



SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2018

CIÊNCIA PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES
Humaitá – AM 15 a 19 de outubro de 2018

CONCEPÇÃO DE CÉU DE POVOS INDÍGENAS BRASILEIROS – uma revisão em trabalhos de Germano Bruno Afonso

Cleison da Silva Correia (Universidade Federal do Amazonas-UFAM)¹
Elrismar A. Gomes Oliveira (Universidade Federal do Amazonas-UFAM)²

RESUMO

Este trabalho de abordagem qualitativa na área de Astronomia Cultural tem por objetivo analisar e descrever as concepções de céu em diversas culturas Indígenas brasileiras a partir da revisão de trabalhos do autor Germano Bruno Afonso. A pesquisa foi motivada pela tímida produção de trabalhos publicados nessa área eteve como base a produção bibliográfica em periódicos nacionais. Esta pesquisa permitiu identificar que o pesquisador Germano Bruno Afonso dedicou vários de seus trabalhos para investigar os conhecimentos do Povo Guarani sobre o céu. Esses conhecimentos a mostram que os elementos do céu apresentam diversos significados para esse Povo, tanto de natureza espiritual como de ordem mais pragmática. Nesse contexto os conhecimentos consideram aspectos do céu para marcar datas comemorativas, escolha de nome de filhos e também para atividades de caça, pesca, plantio e colheita. Diversos astros são considerados na cultura desse Povo como, por exemplo, constelações, Lua, sendo o Sol um dos astros mais importantes. Considerando o recente interesse pela área da Astronomia Cultural e o pequeno número de pesquisas, principalmente na temática Indígena, este trabalho permite conhecer o que está sendo pesquisado nessa área. Pela singularidade e pela importância social do tema, acreditamos que pesquisas nessa temática possam contribuir para dar voz a essa diversidade cultural, divulgando seus conhecimentos no meio acadêmico, motivando reflexões sobre os conhecimentos apresentados pelas diversas etnias.

Palavras-chave: Astronomia cultural. Céu Indígena. estado da arte .

1 INTRODUÇÃO

Embora o céu exerça grande fascínio sobre grande parte das pessoas, pouco são aquelas que conseguem identificar muitos dos corpos celestes, principalmente estrelas e planetas. Entre os astros mais familiares à maioria dos expectadores do céu e reconhecidos por seus nomes estão o Sol e a Lua, principalmente por que podem ser observados usando

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física

² Docente do curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física

apenas os nossos olhos. A Ciência que estuda os corpos celestes como, estrelas, planetas, cometas, nebulosas é a Astronomia.

As constelações correspondem a regiões do céu, hoje de acordo com a União Astronômica Internacional (IAU), contam-se 88 constelações.

As constelações são construções humanas, cada povo possui sua própria interpretação do céu. Os corpos celestes podem ter nomes e significados diferentes para povos diferentes. Assim, podemos dizer que o céu é diferente em diferentes culturas. Para o estudo dessa diversidade cultural do céu, uma “diversidade epistemológica”, precisamos adotar “uma abordagem antropológica no ensino de astronomia” (JAFELICE, 2014)³, denominada de astronomia cultural. Nesse contexto este trabalho, que vem trazendo resultados parciais do Projeto de Iniciação Científica do edital 2018, tem por objetivo analisar e descrever as concepções de céu em diversas culturas Indígenas brasileiras a partir da revisão de trabalhos de um dos principais autores na área da astronomia cultural: Germano Bruno Afonso. A pesquisa foi motivada pela tímida produção de trabalhos publicados nessa área e teve como base a produção bibliográfica desse autor em periódicos nacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nossa acepção para astronomia cultural corrobora com (LIMA, et. al., 2013, p. 89):

[...] a diversidade de maneiras como as etnias indígenas que vivem em território brasileiro percebem os objetos celestes e os integram às suas práticas sociais [...]

Esses pesquisadores afirmam que “Este é um campo de pesquisas relativamente recente e interdisciplinar, envolvendo o trabalho de astrônomos, arqueólogos, historiadores, antropólogos, linguistas, entre outros” (LIMA et. al., 2013, p. 89).

O levantamento realizado por (BUENO, 2017), a partir de um evento e de uma revista, que tratam especificamente de investigações na área da Astronomia, é possível identificar que a produção da área de pesquisa em astronomia cultural ainda é tímida. No que se refere à temática Indígena como tema central, temos incidência quase nula de publicações. O levantamento da autora também permitiu reconhecer as principais referências em astronomia cultural. O reconhecimento considerou os pesquisadores que aparecem como referência em todas as publicações dessa área, entre eles está o pesquisador Germano Bruno Afonso, cujas publicações serão analisadas neste trabalho.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

³ <http://www.iag.usp.br/evento/astronomia-cultural-no-ensino-de-astronomia>

Esta pesquisa em Ensino de Ciências, a partir de uma abordagem qualitativa (GODOY, 1995). Para análise das informações utilizamos a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). A pesquisa teve como base a produção em periódicos nacionais do autor Germano Bruno Afonso⁴ disponível na plataforma lattes/CNPq. A partir da análise dos trabalhos, foram selecionados apenas os que tratam especificamente da concepção de céu Indígena.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre as pesquisas publicadas em periódicos foram encontrados um total de dez que tratam da temática da concepção de céu de Povos Indígenas brasileiros. Porém, não foi possível localizar quatro desses trabalhos. Assim, nesse artigo apresentamos a análise das seis pesquisas localizadas. O Quadro 1 a seguir mostra os trabalhos de Germano Bruno Afonso selecionados inicialmente para análise. A primeira coluna traz os títulos, a segunda o periódico onde foi publicado e a última identifica os trabalhos localizados (L) e não localizados (NL)

TÍTULO DO ARTIGO	REVISTA ONDE ESTA PUBLICADO	NL/L
Sustentabilidade e economia de subsistência indígena	Brasileira de Educação Ambiental (online)	NL
Astronomia indígena e educação Ambiental	Brasileira de Educação Ambiental (online)	NL
Cosmovisão Guarani e Sustentabilidade	Meio Ambiente e Sustentabilidade	L
O Cruzeiro do Sul e as Pleias no Calendário dos Índios Guarani	Pre-Univesp	L
Constelações Ocidentais e Constelações Indígenas	Urania	NL
A Constelação do Escorpião na Mitologia Indígena	Ciencia Hoje	L
Astronomia Indígena	de Historia (Rio de Janeiro)	NL
Galileu e a Natureza dos Tupinambá	Scientific American Brasil	L
Mitos e Estações no Céu Tupi-Guarani	Edição especial Scientific American Brasil	L
Relações Afro-Indígenas	Edição especial Scientific American Brasil	L

Quadro 1: Trabalhos do pesquisador Germano Bruno Afonso que podem tratar da temática da concepção de céu de Povos Indígenas brasileiros

Fonte: Construção do autor a partir de dados da pesquisa

TÍTULO DO ARTIGO	ETNIA	Natureza	ELEMENTOS DO CÉU
Cosmovisão Guarani e Sustentabilidade	Guarani	Espirital	Sol; Zenite, Pontos cardinais.
Mitos e Estações no Céu Tupi-Guarani	Guarani/Tupinambá	Pragmatica/Espirital	Cruzeiro do Sul; Pleias; Vênus; Via Láctea; Cinturão de Orion; Constelação de Escorpião; Pontos cardinais; Zênite; Sol; Lua; Constelação da Ema; O Homem Velho; Itacoatiara de Inga; Constelação de Touro; Antares; Aldebaran; Magalhães; Mísima; Rubídea; Pálida; Intrometida; Alfa Centauro; Beta Centauro
O Cruzeiro do Sul e as Pleias no Calendário dos Índios Guarani	Guarani/Tupinambá	Pragmatica	Cruzeiro do Sul; Pleias; Sol; Via Láctea; Magalhães; Mísima; Rubídea; Pálida; Intrometida; Constelação de Touro.
A Constelação do Escorpião na Mitologia Indígena	Guarani/Desana	Pragmatica/Espirital	Constelação do Escorpião, Sagitário, Libra (Ária).
Relações Afro-Indígenas	Guarani	Pragmatica/Espirital	Sol; Lua; Vênus; Sirius; Constelação da Arapuca; Pleias; Pontos cardinais; Via Láctea; Constelação de Andrômeda; Constelação de Aries; Cinturão de Orion; Aldebaran; Constelação de Touro; Antares; Constelação Escorpião.
Galileu e a Natureza dos Tupinambá	Tupinambá	Pragmatica	Sol; Lua.

Quadro 2: Trabalhos localizados do pesquisador Germano Bruno Afonso que tratam da temática da concepção de céu de Povos Indígenas brasileiros

Fonte: Construção do autor a partir de dados da pesquisa

⁴ Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8576347873975306>

O Quadro 2 mostra que dos seis artigos localizados cinco tratam dos elementos do céu Tupi Guarani e dois do Povo Tupinambá. O autor apresenta aspectos de natureza espiritual e pragmática. Na perspectiva espiritual do céu Tupi Guarani o trabalho “Cosmovisão Guarani e Sustentabilidade” fala da forte relação da cosmovisão Guarani com sua cultura. De acordo com Afonso et. al., (2015, p. 181.) “[...] a cosmovisão é definida como a maneira particular de ver, pensar, ordenar, e sentir o mundo.” De acordo com o texto, cada etnia tem a sua própria cosmovisão, depende também do ambiente em que cada grupo vive. A cosmovisão dos Povos Indígenas se fundamenta no animismo, nessa crença não há separação entre o mundo físico e o mundo espiritual. Além de, crerem em entidades humanas e não humanas, como: plantas, animais, objetos e fenômenos celestes. Observamos que todas as entidades estão relacionadas com a natureza. O Sol, por exemplo, tem um grande significado religioso para o seu povo, sendo visto como o principal regulador da vida na Terra. Na cosmogonia Guarani, a parte mais alta do céu (Zênite) representa Nhande Ru Ete, para esse Povo é o Pai Sagrado, que criou quatro outros deuses, representados pelos pontos cardeais: Jakaira Ru Ete (Norte), Karai Ru Ete (Leste), Nhamandu Ru Ete (Sul) e Tupã Ru Ete (Oeste).

O artigo “Mitos e Estações no Céu Tupi-Guarani”, trata das constelações e estrelas, no qual estão ligados aos mitos, lendas e rituais espirituais. De acordo com Afonso (2006, p. 50.) “Todo cotidiano deles está voltado para a busca da força espiritual do Sol.” Isso mostra que os objetos celestes têm grande significado religiosos para o Povo Guarani. Além disso, trata também de questões pragmáticas dos conhecimentos adquiridos pelas longas observações do céu dos seus antepassados. Esses conhecimentos são utilizados para prever, as melhores épocas para a caça, pesca, plantio e colheita. Auxiliam também na contagem de tempo (dias, meses e anos), e com fenômenos meteorológicos (duração das marés, chegada das chuvas, enchentes e vazantes).

No trabalho “O Cruzeiro do Sul e as Plêiades no Calendário dos Índios Guarani”, também trata da previsão do tempo e fenômenos meteorológicos, porém estritamente ligados às constelações do Cruzeiro do Sul e das Plêiades. De acordo com Afonso (2013, p. 1.) a posição da constelação do Cruzeiro do Sul (Kurusu, em Guarani, que significa “cruz”) marca a época das estações.

As Plêiades (Eixu, em Guarani, que significa “favo de abelhas”) são utilizadas principalmente para construir o calendário agrícola. Os Guaranis acreditam que a posição dessa constelação marca o período de preparar o solo, plantar ou colher.

No quarto artigo “A Constelação do Escorpião na Mitologia Indígena” o foco principal é a constelação de Escorpião. O autor cita que, ela faz parte da mitologia e do calendário de muitas culturas Indígenas. Numa perspectiva permeada de características

espirituais e pragmáticas, diversos Povos Indígenas, relacionam esse animal com períodos ruins, como os de seca, de frio ou de grandes enchentes, escassez de alimentos e de doenças para os seres humanos. O trabalho trata também de duas constelações situadas na região da constelação do Escorpião. A constelação Surucucu, a qual os Indígenas da etnia Desana (da família linguística Tukano Oriental) imaginam uma serpente que chamam de Aña (jararaca). E a constelação do Boitatá, pequena parte da constelação do Escorpião na qual os Indígenas da etnia Guarani (família linguística Tupi Guarani) imaginam uma cobra de fogo, a mboi tatá (mboi significa ‘cobra’ e tatá, ‘fogo’).

O quinto artigo “Relações Afro-Indígenas” trata de algumas semelhanças entre os conhecimentos tradicionais dos povos africanos e Indígenas sobre a visão do cosmo. Esses povos observaram que as estrelas e constelações podem ser usadas para marcar datas significativas para marcações das épocas do ano, de fenômenos meteorológicos e rituais espirituais.

O último artigo “Galileu e a Natureza dos Tupinambá”, é o único que não trata do povo Guarani. Esse trabalho apresenta uma perspectiva histórica, faz um breve comentário sobre o erro cometido por Galileu Galilei em não, reconhecer a Lua como a principal razão das marés altas e baixas, apesar das evidências observacionais feitas pelo mesmo. Os tupinambás, pelo contrário atribuíam à Lua o fluxo e o refluxo do mar. Anos mais tarde a teoria do povo Tupinambá foi comprovada por Isaac Newton em 1687. Newton atribui as marés à ação da atração gravitacional da Lua, com uma pequena intensidade do Sol, sobre a superfície da terrestre, que por sua vez é composta em sua maioria por água.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu identificar que Germano Afonso dedicou vários de seus trabalhos para investigar os conhecimentos do Povo Guarani sobre o céu. Esses conhecimentos mostram que o céu apresenta diversos significados para esse Povo, tanto de natureza espiritual como de ordem mais pragmática. Considerando o recente interesse pela área da astronomia cultural e o pequeno número de pesquisas, principalmente na temática Indígena, esse trabalho permite conhecer o que está sendo pesquisado nessa área. Pela singularidade e pela importância social do tema, acreditamos que pesquisas nessa temática possam contribuir para dar voz a essa diversidade cultural, divulgando seus conhecimentos no meio acadêmico, motivando reflexões sobre os conhecimentos apresentados pelas diversas etnias.

Agradecimentos: Os autores deste trabalho agradecem à Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e à Fundação de Amparo à pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), pelo apoio e financiamento, às atividades de pesquisa realizadas no PIBIC.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Germano Bruno; MOSER, Alvino; AFONSO, Yuri Berri. **Cosmovisão Guarani e Sustentabilidade.** disponível em:
<<https://www.uninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/431/271>>. Acessado em 8 de Agosto de 2018.
- AFONSO, Germano Bruno. **Mitos e Estações no Céu Tupi-Guarani.** disponível em:
<https://www.mat.uc.pt/mpt2013/files/tupi_guarani_GA.pdf>. Acessado em 10 de Agosto de 2018.
- AFONSO, Germano Bruno. **O Cruzeiro do Sul e as Plêiades no calendário dos índios Guarani.** disponível em: <<http://osvaldofisica.blogspot.com/2013/04/o-cruzeiro-do-sul-e-as-pleiades-no.html>>. Acessado em 20 de Agosto de 2018.
- AFONSO, Germano Bruno. FERNANDES, Jaime Moura; NADAL, Thaisa Maria ; SILVA, Paulo Souza. **A Constelação do Escorpião na Mitologia Indígena.** disponível em:
<<http://pindorama.art.br/file/16745escorpiao.pdf>>. Acessado em 10 de Agosto de 2018.
- AFONSO, Germano Bruno. **Relações Afro-Indígenas.** disponível em:
<https://www.mat.uc.pt/mpt2013/files/brasil_outros_GA.pdf>. Acessado em 12 de Agosto de 2018.
- AFONSO, Germano Bruno. **Galileu e a Natureza dos Tupinambá.** disponível em:
<<http://pindorama.art.br/file/17724galileu.pdf>>. Acessado em 10 de Agosto de 2018.
- BUENO, Márdila Alves. **Povo Parintintin e seus saberes sobre o céu: A perspectivas dos conhecedores tradicionais e dos educadores de ciências naturais.** Projeto de pesquisa PPGECH/IEAA/UFAM, 2017.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.
- LIMA, Flávia Pedroza.; BARBOSA, P. F.; D'OLNE CAMPOS, M.; JAFELICE, L. C.; BORGES, L. C. Capítulo 3: Astronomia indígena: relações céu-terra entre os indígenas no Brasil: distintos céus, diferentes olhares. In: MATSUURA, O. T. (Org.). **História da Astronomia no Brasil.** Recife: Companhia Editora de Pernambuco – Cepe, 2013. p. 85-128.