneira errônea, de modo que comprometia sua confiabilidade.

Destacamos ainda que a maioria das fontes apresenta-se em língua inglesa ou francesa, o que nos leva a reafirmar a importância de tal busca a fim de aproximar o conteúdo dos professores da educação básica, facilitando o seu acesso.

RESULTADOS

Como primeiro exemplo, para o tema “Universo, Terra e vida”, foi encontrado o seguinte mito relacionado ao ciclo dia e noite e formação do Sol:

> De acordo com um mito bosquímano bastante conhecido no sul da África, antigamente o Sol era um homem que fazia o dia quando levantava seus braços, através de uma forte luz que brilhava de suas axilas. No entanto, ao

> passo que ele envelhecia, passou a dormir demais, deixando o povo com frio. As crianças então o pegaram e o jogaram no céu, onde ele se tornou redondo, quente e brilhante para sempre. Alguns acreditavam que após o pôr-do-sol, no lado oeste, o Sol retornava ao lado leste, passando por trás do firmamento, e que as estrelas eram pequenos furos no céu que deixavam a luz solar passar. (AFONSO, 2006, p.74)

Considerando a seleção do mito sobre a criação do Sol, também selecionamos um sobre a Lua, mais especificamente, sobre suas fases:

> Eles contam, também, que a Lua era um homem que irritou o Sol. Devido à raiva, o Sol pegou uma faca e foi cortando a Lua em pedaços. Quando ele percebeu que a havia destruído totalmente, sobrando apenas um filete, ficou com remorso. A Lua implorou para levar o filete para suas crianças e o Sol permitiu. Quando a Lua se viu fora do ataque do Sol, pegou os pedaços que havia perdido e, à medida que os juntava, voltava a crescer até se tornar novamente lua cheia. Depois, mais uma vez irritava o Sol e tudo recomeçava. Esse ciclo tem acontecido, uma vez por mês, desde o início dos tempos. (AFONSO, 2006, p.75)

Afonso (2006) também nos apresenta também mitos como o das duas esposas da Lua, que fazem referência ao planeta Vênus, entre outros.

O outro mito que selecionamos faz menção a criação da Via Láctea:

> [...] a Via Láctea foi criada por uma menina da raça antiga que pegou um punhado de cinzas do fogo e jogou-a no céu. Isso fez um caminho brilhante ao longo do qual as pessoas podiam ver a rota para voltar para casa à noite. Ela também jogou pedaços de uma raiz comestível no céu, as peças antigas (vermelhas) criando estrelas vermelhas e as peças jovens (brancas) criando estrelas brancas." (ASSA, 2014)

Nesta fonte também é possível encontrar outros mitos bem como a indicação de um livro, o Venus Rising de P. G. Alcock, que examina o conhecimento sul-africano a respeito do céu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado de pesquisa, vemos que nos mitos selecionados encontramos a explicação de como teriam se formado o Sol, a Lua e a Via Láctea, assim como a introdução do tema de pontos cardeais que, apesar de não ser da alçada da disciplina de Física diretamente, faz parte da construção do conhecimento do aluno. Através dessa primeira aproximação aos mitos, é possível inferir que estes possuem potencialidade para serem utilizados como recursos didáticos, despertando a curiosidade do aluno, tanto em relação ao conteúdo quanto à cultura do outro.

Pensando em todo o trabalho desenvolvido até o momento, consideramos a necessidade de fazer com que toda a ideia e conteúdo até aqui apresentados cheguem aos professores. Trata-se de um desafio, visto a distância relacional entre a escola e universidade. Quando se trata de divulgação de pesquisa, por mais evidente que seja sua importância na formação de alunos, se não houver preocupação de como fazer tais resultados atingirem o seu destino final, a escola, de nada vale o empenho engendrado pelo pesquisador.

Pensando nisso, estipulamos que a próxima etapa de trabalho objetivará que tais resultados alcancem os professores. Para isso utilizaremos plataformas digitais, divulgação em eventos e também buscaremos parceria com estudantes de graduação que possam divulgar e aplicar o conteúdo até aqui apresentado e ainda

servir de mediador entre a universidade e escola, dentro de suas atividades curriculares de estágio ou residência docente.

Também cogitamos a possibilidade de ampliar a busca, com o objetivo de encontrar mais material que possa facilitar a inserção da Astronomia Cultural Africana na educação básica.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Germano Bruno. Relações Afro-Brasileiras. **Scientific American Brasil. Edição Especial: EtnoAstronomia.** Editora Segmento, 2006.

ASSA. **African ethnoastronomy:** The sky and the stars. Disponível em:<https://assa.saao.ac.za/astronomy-in-south-africa/ethnoastronomy/>. Acesso em 4 Dez. 2017.

BARROS, Maria Leal de; BAIRRÃO, José Francisco Miguel Henriques. **Narração de mitos africanos na educação infantil:** possibilidades de atuação para uma aprendizagem democrática. Disponível em: <http://www.abrapso.org.br/siteprincipal/images/Anais_XVENA BRAPSO>. Acesso em: 25 Fev. 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96**. Disponível em:< http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acesso em: 21 Mar. 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **PCN + Ensino Médio:** Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências humanas e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/ seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 20 Fev. 2018.

JAFELICE, L. C. (Coord.). **Encontro de pesquisa A:** Astronomia cultural. In: LEITE, Cristina; BRETONES, Paulo S. (Ed.). Simpósio Nacional de Educação em. Astronomia, II, São Paulo: 2012. Anais... São Paulo: IFUSP,2013. Disponível em: < https://www.sab-astro.org.br/wp-content/uploads/2017/03/SNEA2012_EP_A_Astronomia-Cultural.pdf>. Acesso em: 7 Fev.2018.

MILHEIROS, Mário. **Anatomia Social do Maiacas.** Luanda: Oficinas Gráficas de “O Apostolado”, 1956.