

Ano 12, Vol XXV, Núm 2, jul-dez, 2020, pág. 67-83.

ASTRONOMIA CULTURAL EM LIVROS DIDÁTICOS DISPONIBILIZADOS EM ESCOLA INDÍGENA PARINTINTIN

Márdila Alves Bueno
Elrismar Auxiliadora Gomes Oliveira
Eulina Maria Leite Nogueira

Resumo

O presente artigo é um recorte da dissertação de mestrado defendida em 2020, no Programa de Mestrado em Ensino: Ciências e Humanidades/UFAM. Esse estudo está pautado na astronomia cultural que se propõe estudar como povos de diversas culturas, não só ocidentais, interpretam e relacionam-se com o céu. Esse novo campo de estudo, também, é conhecido como arqueoastronomia, astroarqueologia, astronomia antropológica e etnoastronomia. Esse campo do conhecimento não separa céu e terra e não reconhece apenas um único céu, considerando que as interpretações humanas sobre os fenômenos naturais apresentam diferentes abordagens de acordo com sua construção cultural. Considerando a importância do estudo dos livros didáticos do Plano Nacional do Livro Didático e da diversidade de cultural, o objetivo desta pesquisa foi analisar a presença de astronomia cultural em livros didáticos desse programa. Nosso recorte espacial foram livros de ciências e geografia do 6º ao 9º ano do PNLD 2017 disponibilizados pela Secretaria de Educação e Qualidade de Ensino do Estado do Amazonas – SEDUC/AM à Escola Estadual Indígena Kwatijariga do Povo Indígena Parintintin. A metodologia foi pautada numa perspectiva qualitativa, onde foram analisados 4 livros de ciências e 4 livros de geografia e a análise do material teve como referencial a análise de conteúdo (BARDIN, 2011; MORAES, 1999). Com os resultados percebemos que quatro, dos oito livros, não abordam conteúdos referente à astronomia cultural, além disso, não encontramos conhecimentos sobre os céus de indígenas brasileiros.

Palavras-chave: Parintintin. Currículo. Cultura. Astronomia cultural. Livro didático.

Cultural astronomy in textbooks available at Parintintin indigenous school

Abstract

This paper is an excerpt from the master's dissertation concluded in 2020, in the Master's Program in Education: Sciences and Humanities/UFAM. This study is based on cultural astronomy, which proposes to study how people from different cultures, not only Western ones, interpret and relate to the sky. This new field of study is also known as archeoastronomy, astroarcheology, anthropological astronomy, and ethnoastronomy. This field of knowledge does not separate heaven and earth, nor does it recognize only a single sky, considering that human interpretations of natural phenomena present different approaches according to their cultural construction. Considering the importance of studying textbooks in the National Textbook Plan and cultural diversity, this research aimed to analyze the presence of cultural astronomy in didactic textbooks of this program. Our spatial excerpts were science and geography textbooks from the

6th to the 9th year of PNLD 2017 made available by the Amazonas State Department of Education and Quality of Education - SEDUC/AM to the Kwatijariga Indigenous People's School Parintintin. The methodology was based on a qualitative perspective, where 4 science books and 4 geography books were analyzed and the study of the material was based on content analysis (BARDIN, 2011; MORAES, 1999). With the results we realized that four of the eight textbooks do not address content related to cultural astronomy, in addition, we did not find knowledge about the skies of Brazilian Indians.

Keywords: Parintintin. Curriculum. Culture. Cultural astronomy. Textbook.

1 INTRODUÇÃO

A diversidade de formas de olhar para o céu se apresenta no modo como cada povo interage e interpreta os fenômenos celestes, de forma singular e de acordo com a sua cultura. No meio acadêmico os estudos sobre os fenômenos e corpos celestes, geralmente, a partir da cultura ocidental¹, encontram-se na astronomia. Diferentemente, uma nova área do conhecimento, denominada astronomia cultural, visa estudar como povos de diversas culturas, não só ocidentais, interpretam e relacionam-se com o céu. Essa nova área pode se apresentar com expressões sinônimas como, arqueoastronomia, astroarqueologia, astronomia antropológica e etnoastronomia. Para Cardoso (2016)

[e]nquanto a etnoastronomia se ocupa das relações entre o céu e grupos humanos efetivamente existentes, a arqueoastronomia estuda as possíveis relações entre seres humanos de culturas que não estão mais presentes, mas que deixaram evidências concretas de conhecimentos astronômicos (CARDOSO, 2016, p. 100)

Os estudos em astronomia cultural não separam céu e terra e não se limitam a um único céu, portanto, tem caráter holístico e transdisciplinar. Não se trata de uma subárea da astronomia, mas de uma ciência com afinidade com as humanas e interligada à antropologia. Assim, a 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” (JAFELICE, 2013, p. 1).

¹ Entendemos que a astronomia também é uma forma de conhecimento cultural.

Por valorizar a diversidade dos saberes acerca dos céus a astronomia cultural não hierarquiza saberes, reconhece em igualdade de status o conhecimento tradicional e o científico. Assim, o conhecimento científico “[...] não é visto como especial ou superior, nem implica em alternativa privilegiada (em nenhum sentido, seja social, ontológico, filosófico etc.)” (JAFELICE, 2015, p. 59).

O Brasil, por meio do processo de colonização, teve sua cultura influenciada pelos indígenas, pelos africanos e pelas matrizes europeias, com destaque para a portuguesa. Muito herdamos desses povos, mas com as imposições coloniais, a maioria dos brasileiros acabam por privilegiar as matrizes europeias em detrimento aos povos indígenas e africanos (BESSA FREIRE, 2010).

Francis Mary da Rosa (2015) explica a ideia equivocada da designação de índios aos povos pré-colombianos.

O termo ‘índio’ apresenta-se na historiografia brasileira como uma espécie de eco que ressoa por mais de 500 anos, desde que aqui se iniciou um determinado processo de colonização e constituição histórica de identidades sociais. Índios e negros são classificações inventadas, forjadas em meio a uma estrutura sógnica, e essencializadas para que resguardassem distintas categorias de tipificação baseadas no pressuposto da raça e em uma determinada forma de escrita das outridades. Para o historiador Leandro Karnal (2004), os europeus construíram uma representação do termo “índio” por meio do equívoco geográfico de Colombo, que registrou erroneamente a sua chegada às Índias. Esse ‘equívoco’, como adverte Karnal, foi normatizado no seio de um discurso sobre raça que se formava e imbricado a uma construção hierárquica de valores que, por sua vez, foram respaldados em uma dada suposição de diferenças biológicas, psíquicas e intelectuais entre os indivíduos (ROSA, 2015, p.258).

Essa diversidade cultural brasileira reúne-se no ambiente escolar. E também os equívocos. Muitos indígenas, por exemplo, estudam em escolas urbanas. Além disso, a escola juntamente com a cultura escolar adentrou diversas aldeias indígenas brasileiras. Compreender a cultura do outro, principalmente em um país multicultural como o Brasil, contribui também para a quebra de paradigmas e para a prática da interculturalidade. Acreditamos que a escola ao inserir em seus currículos as culturas das minorias pode contribuir para a representatividade das identidades culturais diversas além de fortalecer politicamente povos marginalizados.

Nossa definição de currículo, corrobora com Forquin (1992) que o define como seleções culturais realizadas pelo professor no ambiente escolar. Forquin (1996) divide o currículo em: real (ativo), formal (escrito ou prescrito) e oculto. O currículo oculto,

segundo o autor, “[...] implica a ideia de alguma coisa implícita ou invisível [...] a própria organização da vida escolar, a estruturação escolar do tempo e do espaço, a codificação e a ritualização das atividades” (FORQUIN, 1996, p. 193). O Currículo formal, o autor define como aquele prescrito pelas autoridades, composto por documentos normativos e orientativos. Por fim, o currículo real “[...] é aquilo realmente ensinado nas salas de aula, que se pode conhecer por observação ou por pesquisa direta com os professores e os alunos [...]” (FORQUIN, 1996, p. 191).

Considerando a diversidade cultural brasileira, a recomendação ou determinação de temáticas que abordem as diferenças culturais está prescrita nos currículos formais. A Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB, Art. 26 – A), alterada pela Lei nº 11.645/2008, tornou obrigatório o estudo da história e da cultura afro-brasileira e indígena em todo o currículo escolar.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN - 1998a), documentos orientativos, por meio dos Temas Transversais (Ética, Orientação sexual, Trabalho e consumo, Meio ambiente, Saúde, e Pluralidade cultural) afirmam que o trabalho com a pluralidade cultural exige “[...] que a escola alimente uma 'Cultura da Paz', baseada na tolerância, no respeito aos direitos humanos e na noção de cidadania compartilhada por todos os brasileiros” (BRASIL, 1998a, p.117).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC - 2017), documento normativo, determina dez competências gerais que devem permear todos os componentes curriculares. A nona competência, em especial, trata das diferenças culturais. Segundo o documento o discente deve:

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017, p.10).

Ainda sobre os documentos educacionais, Lima (2018) afirma que o livro didático é o principal material de apoio ao trabalho dos professores, sendo reconhecido por Goodson (1995) como o documento que mais se aproxima do currículo real. Autores como Silva (2011) e Candau e Russo (2010) escrevem sobre as relações de poder existentes nos currículos. Segundo Silva (2011),

O texto curricular, entendido aqui de forma mais ampla – o livro didático e paradidático, as lições orais, as orientações curriculares oficiais, os rituais escolares, as datas festivas e comemorativas – está recheado de narrativas nacionais, étnicas e raciais. Em geral, essas narrativas celebram os mitos de origem nacional, confirmam o privilégio das identidades dominantes e tratam as identidades dominadas como exóticas ou folclóricas. Em termos de representação racial, o texto curricular conserva, de forma evidente, as marcas da herança colonial (SILVA, 2011, p. 101-102).

Candau e Russo (2010) preocupam-se com currículos multiculturais que pregam uma simples tolerância pela cultura do outro, uma espécie de conhecer a cultura do outro para que possamos conviver pacificamente em ambientes multiculturais. Silva (2011) defende um currículo intercultural que não apenas preocupa-se com o que ensinar, mas quais cidadãos queremos formar e realiza uma crítica ao que o currículo faz ao ter predominantemente a cultura dominante como base dos conteúdos abordados em sala de aula.

Acreditamos que no meio educacional o caráter holístico e transdisciplinar da astronomia cultural pode contribuir para uma educação humanística, entrelaçando sujeito e objeto, o que acreditamos favorecer a relação ensino-aprendizagem. Acreditamos também que conhecer outras visões de mundo pode auxiliar na desmistificação de que o conhecimento científico é único, verdadeiro e universal. E além disso, fortalecer culturas minoritárias.

Atualmente, segundo dados do IBGE (2010), o Amazonas é o estado com o maior número de indígenas no país. Assim, considerando a forte presença de indígenas nesse estado do e atentando para as possibilidades da inserção da astronomia cultural nos currículos e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem na educação básica buscamos analisar o espaço ocupado pela astronomia cultural nas coleções de livros didáticos, fornecidos pela Secretaria de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas – SEDUC/AM, à Escola Estadual Indígena Kwatijariga. Essa escola encontra-se na aldeia Traíra, onde vive o povo Parintitin, no sul do Amazonas.

METODOLOGIA

Este artigo é fruto de uma pesquisa de mestrado publicada defendida em 2020 que buscou compreender o espaço ocupado pelos saberes sobre os céus no cotidiano da aldeia Traíra do povo Parintintin e na Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

Os livros didáticos aqui analisados foram utilizados no triênio 2017, 2018 e 2019 na zona urbana da cidade de Humaitá-AM e também foi o material didático fornecido pela SEDUC/AM à Escola Estadual Indígena Kwatijariga que é uma das duas escolas localizadas na aldeia Traíra do povo Parintintin.

O povo Parintintin vive em três aldeias no município de Humaitá-AM, localizadas nas terras indígenas Nove de Janeiro e Ipixuna no sul do estado do Amazonas, a saber: Pupunha, Canavial e Traíra. A escolha da etnia Parintintin e da aldeia Traíra se dá devido à localidade, visto que é a etnia e a aldeia mais próxima da zona urbana da cidade de Humaitá.

Para a seleção e análise do material que compõe essa pesquisa, utilizamos a análise de conteúdo (BARDIN, 2011; MORAES, 1999). A análise de conteúdo trata-se de “um conjunto de técnicas de análise das comunicações. [...] um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações” (BARDIN, 2011, p. 31). A categorização, a descrição e a interpretação são as principais etapas desta metodologia.

Para o recorte desta pesquisa, realizamos a análise dos livros didáticos de geografia e ciências naturais do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) visto que os conteúdos sobre os céus estão geralmente presentes nestes componentes curriculares.

Livros didáticos fornecidos à Escola Estadual Indígena Kwatijariga – saberes sobre os céus

A coleção que contempla o componente curricular de geografia tem como título Geografia: Homem e Espaço. Essa coleção publicada pela editora Saraiva, foi aprovada no edital de 2015 do Plano Nacional do Livro didático (PNLD) e é destinada ao Ensino Fundamental II. Ela é formada por quatro volumes cujas capas são apresentadas na Figura 1 a seguir:

Figura 1 - Capas da coleção Geografia: Homem e Espaço.



Fonte: Bueno (2020)

A coleção do componente curricular de ciências tem como título Projeto Teláris – ciências. Os quatro volumes são publicados pela editora ática e foram aprovados pelo edital de 2015 do Plano Nacional do Livro didático (PNLD) e são destinados ao Ensino Fundamental II. A Figura 2 apresenta as capas dos volumes analisados.

Figura 2 - Capas da coleção Projeto Teláris – ciências.



Fonte: Bueno (2020)

Moraes (1999) descreve a análise de conteúdo em cinco etapas: 1) Preparação das informações; 2) Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3) Categorização ou classificação das unidades em categoria; 4) Descrição; e 5) Interpretação.

A preparação das informações busca escolher os textos, formular as hipóteses, os objetivos, podendo também elaborar categorias para a interpretação final, visto que

Nesta abordagem, assim como as categorias poderão ir emergindo ao longo do estudo, também a orientação mais específica do trabalho, os objetivos no seu sentido mais preciso, poderão ir se delineando à medida que a investigação avança” (MORAES, 1999, p. 3).

Essa fase é composta por atividades não estruturadas, por meio de critérios abertos que podem ser definidos pelo pesquisador. Começamos então com o que Bardin (2011) chama de leitura “flutuante” buscando um primeiro contato com o material selecionado.

Na Figura 1, que apresenta as capas da coleção de geografia, observamos que todas as imagens estão relacionadas ao uso de tecnologia. Vale destacar que o volume do sétimo ano apresenta um indígena da etnia Dessana usando um computador à margem do Rio Negro. Na contracapa são apresentados os autores da coleção e as respectivas formações acadêmicas – Elian Alabi Lucci, bacharel e licenciado em geografia, e Anselmo Lazaro Branco, licenciado em geografia.

Na Figura 2, que apresenta as capas da coleção de ciências, observamos que cada volume possui um subtítulo, a saber: 6º ano – Planeta Terra; 7º ano – Vida na Terra; 8º ano - Nosso Corpo; e 9º ano – Matéria e Energia. A contracapa apresenta o autor da coleção e sua respectiva formação acadêmica – Fernando Gewandszajder: Licenciado em biologia, mestre em educação, mestre em filosofia e doutor em educação. Feitas as escolhas, realizamos a leitura dos livros didáticos em busca do nosso recorte: astronomia cultural.

Segundo Moraes (1999), a unitarização, isto é, a escolha das unidades de análise podem ser os documentos em sua forma integral, palavras, frases, temas que são possíveis de serem compreendidos de forma isolada, fora do contexto. Elegemos como unidades de análise os termos: antropologia, etnografia, etnoconhecimento, cultura, etnoastronomia, astronomia cultural, arqueoastronomia, saberes sobre o céu, indígena, índio, etnia, mitos, crenças e imagens que pudessem estar relacionadas a esses termos.

Após a unitarização, realizamos a descrição das informações dos trabalhos selecionados. Nessa fase “será produzido um texto síntese”, recorrendo “a ‘citações diretas’ dos dados originais” (MORAES, 1999, p. 8). Os recortes encontrados em ambas coleções estão descritos nos Quadros 1 e 2 a seguir. A partir de aspectos de semelhança agrupamos as unidades de análise recortadas do texto. Escolhemos organiza-las pelo conhecimento abordado em cada recorte: orientação espacial, medida de tempo, religião e formas práticas de relações com o céu.

Vale destacar que assuntos de astronomia cultural aparecem de forma pontual e somente em dois (6º e 8º), dos quatro volumes na coleção de livros Geografia e Espaço. No Quadro 1 apresentamos os excertos dessa temática encontrados.

Quadro 1 - Excertos sobre Astronomia Cultural na coleção de livros Geografia e Espaço

Volume	Unidade	Capítulo	Excerto sobre astronomia cultural
6º ano	II: Planeta Terra – Movimentos, orientação e representação	Cap. 4: A orientação no espaço geográfico	Mas como se orientar em espaços maiores, como no mar ou no céu, onde não existem esses pontos de referência? Para distâncias maiores, os povos antigos aprenderam a observar as estrelas, inclusive o Sol e a Lua, guiando-se pela posição desses astros no céu. A observação dos astros foi por muito tempo o único referencial para a orientação no espaço (LUCCI; BRANCO, 2015a, p. 47).
7º ano	x	X	Não consta
8º ano	III: América – Colonização, Regionalização e Sociedade	Cap. 7: Etnia e demografia na América	Os astecas mediam o tempo de forma muito precisa e parecida com a utilizada em nossa sociedade atualmente. Desenvolveram um calendário solar no qual o ano era dividido em 365 dias, organizados em 18 meses com 20 dias cada, além de um mês com apenas 5 dias (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98). Os maias elaboraram um calendário complexo e exato, com base em profundos conhecimentos no campo da Matemática e da Astronomia, chegando a representar em tabelas os eclipses da Lua e do Sol (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 99). A religião inca baseava-se no culto aos animais, aos objetos sagrados e, principalmente, às forças da natureza. Seu deus principal era o Sol, símbolo dessa civilização (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 101).
9º ano	x	X	Não consta.

Fonte: Bueno (2020) a partir Lucci e Branco (2015a; 2015b).

O Quadro 1 nos mostra que os excertos sobre astronomia cultural no livro didático de geografia estão relacionados à orientação espacial, medida de tempo e religião.

No 6º ano o livro aborda aspectos da orientação espacial, mas não se refere a uma cultura específica. No 8º, apresenta a cultura de povos pré-colombianos nos conhecimentos de medida de tempo e religião.

Na coleção de ciências a presença da astronomia cultural manteve-se também em dois dos 4 volumes. No Quadro 2 a seguir apresentamos os excertos sobre astronomia cultural na coleção de livros Projeto Teláris: ciências.

Quadro 2 - Excerto sobre AC na coleção de livros Projeto Teláris: Ciências.

Volume	Unidade	Capítulo	Excerto sobre astronomia cultural
6º ano	IV: O ar e o Universo	Cap. 13: A tecnologia da previsão do tempo	Desde a Antiguidade, diversos povos perceberam a relação entre o movimento dos astros e algumas mudanças observadas no ambiente: como as alterações de temperatura e a ocorrência de cheias, secas e chuvas, por exemplo. Com base em suas observações, eles aprenderam a prever o início das estações do ano e a calcular a melhor época para o plantio e a colheita (GEWANDSZNAJDER, 2015a, p. 195).
	IV: O ar e o Universo	Cap. 16: O Sistema Solar	Observando o céu, gregos, babilônios e outros povos da Antiguidade perceberam uma diferença entre dois grupos de astros. Um grupo foi chamado de estrelas errantes ou planetas. Os do outro grupo são o que hoje chamamos de estrelas (GEWANDSZNAJDER, 2015a, p. 215).
7º ano	X	X	Não consta
8º ano	X	X	Não consta
9º ano	I: Química - a constituição da matéria	Cap. 1: Propriedades da matéria	Um dos mais antigos relógios conhecidos tem cerca de 3500 anos e foi encontrado no Egito: era um relógio de Sol, que mede as horas de acordo com a posição em que se encontra a sombra projetada pelo instrumento. Veja a figura 1.9 (GEWANDSZNAJDER, 2015b, p. 17).
	III: Física: movimentos, força e energia.	Cap. 10: A atração gravitacional	A observação dos corpos celestes tem fascinado os povos desde a Antiguidade. No início, a observação tinha utilidades práticas imediatas, pois permitia a previsão dos ciclos das estações do ano, auxiliando as atividades agrícolas, a elaboração de calendários, a navegação marítima guiada pelas estrelas, etc. (GEWANDSZNAJDER, 2015b, p. 151).

Fonte: Bueno (2020) a partir Gewandsznajder (2015a; 2015b)

O Quadro 2 mostra que os volumes do 7º e do 8º ano não tratam sobre astronomia cultural. Além de conhecimentos relacionados à orientação espacial, medida de tempo, tratados nos livros de geografia, a coleção de ciências apresenta a astronomia

cultural relacionada a identificação de astros e formas práticas de relações com o céu (plantio e colheita) nos volumes do 6º e do 9º ano.

O livro do 6º ano descreve a forma pragmática que diversos povos utilizavam as observações celestes para marcar o tempo de plantar e colher, além de apresentar nomenclaturas de astros. O livro do 9º, sem citar uma cultura específica, relaciona as observações celestes à orientação espacial, medida de tempo e atividades de subsistência.

No livro didático do 9º ano ao tratar de conhecimentos de medida de tempo ilustra o tema com a Figura 3, apresentada a seguir. Um relógio de Sol encontrado a 3500 anos no Egito. Não são dadas outras informações sobre a Figura no livro didático, a não ser a descrita no Quadro 2.

Figura 3 - Relógio de Sol no livro didático do 9º ano - Projeto Teláris Ciências.

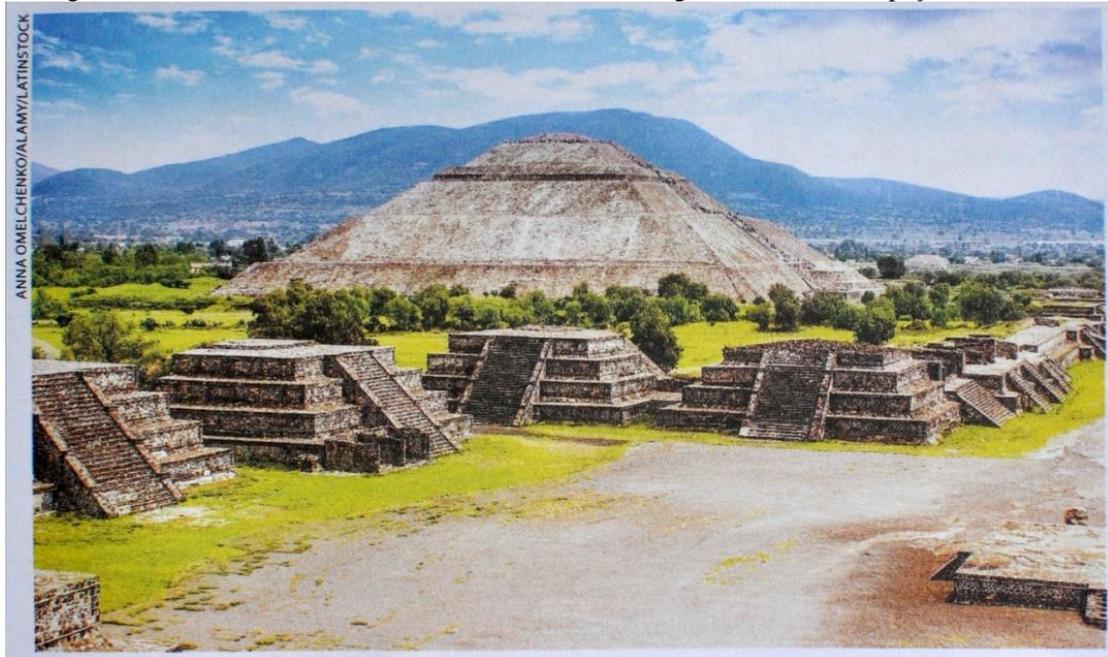


Fonte: (GEWANDSZNAJDER, 2015b, p. 17).

Não encontramos em todos os livros elementos de astronomia cultural. Porém, mesmo não sendo objeto de busca, durante a leitura flutuante, tanto na coleção de Geografia quanto de Ciências, localizamos fragmentos, imagens e textos que exibem outros conhecimentos de povos indígenas que não estão relacionados aos céus, a saber: alimentação, mitos, costumes, arte e saúde. O autor da coleção de geografia cita que “Todos os seres humanos interagem com o ambiente, mas cada povo, de acordo com sua cultura, se relaciona com os recursos naturais de maneiras distintas” (GEWANDSZNAJDER, 2015a, p. 248).

Dentre estas informações que não compõem nosso recorte, mas, que se referem aos conhecimentos de diversos povos, destacamos a imagem das Pirâmides do Sol e da Lua. A ilustração do livro do 8º ano de geografia compõe o texto “Os primeiros habitantes da América” e está representada a seguir

Figura 4 - Pirâmides do Sol e da Lua no livro didático Geografia: Homem e Espaço – 8º ano



Fonte: (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98)

No livro a única referência à Figura 4 é a citação que a:

[...] civilização asteca começou a se formar por volta de 1345, às margens do lago Texcoco, no vale do México, dando origem a um dos maiores impérios da América. A capital dessa civilização era Tenochtitlán, e sobre suas ruínas foi erguida a atual Cidade do México (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98).

Esta imagem (Pirâmides Sol e da Lua) está presente em um texto que aborda diversos conhecimentos dos Astecas, como religião, agricultura e organização social. Ainda segundo os autores, nesse texto, os Astecas “[...] desenvolveram a escrita (pitagórica), a matemática e a astronomia” (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98).

Embora, ao apresentar a Pirâmide do Sol e da Lua, o livro não trate de elementos de AC, acreditamos ser uma possibilidade para a discussão dessa temática, uma vez que são Pirâmides relacionadas a equinócios e solstícios.

Os excertos dos Quadros 1 e 2, tratam da arqueoastronomia ao escrevem sobre como povos que não estão mais presentes na atualidade, os Incas, Maias, Astecas, Gregos e Babilônios, se relacionavam com os céus. Em alguns recortes há uma

generalização cultural, em relação aos conhecimentos relacionados aos saberes sobre o céu, onde não há uma explicitação dos povos que realizavam as práticas descritas. Nessa generalização os livros usam expressões como: “povos antigos” e “antiguidade”.

CONSIDERAÇÕES

Por se aproximar do currículo real e ser o principal material de apoio no cotidiano dos professores, reconhecemos a importância da abordagem de conteúdos relacionados à astronomia cultural em livros didáticos.

Não encontramos a expressão astronomia cultural nem expressões sinônimas em nenhum dos livros analisados e observamos a presença tímida de assuntos dessa área em ambas as coleções. Preocupamo-nos, assim como Silva (2000), com a desvalorização de temas relacionados às culturas das minorias que quando apresentadas de forma isoladas acabam por prezar apenas pelo respeito e pela tolerância da diversidade cultural brasileira.

Outro fator relevante são os cuidados necessários na explanação de abordagens relacionadas à história da ciência. Jafelice (2011) aponta que problemas na formação dos astrônomos acabam implicando em textos com narrativas eurocêntricas. Segundo o autor, muitos textos que abordam a história da astronomia trazem trechos com 'leitura histórica anacrônica e linear, cumulativa', trazendo, com isso, o recurso habitual de humanizar a área de astronomia cultural, usando o discurso da relação da espécie humana com o céu “como se tivesse havido relação histórica, como se esta tivesse sido da espécie e como se o que entendemos, na modernidade, por relação e por céu se aplicasse a todas as épocas e culturas existentes” (JAFELICE, 2010, p. 331). Esse aspecto pode ser visto, por exemplo, nos excertos: “Desde a Antiguidade, diversos povos perceberam a relação entre o movimento dos astros e algumas mudanças observadas no ambiente[...]” e “A observação dos corpos celestes tem fascinado os povos desde a Antiguidade [...]. Os trechos evidenciam uma visão anacrônica da história da ciência.

Como já mencionamos, a astronomia cultural não esteve presente em quatro dos oito livros analisados e quando abordada apresenta-se de forma pontual. Preocupa-nos também uma generalização cultural dos saberes sobre o céu, os livros não identificam os povos que realizavam as práticas descritas.

O PNLD é um programa do MEC de proporções gigantescas, distribuindo livros a todas as escolas públicas brasileiras. Como mencionado, o Amazonas é o estado que abriga a maior população indígena do Brasil. Nesse sentido, a maior preocupação está nas coleções desse programa renunciarem (intencionalmente ou não) apresentar a rica relação que os povos indígenas brasileiros têm com os céus². Mesmo sendo uma área de conhecimento relativamente recente, pesquisas mostram (Cardoso (2007), Afonso (2009), Priscila Faulhaber (2004; 2017)) que índios brasileiros das várias etnias se relacionam com o céu de maneiras particulares. Os únicos povos pré-colombianos apresentados nos livros foram os Incas, Maias, Astecas.

Como já ressaltamos, escolhemos essas coleções por serem o material didático fornecido pela SEDUC/AM à Escola Estadual do povo Parintintin. Entrevistas realizadas com os professores de geografia e ciências naturais não corroboram com Lima (2018). Os professores responderam que os livros didáticos são pouco utilizados. A Escola Estadual Indígena Kwatijariga possui uma matriz curricular que agrega a cultura não indígena à cultura indígena. E, segundo os professores, é pequena a presença da cultura indígena nos livros didáticos e quando abordam essa cultura, muitas vezes aparece de forma equivocada. Para contornar esses problemas os professores indígenas constroem seu próprio material. Mostrando assim, subversão desses professores ao livro didático.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Germano B. Astronomia Indígena. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 61. 2009, Manaus. **Anais....** Manaus: Sbpc, 2009. p. 1-5. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/livro/61ra/conferencias/CO_GermanoAfonso.pdf>. Acesso em: 2 de agosto de 2019.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Grupo Almedina, 2011. 279 p.
- BESSA FREIRE, José Ribamar. **A herança cultural indígena, ou cinco ideias equivocadas sobre os índios**. In: ARAÚJO, Ana Carvalho Ziller de. **Cineastas Indígenas: um outro olhar**. Olinda: Vídeo nas Aldeias, 2010. Disponível em: http://www.apeco.org.br/sistema/ck/files/3_Freire_J%20R%20B_A%20heranca%20cultural%20indigena.pdf. Acesso em: 24 de novembro de 2018.

² Salientamos que não analisamos os conhecimentos indígenas como um todo nas coleções, visto que o nosso recorte são saberes sobre os céus.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em: 04 de março de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei 11.645**, de 10 de março de 2008. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, [1996]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 24 de novembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclo**. Brasília: MEC/SEF, [1998a].

CANDAU, Vera Maria Ferrão; RUSSO, Kelly. Interculturalidade e educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. **Diálogo Educ**, Curitiba, v. 10, n. 29, p.151-169, abr. 2010.

CARDOSO, Walmir Thomazi. Astronomia Cultural: como povos diferentes olham o Céu. **E-boletim de Física**, Brasília, v. 5, n. 5, p.1-8, out. 2016. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/e-bfis/article/view/21372/15314>. Acesso em: 6 de maio de 2018.

CARDOSO, Walmir Thomazi. **O céu dos Tukano na escola Yupuri**: construindo um calendário dinâmico. 2007. 390 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://eacultural.fcaglp.unlp.edu.ar/base/Walmir%20Cardoso/Tese-Walmir%20Thomazi%20Cardoso.pdf>>. Acesso em: 5 de outubro de 2019.

FAULHABER, Priscila. "As estrelas eram terrenas": antropologia do clima, da iconografia e das constelações Ticuna. *Rev. Antropol.*, São Paulo, v. 47, n.2, 2004. Disponível em <www.scielo.br> Acesso em 18 de setembro de 2019.

FAULHABER, Priscila. Leitura interpretativa sobre relações céu-terra entre os índios Tikuna. **Revista Antropológicas**, v. 21, p. 73-104, 2017.

FORQUIN, Jean Claude. As abordagens sociológicas do currículo: Orientações teóricas e perspectivas de pesquisa. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p.187-198, 1996.

FORQUIN, Jean Claude. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria & Educação**, n. 5, p. 28-49, 1992.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 6º ano - Planeta Terra**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 7º ano - Vida na Terra**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 8º ano - Nosso corpo**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 9º ano - Matéria e energia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.

GOODSON, Ivor Frederick. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995.

IBGE. **Os indígenas no Censo Demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça**. Rio de Janeiro, 2012. 31 p. Disponível em:

<https://indigenas.ibge.gov.br/images/indigenas/estudos/indigena_censo2010.pdf>.

Acesso em: 8 de maio de 2019.

JAFELICE, Luiz Carlos. Abordagem Antropológica: educação ambiental e astronômica desde uma perspectiva intercultural. In: JAFELICE, L. C. (org.). **Astronomia, Educação e Cultura: abordagens transdisciplinares para os vários níveis de ensino**. Natal: Editora da UFRN, 2010. P. 213-426.

JAFELICE, Luiz Carlos. ASTRONOMIA CULTURAL NOS ENSINOS FUNDAMENTAL E MÉDIO. **Revista Latino-americana de Educação em Astronomia**, São Carlos, v. 3, n. 19, p.57-92, 21 jul. 2015. Semestral. Disponível em: <http://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/209>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

JAFELICE, Luiz Carlos. Coord. (2013), “Encontro de pesquisa A — Astronomia cultural” in Cristina Leite e Paulo S. Bretones (Eds.), II Simpósio Nacional de Educação em astronomia, **Atas...**, São Paulo: IFUSP, disponível em:

<http://snea2012.vitis.uspnet.usp.br/sites/default/files/SNEA2012_EP_A_Astronomia%20Cultural.pdf>.

Acesso em 23 de outubro de 2018.

LIMA, Keycinara Batista de. **Alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental: o ensino de física e astronomia nos livros didáticos de ciências naturais**. 2018. 171 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Humanidades, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, 2018.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 6º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 7º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 8º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 9º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p.7-32, 1999.

ROSA, Francis Mary Soares Correia da. **A invenção do índio**. Espaço Ameríndio, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 257- 277, jul./dez. 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. 3. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

Recebido:10/5/2020.

Aceito:15/6/2020.

Sobre autoras e contato:

Márdila Alves Bueno - Professora de Matemática e Física. Mestra em Ensino de Ciências e Humanidades (PPGECH) pela Universidade Federal do Amazonas.

Email: mardilabueno@gmail.com

Elrismar Auxiliadora Gomes Oliveira - Professora da Universidade Federal do Amazonas, Campus Humaitá-AM, atuando na graduação e pós-graduação.

Email: elrismar@gmail.com

Eulina Maria Leite Nogueira - Professora da Universidade Federal do Amazonas, Campus Humaitá-AM, atuando na graduação e pós-graduação.

Email: eulinanog@hotmail.com