

DRIELE PIMENTA SILVA

**ASTRONOMIA CULTURAL: FENÔMENOS LUNARES COMO RECURSO
DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Cultural astronomy: lunar phenomena as a teaching resource for science
teaching**

Produto Educacional apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador(a): Prof. Dr. Michel Corci Batista.
Coorientador(a): Prof. Dr. Gustavo Iachel

LONDRINA

2023



Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1 INTRODUÇÃO	4
2 INDICADORES	7
3 ASTRONOMIA CULTURAL	8
4 O LIVRO	9
5 MITOS	9
5.1 Música “Hijo de la Luna” - Haggard	10
5.2 Mito Chinês - Criação do Universo (Surgimento da Lua)	11
5.3 Relatos Indígenas Terena (Grupo dos Guanás) - Fases da Lua	12
5.4 Mitos relacionados à origem do Universo e fases da Lua	12
5.4.1 Bíblico (religião)	12
5.4.2 Hindu (religião)	13
5.4.3 Tribo Inuits (Canadá)	13
5.4.4 Pigmeus Africanos	13
5.4.5 Celtas (Península Ibérica e Ilhas Britânicas até a Ásia Menor)	13
5.4.6 Indígenas Tembé (Pará-Brasil)	13
5.4.7 Bantos (República de Mawi-África)	14
5.5 Mitos relacionados às Fases da Lua	14
5.5.1 Tupi-Guarani (América do Sul)	14
5.6 Mitos indígenas - Criação do Universo e Fases da Lua	14
5.6.1 Guarani (América do Sul)	14
6 ESTÓRIAS	16
7 IDEIAS DE APLICAÇÃO	23
REFERÊNCIAS	26

APRESENTAÇÃO

Olá, professor/a!

Aqui você encontrará os resultados de uma pesquisa de mestrado profissional, sendo este o produto educacional desenvolvido.

Tenho um apego enorme pela pesquisa desenvolvida, relacionada à Astronomia Cultural, na qual foram utilizadas teses e dissertações como fonte de mitos relacionados à Lua, para que a Selene, personagem desta Aventura, pudesse nascer. Sim, a Selene, você conhecerá aqui.

Primeiramente, vou explicar a parte teórica da pesquisa, indicarei o que é a Astronomia Cultural, depois, apresentarei os mitos selecionados para construção das histórias da Selene. Por fim, você terá acesso a ideias de aplicação do material em sala, com metodologia e possíveis ferramentas de aplicação, mais relacionadas às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). O foco não será em planos de aula fechados, mas sim provocações de construções possíveis.

Deixe a imaginação fluir, utilize a ferramenta em concordância com a sua prática pedagógica e divirta-se!

1 INTRODUÇÃO

O apego da pesquisadora que vos fala à Astronomia Cultural se iniciou em pesquisas de Iniciação Científica, quando me foram apresentadas áreas pelas quais eu poderia começar. Depois de iniciar os estudos com tomadas de dados e leituras mais profundas a respeito da temática, o interesse pela área se intensificou, fazendo-me continuar. O objeto de estudo Lua nasceu pouco tempo depois, sendo o corpo celeste que mais me chama atenção, desde a infância, em relatos familiares.

O Ensino relacionado à cultura é de extrema importância quando buscamos a formação integral do indivíduo, independente da esfera em que está sendo aplicado, assim como a identidade construída, como não unificada, pois

Se sentimos que temos uma identidade unificada desde o nascimento até a morte é apenas porque construímos uma cômoda estória sobre nós mesmos ou uma confortadora “narrativa do eu”. A identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia. Ao invés disso, à medida em que os sistemas de significação e representação cultural se multiplicam, somos confrontados por uma multiplicidade desconcertante e cambiante de identidades possíveis, com cada uma das quais poderíamos nos identificar – ao menos temporariamente (HALL, 2000, p.20).

Ter em mente que o confronto cultural faz parte do processo de Ensino, por conta da convivência e fortalecimento de vínculos entre os pares envolvidos, leva à diminuição dos confrontos desnecessários que ocorrem no dia-a-dia nos ambientes de aprendizagem, além de incluir com menor dificuldade os públicos envolvidos, pensando em um país com pluralidade cultural.

Podemos ainda enfatizar a exigência de abordagem da temática em documentos oficiais, como na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que traz a cultura como competência geral da Educação Básica, enfatizando ações como

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

9. 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, 2018, p.11).

O documento também indica a necessidade de adaptação da temática aos currículos, com aplicação de metodologias adequadas às diversas modalidades de Ensino, relacionando inclusive o conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, aos direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil, tratando de fatores dos campos da experiência, quando abordado o patrimônio cultural da criança, sendo citado nesses processos crianças de 1 ano de idade, bem como finais do Ensino Médio, quando abordadas as fases do plano de vida, sendo também enfatizada a abordagem da cultura em eixos relacionados à ciências humanas, exatas e biológicas.

Os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) também citam a necessidade da abordagem cultural no Ensino de Ciências, ao mencionar que

(...) 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.70).

Os documentos supracitados estão em constante reformulação, por reformas do Ensino, porém fica evidente que a temática é importante, visto que converge em diversas versões.

De acordo com Batista, Fusinato e Ramos (2016), o ensino de Astronomia nas escolas quase sempre passa despercebido no decorrer do ano letivo, pois a disciplina de Ciências normalmente conta com um professor formado em outras áreas, que na maioria das vezes, não possui formação em uma disciplina específica de ensino de Astronomia. Já Langhi e Nardi (2013, p. 94) afirmam que

(...) a formação inicial em astronomia – muitas vezes inexistente – dos docentes parece levá-los a algumas situações gerais de desespero: sensação de incapacidade e insegurança ao se trabalhar com o tema, respostas insatisfatórias para os alunos, falta de sugestões de contextualização, bibliográfica e assessoria reduzida, e tempo reduzido para pesquisas adicionais a respeito de tópicos astronômicos (LANGHI, NARDI, 2013, p.94).

Assim, é potencializada a missão de buscar ferramentas de aplicação, que auxiliem também a interdisciplinaridade, de modo a tornar a missão menos complicada de ser realizada.

Não buscamos um processo de adaptação cultural ou aculturação, mesmo entendendo que o conhecimento aqui trabalhado pode auxiliar, tais ideias possuem caráter de assimilação e enfrentamento, escolhendo então a enculturação como alvo, tendo como motivo principal o descrito a seguir.

O processo de enculturação, diferentemente do processo de aculturação, tem como objetivo principal preservar ou fortalecer, os valores culturais de uma determinada comunidade. O processo de aculturação, que se caracteriza pela transmissão induzida de elementos de uma cultura para outra, geralmente, implica a aceitação e/ou a rejeição de determinados elementos culturais. Assim, a aculturação muitas vezes promove a desintegração de uma cultura, sobreposta por outra (BRANDEMBERG, 2015, p.3).

Lobão e Nepomuceno (2008) abordam a enculturação como processo sociocultural iniciado nos elementos institucionais, nos quais a escola está incluída.

É um processo social que se inicia na infância mediado pela família, pelos amigos, posteriormente, a partir da escola, da religião, do clube, do trabalho, do partido político e de tantos outros grupos sociais. (LOBÃO; NEPOMUCENO, 2008, p.3).

Para Lobão e Nepomuceno (2008) também enfatizam que a endoculturação ou enculturação

(...) acontece de forma sistemática, quando se dá através de mecanismos que se utilizam de metodologias formais para a transmissão do conhecimento e de forma assistemática, quando os indivíduos adquirem o conhecimento a partir da experiência do cotidiano, sem que haja uma demarcação formal dos ensinamentos (LOBÃO; NEPOMUCENO, 2008, p.3).

Assim sendo, o processo de enculturação ocorre, por vezes, de forma natural no desenvolvimento da aprendizagem, convivência e fortalecimento de vínculos entre os pares.

Há registros de estudos que trazem a ideia de enculturação científica, de forma análoga à alfabetização científica, delimitando indicadores assim como nos processos de alfabetização relacionada ao letramento, porém, o desejo da pesquisa aqui exposta é criar indicadores relacionados única e exclusivamente

à cultura, a todo o processo de primeiras impressões, assimilação e contemplação da pessoa exposta a processos que envolvem temáticas culturais. Criamos então indicadores relacionados ao processo que chamamos de Enculturação Sistemática, elaborando um sistema geral de referência de indicadores, aplicados ao Ensino, visto que este é o nosso objetivo final deste trabalho.

O Indicador é

uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado (FERREIRA; CASSIOLATO; GONZALEZ, 2009, p.26).

Tal ferramenta é utilizada para avaliar os processos desenvolvidos, sendo alvos a serem alcançados, colocados no início da prática, auxiliando na organização do passo a passo das atividades. Estão presentes em todo o processo, desde a criação das dinâmicas até a avaliação da prática pedagógica.

2 INDICADORES

A seguir, são apresentados os indicadores de enculturação criados na pesquisa, e que serão utilizados para classificar os mitos aqui mencionados.

1 - Compreensão da diversidade cultural: este indicador se faz necessário por fatores da cultura vigente ser tomada como correta, sem abertura para novas aquisições, sendo necessário realizar um trabalho árduo de quebra de paradigmas;

2 - Contato inicial com a cultura: por este indicador levamos o discente a entrar em contato com outras culturas, as quais por vezes nunca seriam expostos a tais conhecimentos, sendo por textos, falas ou arte que revelem o conteúdo;

3 - Desconstrução de paradigmas culturais: objetivamos neste indicador, pôs primeiras impressões e abertura para novas ideias, reformular a forma como vemos os conhecimentos de outras culturas, destruindo preconceitos e barreiras impostas pela cultura vigente;

4 - Aquisições culturais: aqui objetivamos chegar ao estágio de aceite e coexistência pacífica e potencial de contribuição com o diferente, não relacionada à assimilação, mas ao entendimento do outro.

Assim, produzimos o caminho por nós pensado ser ideal para aquisição de conhecimento, sem detrimento das mais diversas culturas e sem obrigação de assimilação cultural, relacionada à aquisição de aspectos específicos da cultura do outro, objetivando contemplação e coexistência pacífica.

3 ASTRONOMIA CULTURAL

Estudos que relacionam Astronomia e Cultura recebem diferentes nomes na literatura, como etnoastronomia e arqueoastronomia, porém, de modo a englobar as pesquisas, a Astronomia Cultural torna-se mais abrangente, sendo definida como

(...) 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).

Ou seja, esta versa a respeito de como os povos vêem o céu, com suas particularidades, utilizando tal observação nas mais diversas atividades.

Assim sendo, consideramos a Astronomia Cultural uma ferramenta potencial de aplicação das temáticas enfatizadas anteriormente, visto que abrange as necessidades expressas, tendo caráter interdisciplinar.

4 O LIVRO

Como etapa de conclusão da pesquisa relacionada à Astronomia Cultural, com ênfase em mitos que versam a respeito de fenômenos lunares, desejamos sair da teoria e proporcionar ferramentas práticas de aplicação no Ensino, não vinculando à esfera formal, informal ou não formal, objetivando disseminar os conhecimentos adquiridos e mitos com bases de recolha teóricas antropológicas encontradas.

O livro será constituído pelos mitos encontrados na pesquisa, que serão utilizados como base de histórias de uma personagem fictícia criada. A personagem estará em busca de sua origem, sendo a representação do que, em nosso recorte cultural, chamamos de Lua. A personagem Selene interage com culturas terrestres, pois ficou curiosa depois de observar os comportamentos humanos por tanto tempo.

Trataremos de omitir possíveis violências e temáticas consideradas por nós de difícil abordagem no Ensino, porém, faremos jus às mitologias, de modo a interferir minimamente nos relatos.

Como ordem de construção, teremos a apresentação dos mitos, histórias e ideias de aplicação, envolvendo metodologias e possíveis ferramentas de aplicação prática.

Consideramos de extrema importância o uso de metodologia adequada e foco em indicadores pré estabelecidos, de modo que a prática seja possível e atinja resultados satisfatórios, porém, as ideias aqui apresentadas não são soberanas, pois entendemos que existem diversos caminhos que podem ser aplicados.

Também enfatizamos o caráter interdisciplinar do material, visto que a visão da pesquisadora que vos escreve é focada no Ensino de Ciências, porém já obtivemos resultados aplicados em outras áreas, como por exemplo na literatura, exemplificado no uso da Astronomia Cultural aplicada no Quinhentismo no Brasil, através de relatos dos escritores da época (ROCHA, SILVA, BATISTA, MENON e DUTRA *et al.*, 2022).

5 MITOS

Fora da base de dados encontrada na pesquisa, contendo caráter puramente pessoal dos pesquisadores, indicamos o mito retratado em uma música, encontrada em meio à vivência dos que aqui escrevem. Apresentaremos este objetivando exemplificar mais um método de alcance dos discentes, podendo ser aplicado em casos de necessidades específicas de aprendizagem.

- 1 - Música: “Hijo de la Luna” - Haggard
- 2 - Mitos da China;
- 3 - Relatos Indígenas - Fases da Lua;
- 4- Mitos relacionados a origem do Universo;
- 5 - Mitos relacionados às estações do ano;
- 6 - Mito Guarani.

5.1 Música “Hijo de la Luna” - Haggard

Tonto el que no entienda
Cuenta una leyenda
Que una hembra gitana
Conjuró a la luna hasta el amanecer

Llorando pedía
Al llegar el día
Desposar un calé

Tendrás a tu hombre piel morena
Desde el cielo hablo la luna llena
Pero a cambio quiero
El hijo primero
Que le engendres a él

Que quien su hijo inmola
Para no estar sola
Poco le iba a querer

Luna quieres ser madre
Y no encuentras querer
Que te haga mujer

Dime luna de plata
Qué pretendes hacer
Con un niño de piel

Hijo de la luna
De padre canela nacio un niño
Blanco como el lomo de un armiño
Con los ojos grises
En vez de aceituna
Niño albino de luna

Maldita su estampa
Este hijo es de un payo
Y yo no me lo callo

Luna quieres ser madre
Y no encuentras querer
Que te haga mujer

Dime luna de plata
Qué pretendes hacer
Con un niño de piel

Hijo de la luna

Gitano al creerse deshonrado
Se fue a su mujer cuchillo en mano
¿De quien es el hijo?
Me hace engaño fijo
Y de muerte la hirió

Luego se hizo al monte
Con el niño en brazos
Y allí le abandono

Luna quieres ser madre
Y no encuentras querer
Que te haga mujer

Dime luna de plata
Qué pretendes hacer
Con un niño de piel

Hijo de la luna
Y en las noches que haya luna llena

Sera porque el niño esté de buenas
Y si el niño llora
Menguara la luna
Para hacerle una cuna

Y si el niño llora
Menguara la luna
Para hacerle una cuna

Tradução:

Filho da Lua
Tolo é quem não entende
Conta uma lenda
Que uma mulher cigana
Conjurou a lua até o amanhecer

Chorando pedia
Que ao chegar o dia
Casasse com um cigano

Você terá o seu homem de pele morena
Falou do céu a lua cheia
Mas em troca eu quero
O primeiro filho
Que você tiver com ele

Aquele que seu filho imola
Não estará sozinho
Poucos o amariam

Lua quer ser mãe
E não encontra quem
Que a faça mulher

Diga-me Lua de prata
O que você pretende fazer
Com uma criança de pele

Filho da Lua

De pai moreno nasceu criança
Branca como as costas de um arminho
Com olhos cinzentos
Em vez de azeitonados
Filho albino da Lua

Maldita sua aparência
Este filho não é de um cigano
E isso eu não vou aceitar

Lua quer ser mãe
E não encontra quem
Que a faça mulher

Diga-me Lua de prata
O que você pretende fazer
Com uma criança de pele

Filho da Lua

Cigano, acreditando ser desonrado
Com sua faca mão apontada para a esposa
De quem é o filho?
Isso me parece traição
E ele, mortalmente a feriu

Então ele foi à montanha
Com a criança nos braços
E lá a abandonou

Lua quer ser mãe
E não encontra quem
Que a faça mulher

Diga-me Lua de prata
O que você pretende fazer
Com uma criança de pele

Filho da Lua

E nas noites em que há lua cheia
Será porque a criança está bem
E se a criança chora
A Lua míngua
Para ser seu berço

E se a criança chora
A Lua míngua
Para ser seu berço

5.2 Mito Chinês - Criação do Universo (Surgimento da Lua)

Segundo um popular mito da China, registrado pela primeira vez por Xu Zheng (aproximadamente 100 a 200 d.C.) e celebrado até hoje em templos taoístas, o Universo teria se formado com um gigante chamado Phan Ku (盤古, literalmente “prato antigo”). Antes de Phan Ku, não havia nada senão caos. Muito lentamente – um processo que durou cerca de 18000 anos –, esse caos foi se ajeitando na forma de um ovo cósmico, cujo interior continha os princípios Yin e Yang. De acordo com o mito, o acordar de Phan Ku é o resultado do

balanceamento desses princípios, posto que o primeiro e derradeiro ato desse gigante foi dividir a Terra (Yin) do Céu (Yang).

A força desse relato decorre da presença ressoante de Phan Ku na realidade natural sensível. Os fenômenos físicos da natureza estão, afinal, associados com a sua morte – sua respiração se tornou o vento e as nuvens; sua voz, o trovão; seu olho esquerdo, o céu; seu olho direito, a lua; sua cabeça, as montanhas e os pontos extremos do mundo; seu sangue, os rios; seus músculos, as terras férteis; sua pele do rosto, as estrelas e a Via Láctea; seu cabelo, as florestas; seus ossos, os minerais; sua medula óssea, os diamantes; seu suor, a chuva; e as pulgas da sua pele, os animais (SILVA, 2015, p.47).

5.3 Relatos Indígenas Terena (Grupo dos Guanás) - Fases da Lua

A Lua significa Kohê na língua Terena. Assim como as estrelas, ela contribui diretamente com a organização cotidiana dos índios Terena de Cachoeirinha.

Qualquer atividade realizada por esses indígenas, seja de plantio, colheita, retirada de madeiras, caça, pesca, é sempre necessário estar atento às fases como: Lua nova, Crescente, Cheia e Minguante (JOAQUIM, 2022, p.63)

De acordo com os nossos antepassados, eles nos diziam o seguinte: não façam plantio durante a Lua Nova, porque se plantar durante essa fase você não irá colher e nem germinar. Nessa fase, a planta não se desenvolve. A Lua Nova é muito forte. Foi dessa forma que ouvi, que a nossa plantação não se desenvolve se o plantio for realizado durante essa fase. Somente uma semana após a Lua Nova é que melhora e se indica fazer plantio. (...) Não aguenta ficar guardado por muito tempo. Se a sua intenção é estocá-la, é mentira que você vai conseguir guardar por vários dias. (...) É por isso. Não dura. Tudo, seja madeira para nossa casa, cabo para as nossas ferramentas, sementes que estocamos para o próximo plantio, tudo, não dura muito tempo. (...) A Lua Nova age dessa forma. Não se pode fazer nada (PINTO, 2021 *apud* JOAQUIM, 2022, p.64).

5.4 Mitos relacionados à origem do Universo e fases da Lua

5.4.1 Bíblico (religião)

No começo Deus criou o céu e a terra. Não havia ordem nem vida na terra, que era toda coberta por um mar profundo. A escuridão cobria o mar, e o Espírito de Deus se movia por cima da água.

Então Deus disse:

- Que haja luz!

E a luz começou a existir. Deus viu que a luz era boa e separou a luz da escuridão. Deus pôs na luz o nome “dia” e na escuridão pôs o nome de “noite”. A noite passou, e veio a manhã. Esse foi o fim do primeiro dia,

Então Deus disse:

- Que haja no meio da água uma divisão para separá-la em duas partes.

Uma parte ficou do lado de baixo da divisão, e a outra parte ficou do lado de cima. Nessa divisão Deus pôs o nome de “céu”. A noite passou, e veio a manhã. Esse foi o segundo dia.

Então Deus disse:

- Que haja luzes no céu que separem o dia da noite e para marcarem os dias, os anos e as estações. Essas luzes brilharão no céu para iluminarem a terra.

E assim aconteceu. Deus fez as duas grandes luzes: o maior para governar o dia e o menor para governar a noite. E fez também as estrelas. Deus pôs essas luzes no céu para iluminarem a terra, para governarem o dia e a noite e para separar a luz da escuridão. E Deus viu que o que havia feito era bom. A noite passou, e veio a manhã. Esse foi o quarto dia.

Assim terminou a criação do céu e da terra e tudo o que há neles. No sétimo dia Deus acabou de fazer todas as coisas e descansou de todo o trabalho que havia feito. Então abençoou o sétimo dia e separou como um dia sagrado, pois nesse dia ele acabou de fazer todas as coisas e descansou. E foi assim que o céu e a terra foram criados. (A BÍBLIA *apud* KANTOR, 2012, p.59).

5.4.2 Hindu (religião)

Na mitologia hindu, *Soma* representa o deus Lua. É representado atravessando o céu em uma carruagem puxada por cavalos brancos. *Soma* era também o elixir da imortalidade que só os deuses podiam beber. Pensava-se que a Lua era o depósito divino do elixir e, uma vez que este era uma bebida embriagante, o deus *Soma* era associado com a embriaguez. As alterações da forma da Lua no céu ocorriam quando os deuses tomavam soma e a Lua ia desaparecendo, já que os deuses estavam consumindo suas propriedades da imortalidade (KANTOR, 2012, p.64).

5.4.3 Tribo Inuits (Canadá)

Anningan é o nome do deus da Lua em algumas tribos dos *Inuits*, povo que habita a Groenlândia, o Alasca e o Ártico. Eles acreditam que, certa vez, *Anningan* violou sua irmã, a deusa do Sol *Malina* que, assustada, empreende uma incessante fuga pelo firmamento, pois *Anningan* insiste em persegui-la. Tão obstinado à essa perseguição, que *Anningan* se esquece de comer e fica cada vez mais fraco até que é obrigado a descer à terra para satisfazer-se e, por isso, a Lua desaparece do céu alguns dias a cada mês (KANTOR, 2012, p.65).

5.4.4 Pigmeus Africanos

A correspondência entre as fases da Lua, o passar do tempo e o deteriorar da vida, encontra-se nas crenças dos pigmeus africanos. Eles celebram a festa da lua nova, que é reservada exclusivamente às mulheres e ocorre imediatamente antes da estação das chuvas.

Para glorificar a Lua, que para eles é a mãe da natureza e, ao mesmo tempo, o asilo dos fantasmas, as mulheres untam-se de sumos vegetais e de argila para ficarem brancas como os espectros e o luar. As mulheres dançam, bebem álcool à base de bananas fermentadas, enquanto suplicam à Lua que afaste os espíritos dos mortos e dê à tribo muitos filhos (ELIADE, 1998 *apud* KANTOR, 2012, p.66).

5.4.5 Celtas (Península Ibérica e Ilhas Britânicas até a Ásia Menor)

Para os celtas o início do ano ocorria no dia de lua cheia mais central entre a data do equinócio de outono e do solstício de inverno, o que acontece na segunda metade do mês de outubro ou na primavera de novembro, tomando-se como referência as datas dos calendário que usamos hoje. Nesta data, realizavam o *Samhain*, que era um ritual de comemoração do final de um ano e do início do próximo e no qual se fazia conexão com os espíritos dos mortos, oportunidade em que podiam caminhar entre os vivos, visitar seus antigos lares e reencontrar seus parentes (KANTOR, 2012, p.68).

5.4.6 Indígenas Tembé (Pará-Brasil)

Em uma lenda dos índios Tembé, relatada por Corrêa, Magalhães Jr. e Mascarenhas (2000), Vênus (*Zahy-Imiriko*), quando estrela vespertina, é a mulher da Lua, *Zahy-Imiriko* é uma mulher muito linda, que nunca envelhece e que só fica ao lado de seu marido, a Lua (*Zahy*), enquanto ele é jovem, afastando-se à medida que ele vai ficando velho. Assim, ao anoitecer, logo depois da lua nova, os dois astros se encontram próximos, no horizonte leste.

Nas noites seguintes, *Zahy* vai crescendo (envelhecendo) e se deslocando para oeste. Na lua cheia, ao anoitecer, *Zahy* está no horizonte leste e sua mulher continua no oeste, bem afastada. Durante a fase minguante, quando *Zahy* surge no leste, sua mulher já se pôs no oeste e os dois astros não são vistos simultaneamente no céu. Com a lua nova, tudo recomeça e eles se encontram novamente no céu (KANTOR, 2012, p.72).

5.4.7 Bantos (República de Mawi-África)

De forma semelhante, os bantos da República de Malawi, no sudeste da África, têm uma lenda em que atribuem aspectos humanos à Lua e Vênus. Nesta lenda, a Lua tem duas esposas, que na verdade são o planeta Vênus, ora estrela matutina e ora estrela vespertina.

Quando visível no horizonte leste, antes do nascer do Sol, *Puikani* e quando visível no horizonte oeste, após o pôr do Sol, é *Chekechani*. Durante aproximadamente duas semanas, enquanto a Lua vai minguando de cheia até a nova e *Puikani* está no horizonte leste, o casal fica junto, mas a esposa não alimenta seu marido, deixando-o cada vez mais magro até desaparecer. Porém, quando Vênus está no horizonte oeste, e a Lua cresce de nova para cheia, *Chekechani* cuida de seu marido até que ele engorde, tornando-se totalmente redondo. Vale lembrar que a Lua fica sempre com apenas uma de suas esposas e nunca com as duas ao mesmo tempo. Quando uma delas é visível no céu a outra não é, independentemente da fase da Lua (AFONSO, 2006 *apud* KANTOR, 2012, p.71).

5.5 Mitos relacionados às Fases da Lua

5.5.1 Tupi-Guarani (América do Sul)

O tupis-guaranis que habitam o litoral também utilizam o conhecimento das fases da Lua associado ao comportamento das marés e as

estações do ano nas atividades de caça, plantio e corte da madeira, sendo considerada a melhor época para essas práticas o período entre a Lua cheia e a Lua nova (Lua Minguante). Eles associam a luminosidade da Lua durante a fase crescente, à agitação dos animais e insetos que atrapalham tais atividades (SILVA, 2013, p.108).

5.6 Mitos indígenas - Criação do Universo e Fases da Lua

5.6.1 Guarani (América do Sul)

O primeiro mundo não era perfeito, possuía sua base feita de caule de milho, os guaranis falam que esse mundo foi um experimento de Nhanderu e que após o terremoto ele foi destruído ou se desdobrou, refazendo-se com novas bases, agora de pedra. Após o terremoto não ficou ninguém no mundo, todos conseguiram alcançar a Terra sem mal (yvy maraey), o lugar perfeito, a morada de Nhanderu, Nhanderu Retã com seus corpos e suas almas. Nhanderu envia então, dois casais para a nova terra

Na mitologia guarani, Nhanderu possui um brilho no peito, um sol, Kuaray, e quando ele decide retornar à sua morada em Nhanderu Retã deixa a terra em meio às “trevas”, no entanto, envia Kuaray até ela (LADEIRA, 2007 *apud* FONSECA, 2020, p.41).

Kuaray desce à terra como filho de Nhanderu. O mito fala que ele é gerado e em algumas versões do mito a mãe de Kuaray engravida também de uma coruja, quando já está grávida de Nhanderu e esse seria o motivo do retorno dele, essa segunda gravidez seria a responsável por gerar Jaxy, o Lua.

Quando Nhanderu retorna deixa as instruções para que a mãe de Kuaray possa encontrá-lo, mas ela se perde então o Kuaray irá guiá-la de dentro da barriga, para encontrar o caminho de Nhanderu.

Durante a caminhada Kuaray pede à sua mãe para colher uma flor, em algumas versões do mito ela é picada por um marimbondo, e os machucados fazem com que ela o repreenda e passe a pedir conselhos ao outro filho, também na barriga, o Lua. Mas a direção que ele mostra à mãe é a do covil das onças, as quais a devoram deixando apenas as crianças como estimação, para caprichos da “avó onça”.

O Kuaray (já crescido) enquanto caça escuta o papagaio falar que as onças foram as responsáveis por assassinar sua mãe, então ele retorna e conta para o irmão Jaxy um plano para extinguir com as onças.(FONSECA, 2020, p.41).

Foi por isso que nosso pai Pa'i fez um riacho sobre o qual lançou uma ponte e jogou cascas de árvore na água. Daí nasceram os habitantes da água: as serpentes, as grandes lontras, as pequenas lontras, os boas-jaguars, todos os animais destinados a devorar os Seres originários, as mulheres. Mandou Lua atravessar o riacho, para que guardasse a extremidade da ponte.

- Quando elas estiverem todas no meio da ponte, vire-a. Franzirei o nariz quando for o momento: nesse instante, vire-a! - disse ao caçula. Ora, antes mesmo que estivessem no meio da ponte, puramente por diversão, nosso pai Pa'i franziu seu nariz, e o caçula virou a ponte cedo demais. Uma das mulheres, grávida, pôde saltar, alcançando o barranco sã e salva. Nosso pai Pa'i proclamou então:

- Eis aqui um ser espantoso! Fuja e mergulhe no sono! Os cursos d'água, a margem dos cursos d'água, você os torna espantosos! Fuja e mergulhe no sono!

Apesar disso, sua criança foi um macho. Foi por isso que ele cometeu incesto com sua mãe. Procriaram com abundância, e sua raça povoou toda a terra (CLASTRES, 1990, p. 68-69).

Depois desse episódio Kuaray e Jaxy seguem em busca de Nhanderu, e durante a estada dos gêmeos na Terra há por eles a materialização de muitos seres, costumes e fenômenos. Uma das figuras com quem eles mais interagem é o Charia, uma criatura “não humana e maléfica” (CLASTRES, 1990, p. 68-69), em algumas interpretações também uma onça.

Um dos episódios do Charia o Sol o engana enquanto pesca. Kuaray puxa o anzol deixando Charia atordoado por não ter nenhum peixe. O Lua vai tentar repetir o que o irmão fez, mas acaba preso e Charia o assa e devora. Kuaray vendo o episódio pede àquele ser que ele deixe para ele os ossos do irmão e um caldo de milho, e com esses dois elementos ele reconstitui o corpo do irmão. (FONSECA, 2020, p.59)

Tendo recolhido os ossos, levou-os e recompôs o corpo do caçula. Fez com que uma palavra viesse habitá-lo e, com o caldo de milho, fez-lhe um cérebro.

Se até agora a lua desaparece às vezes, é simplesmente porque Charia devorou-a. E, se até o presente a lua reaparece a cada vez, é porque seu irmão mais velho o fez ressuscitar. Da mesma forma, quando a lua “se cobre”, é porque Charia tenta devorá-la: então, Lua recobre-se com seu próprio sangue (CLASTRES, 1990, p. 68-69).

Esse episódio é a narrativa que representa a explicação mitológica para as fases da lua! Em outras versões é a onça celeste quem devora o Lua. Na última frase da citação quando é destacado que Jaxy se reconstrói do seu próprio sangue, remetemos as luas de sangue, nos remete ainda mais ao eclipse lunar, no qual a lua fica com sua face avermelhada (FONSECA, 2020, p.59).

6 ESTÓRIAS

Olá! Meu nome é Selene! Seja bem-vindo (a) à minha aventura de conhecimento próprio! Confesso que não tenho muitos detalhes para contar a meu respeito, estou em busca do conhecimento da minha origem e espero que me acompanhe pelos lugares pelos quais vou passar.

Estou animada com a ideia de descobrir como os povos me vêem, se faço parte da realidade de algum dos povos deste planeta. Observo muito o estilo de vida do Planeta Terra, bem como todas as fases e modos de vida aqui existentes, mas ficava só lá no céu olhando. Às vezes, tinha a impressão que vocês falavam de mim, mas como me veem? Que dúvida fácil de resolver, não é mesmo? Quero então ouvir de perto o que ouvia desse mundo apenas lá do céu.

Aproximando-me, ouvi uma música que me chamou atenção. Trata-se de uma lenda de uma mulher cigana que clamava aos céus, triste, pois queria se casar. Durante toda a noite ela chamou, olhando para minha representação no céu, a Lua.

A Lua então respondeu que ela se casaria com um cigano de pele morena, mas que em troca teria que entregar o primeiro filho. Este seria sozinho, não teria muitos amigos na Terra.

A música conta do desejo que a Lua tinha de ser mãe e que depois de conceder o pedido à cigana, ela se casou e teve um filho de pele branca e olhos cinzentos, albino como a Lua. Por não ter semelhança física com seu povo cigano, ele foi entregue à Lua. Conta também que se a criança chora, a Lua fica triste e aparece minguante no céu para ser seu berço e se a criança está feliz e quer brincar, a Lua aparece cheia.

Me animei com a música e já percebi que a viagem seria extremamente divertida, pensando nas possibilidades de conversas e relatos.

Chegando em solo terrestre, em um país chamado Brasil, tive contato com Daniel, um brasileiro nato, que me contou que cresceu com a ideia de que a tal “Lua” foi criada no primeiro dia de 7, na criação de todo o universo e citou um trecho do primeiro versículo do que chama de Bíblia: “*No princípio Deus criou os céus e a terra*” de Gênesis 1:1, que diz que fui criada como uma grande luz, que domina o que chamam de noite, quando Deus estava criando a Terra!

Daniel contou que no princípio a Terra era coberta por um mar profundo com uma escuridão imensa e o único que se movia por cima das águas era o Espírito de Deus. Então Deus, o criador de tudo, ordenou que houvesse luz e assim aconteceu. Depois ele separou a luz da escuridão: para o primeiro deu o nome de dia, e para o segundo deu o nome de noite. Quando a escuridão acabava e vinha a manhã, iniciava-se um novo ciclo do que chamam de dia.

Lembram que era tudo água? Então esse criador separou a Terra em duas partes: na parte de baixo ficou a água e na parte de cima o céu! Olha aí a primeira menção à minha casa! Depois disso, passou o segundo dia do ciclo dia, vindo uma nova manhã.

Nesse novo dia eu nasci, foram criadas luzes no céu que separam dia e noite, marcando anos e estações, sendo eu a que iluminaria a Terra e governaria a noite.

Que importante sou, não é mesmo? - Uma risada tomou conta do ambiente - Daniel me disse que haviam mais ideias, pois o mundo é muito grande e cheio de culturas para explorar, me despedi e fui buscar novas falas.

Resolvi ver e sentir novos ambientes, mudei de continente e fui para um país chamado China, rico em história, com museus, templos e exposições artísticas. Em uma delas, vi o relato de Xu Zheng, datado de 100 a 200 d.C e contado até hoje em templos taoistas.

Lá encontrei um relato que afirma que o Universo teria se formado com um gigante chamado Phan Ku (盤古, literalmente “prato antigo”). Análogo ao relato anterior, antes dele não havia nada além do caos, porém. Em 18000 anos, todo o caos foi ajeitado em um ovo cósmico, que tinha os princípios de Yin e Yang. Quando Phan Ku acordou traz o balanceamento dos princípios e divide a Terra (Yin) e o Céu (Yang), pois a presença do gigante é muito intensa.

Quando ele morreu, sua respiração se tornou o vento e as nuvens; sua voz, o trovão; seu olho esquerdo, o céu; seu olho direito, me fez nascer, a Lua; sua cabeça, as montanhas e os pontos extremos do mundo; seu sangue, os rios; seus músculos, as terras férteis; sua pele do rosto, as estrelas e a Via Láctea; seu cabelo, as florestas; seus ossos, os minerais; sua medula óssea, os diamantes; seu suor, a chuva; e as pulgas da sua pele, os animais

Como já era de se esperar, que rico relato, não é mesmo? Pensando na majestade do gigante, pois através dele tudo foi criado! Eu teria vindo do olho direito, o que também faz sentido para mim; minha visão sobre a Terra é privilegiada, eu teria que ser algo nesse sentido, certo? Sei que concorda! Afinal, sou o corpo celeste que mais chama atenção no céu noturno! Tudo bem, tudo bem, vou me segurar com os próximos!

Continuando, fui em busca de povos indígenas, pois me lembrei que Daniel havia comentado deles.

Fui então visitar os índios da Trena de Cachoeirinha. Lá me chamam de Kohê e minha aparição contribui diretamente na organização cotidiana deles. Para realizar qualquer atividade realizada, como plantio, colheita, retirada de madeiras, caça, pesca, é sempre necessário estar atento às minhas fases, Nova, Crescente, Cheia e Minguante.

O plantio é sempre feito na minha fase Nova, porque se não, a planta não germina, não se desenvolve, pois essa seria a minha fase mais forte, sendo possível plantar somente uma semana após essa fase, sendo que nesse tempo germina, mas não se pode guardar nada, porque estraga facilmente.

Vejam só, de acordo com como eu apareço no céu, eles identificam minha fase e sabem o que fazer na agricultura. Fiquei intrigada, o que mais sabem sobre minhas fases? Que riqueza de detalhes eles observam! Parti então para uma nova viagem.

Conheci Odara, uma mulher que faz jus ao seu nome, pois é a paz e tranquilidade em pessoa! Ela me contou sobre a mitologia hindu e me chamou de Soma. Disse que sou representada atravessando o céu em uma carruagem puxada por cavalos brancos, sendo também o elixir da imortalidade que só os deuses podiam beber.

Pensavam que eu era o depósito divino do elixir, que era uma bebida embriagante. Nesse relato eu assumo a posição masculina de deus Soma associado à embriaguez. Minhas fases ocorreram porque os deuses tomavam o elixir e eu ia desaparecendo. Pelo menos eu volto sempre, não é mesmo? Toda cheia no céu noturno! Me despedi de Odara, com promessa de retorno, pois ela é realmente muito legal.

Continuando a aventura, conheci os esquimós, das tribos dos Inuits, povo que habita a Groenlândia, o Alasca e o Ártico. Que frio, não é mesmo?

Lá me chamam de Anningan, e conta-se que Anningan, O Lua, provocou muito sua irmã, a deusa Sol Malina, que assustada, foge dele por todo o firmamento. Ele se esquece de comer, ficando cada vez mais fraco e precisa descer na Terra para comer, sendo por isso que a Lua desaparece alguns dias do mês. O que até faz sentido, pois eu realmente preciso me alimentar bastante, afinal, permaneço a noite toda lá no céu, logo, preciso de um descanso às vezes.

Nesse caso, tenho representação masculina e tenho uma irmã, mas será que em alguma sou relacionada a mulheres? Veremos. Vou continuar a viagem dando uma passadinha pela África!

Conheci os pigmeus africanos, que celebram a minha fase Nova e reservam a festa exclusivamente para as mulheres, ocorrendo antes da estação das chuvas. Lá eu sou a mãe natureza! Olha aí, tenho figura feminina!

Para me celebrar, as mulheres untam-se de sumos vegetais e argila para ficarem brancas como o luar, divertem-se e pedem que afaste os espíritos dos mortos e tenham muitos filhos. Aqui sou vinculada a mais uma festa! Não posso parar por aqui, vamos rumo a novas descobertas.

Conheci os celtas, que me contaram que marcam o início do ano no dia de Lua Cheia mais central, entre a data do equinócio de outono e do solstício de inverno, realizando o Samhain, que é o ritual de comemoração do final de um ano e do início de outro. Na data, acredita-se que é possível ter contato com os espíritos dos mortos, pois eles caminhavam entre os vivos para visitar seus antigos lares e reencontrar parentes.

Novamente fiquei maravilhada com a riqueza de detalhes. Essa viagem torna-se cada vez mais enriquecedora e quem diria, não é mesmo? Que teríamos tantos relatos!

Ouvi então relatos interessantes me relacionando com o que identifiquei como sendo o planeta Vênus! Sério, ele mesmo, o que fica do meu lado lá no céu, conhecido como Estrela da Manhã.

Em uma lenda dos índios Tembé, conta-se que Vênus, chamado de Zahy-Imiriko, quando estrela vespertina, é a mulher da Lua, chamada Zahy, muito linda, que nunca envelhece e que só fica ao lado de seu marido enquanto ele é jovem, afastando-se à medida que ele vai ficando velho. Assim, ao anoitecer, logo depois da Lua Nova, os dois astros se encontram próximos, no horizonte leste. Nas noites seguintes, *Zahy* vai crescendo (envelhecendo) e se deslocando

para oeste. Na Lua Cheia, ao anoitecer, *Zahy* está no horizonte leste e sua mulher continua no oeste, bem afastada. Durante a fase minguante, quando *Zahy* surge no leste, sua mulher já se pôs no oeste e os dois não são vistos simultaneamente no céu. Com a lua nova, tudo recomeça e eles se encontram novamente no céu.

Olha que incrível, não é? Vênus como esposa da Lua e que só fica perto enquanto ele é jovem!

Indo um pouco mais longe, para conhecer os bantos da República de Malawi, no sudeste da África. Para eles a Lua tem duas esposas, que na verdade são o planeta Vênus, quando visível no horizonte leste, antes do nascer do Sol, Puikani e quando visível no horizonte oeste, após o pôr do Sol, é Chekechani.

Durante aproximadamente duas semanas, enquanto a Lua vai minguando de cheia até a nova e Puikani está no horizonte leste, o casal fica junto, mas a esposa não alimenta seu marido, deixando-o cada vez mais magro até desaparecer. Porém, quando Vênus está no horizonte oeste, a Lua cresce de nova para cheia, e Chekechani cuida de seu marido até que ele engorde, tornando-se totalmente redondo.

Vejam só! Nesse relato Vênus é visto em posições diferentes, assumindo dois personagens, tudo pela observação atenta do povo, que identifica a movimentação do corpo celeste e o aparente sumiço dele no céu!

Retornando às aldeias indígenas, por ainda querer ouvir mais desses povos, conheci Aruana, uma indígena guarani que me levou para um passeio e começou a me contar que o primeiro mundo não era perfeito, possuía sua base feita de caule de milho, sendo um experimento de Nhanderu, e que após o terremoto ele foi destruído ou se desdobrou, refazendo-se com novas bases, desta vez de pedra. Após o terremoto, não ficou ninguém no mundo, todos conseguiram alcançar a Terra sem mal, chamada Yvy Maraey, o lugar perfeito, a morada de Nhanderu, Nhanderu Retã com seus corpos e suas almas. Nhanderu enviou então dois casais para a nova terra.

Aruana contou também que Nhanderu possui um brilho no peito, um sol chamado Kuaray, e quando ele decide retornar à sua morada em Nhanderu Retã deixa a terra em meio às "trevas", no entanto, quando isso acontece, envia Kuaray até ela.

Kuaray desce à terra como filho de Nhanderu, sendo gerado quando a mãe engravida também de uma coruja, quando já está grávida de Nhanderu, e esse seria o motivo do retorno dele. Essa segunda gravidez seria a responsável por gerar Jaxy, o Lua.

Quando Nhanderu retorna de sua morada para o céu, deixa as instruções para que a mãe de Kuary possa encontrá-lo, mas ela se perde, então o Kuaray a guia de dentro da barriga, para encontrar o caminho de Nhanderu.

Durante a caminhada, Kuaray pede à sua mãe para colher uma flor. Ela é picada por um marimbondo, e os machucados fazem com que ela o repreenda e passe a pedir conselhos ao outro filho, também na barriga, o Lua. Mas a direção que ele mostra à mãe é a do covil das onças, as quais a devoram, deixando apenas as crianças como estimação, para caprichos da “avó onça”.

O Kuaray, já crescido, enquanto caça, escuta o papagaio falar que as onças foram as responsáveis por assassinar sua mãe, então ele retorna e conta para o irmão Jaxy um plano para extinguir com as onças, sendo o motivo que levou o pai Pa'i a fazer um riacho sobre o qual lançou uma ponte e jogou cascas de árvore na água. Daí nasceram os habitantes da água: as serpentes, as grandes lontras, as pequenas lontras, os boas-jaguares, todos os animais destinados a devorar os Seres originários, as mulheres. Mandou também a Lua atravessar o riacho, para que guardasse a extremidade da ponte, dizendo que quando elas estivessem todas no meio da ponte, virasse-a.

Porém, antes mesmo que estivessem no meio da ponte, puramente por diversão, o pai Pa'i franziu seu nariz, e o caçula virou a ponte cedo demais. Uma das mulheres, grávida, pôde saltar, alcançando o barranco sã e salva.

Depois desse episódio, Kuaray e Jaxy seguem em busca de Nhanderu, e durante a estada dos gêmeos na Terra há por eles a materialização de muitos seres, costumes e fenômenos. Uma das figuras com quem eles mais interagem é o Charia, uma criatura “não humana e maléfica”.

Em um dos episódios do Charia, o Sol o engana enquanto pesca. Kuaray puxa o anzol deixando Charia atordoado por não ter nenhum peixe. O Lua vai tentar repetir o que o irmão fez, mas acaba preso e Charia o assa e devora. Kuaray vendo o episódio pede àquele ser que ele deixe para ele os ossos do irmão e um caldo de milho, e com esses dois elementos ele reconstitui o corpo do irmão.

Tendo recolhido os ossos, levou-os e recompôs o corpo do caçula. Fez com que uma palavra viesse habitá-lo e, com o caldo de milho, fez-lhe um cérebro.

Se até agora a Lua desaparece às vezes, é simplesmente porque Charia devorou-a. E, se até o presente a Lua reaparece a cada vez, é porque seu irmão mais velho o faz ressuscitar. Da mesma forma, quando a lua “se cobre”, é porque Charia tenta devorá-la: então, Lua recobre-se com seu próprio sangue.

Sei que não passamos nem perto de percorrer todas as culturas da Terra, porém para conseguir isso, precisamos de amigos que nos contem como me veem no céu.

Deixo então aqui meus relatos, na expectativa que em breve tenhamos mais aventuras a percorrer. Aqui fica meu até logo!

7 IDEIAS DE APLICAÇÃO

Entendemos que a estória da Selene pode ser usual em qualquer ambiente de Ensino, incluindo as mais diversas metodologias. Objetivamos deixar a imaginação fluir, assim, apresentaremos somente um exemplo de metodologia e algumas ferramentas vindas da vivência da pesquisadora que escreve.

Como plano de aplicação, sugerimos a Metodologia de Trabalho de Projetos (MTP), pois esta, como enfatiza Rangel e Gonçalves (2011), é

- Motivadora e aberta: Que se parta, para o trabalho escolar e para a aprendizagem, dos interesses, questões e interrogações que os alunos têm sobre o mundo e sobre o meio – mais ou menos alargado – em que vivem: mantendo e estimulando nas crianças o hábito de questionamento sobre aquilo que as rodeia; proporcionando uma visão mais correta do papel da escola e da aprendizagem (uma escola ao serviço do conhecimento e compreensão do mundo); proporcionando uma maior motivação por parte de quem vai aprender.
- Participada e partilhada: Que os alunos sejam envolvidos na planificação do trabalho a realizar, tanto a nível conceptual como funcional, definindo: o que realmente querem estudar/aprender o que já sabem sobre o assunto o que querem, então, aprofundar (saber mais e melhor) o que vão fazer para isso – quem, quando e como.
- Cooperativa e em interação: Que o grupo/classe trabalhe em conjunto, em colaboração, em cooperação: na organização do trabalho na recolha de materiais e informação no tratamento de dados na procura de respostas e soluções para o problema na produção de resultados e sínteses.
- Integrada e integral: Que se mobilizem recursos mais alargados, para a procura de respostas e para uma compreensão global do problema: apelando à mobilização dos diferentes sentidos utilizando recursos muito variados diversificando as abordagens e vivências mobilizando saberes e competências de diferentes domínios. (RANGEL, GONÇALVES, 2011, p.24)

A metodologia é usual no sentido de utilizar o conhecimento prévio do discente, de modo que conversas e a rotina podem auxiliar na produção de materiais. Neste caso, os mitos viriam a introduzir discussões mais profundas a respeito de temáticas necessárias nos ambientes de Ensino.

Afirmamos ser possível utilizar o livro desenvolvido em diversos ambientes de Ensino, sendo incluídos nessa metodologia os informais e não formais, visto que esta inclui possibilidades de adequação a outras metodologias e especificidades.

Incluindo os indicadores por nós delimitados anteriormente, podemos realizar um possível plano de aplicação:

1 - Compreensão da diversidade cultural: este indicador se faz necessário por fatores da cultura vigente ser tomada como correta, sem abertura para novas aquisições, sendo necessário realizar um trabalho árduo de quebra de paradigmas;

Nesse primeiro indicador, aliado à MTP, enfatizamos os processos de recolha do conhecimento prévio do público envolvido, através de dinâmicas e rodas de conversa, que busquem a convivência e o fortalecimento de vínculos entre os envolvidos, de modo que as ideias e questionamentos surjam.

Também indicamos nessa etapa inicial, a introdução da Astronomia e da Astronomia Cultural, podendo acontecer de diversas formas. Indicamos o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação, as TICs. São aqui disponibilizadas dinâmicas, jogos e ideias de ferramentas que podem ser utilizadas nesse processo.

- A. Book Creator¹: ferramenta de criação e Ebook com uma das possíveis abordagens relacionada à Astronomia Cultural.
- B. Fabapp²: ferramenta de criação e app relacionado à Astronomia
- C. Kahoot³: ferramenta de criação de quiz dos corpos celestes
- D. Efuturo⁴: ferramenta de criação e exemplo de quebra cabeça do Sistema Solar
- E. Flipgrid⁵: ferramenta da criação e exemplo de atividade foto x imagem
- F. InsertLearning⁶: ferramenta de criação e exemplo de uso com temática relacionada à Radioastronomia

2 - Contato inicial com a cultura: por este indicador levamos o discente a entrar em contato com outras culturas, às quais por vezes nunca seriam expostos, através de textos, falas ou arte que revelem o conteúdo;

Aqui indicamos o uso da personagem Selene, que passa por diversas culturas, apresentando alguns aspectos de cada uma, levando ao início de um

¹<https://read.bookcreator.com/QOPbHc7xgQV0YZYrRH2Z6V4ZelQ2/imK2ttVRT8KKAhKafmY9YQ>

² https://app.vc/astroinfo_2670066

³<https://create.kahoot.it/share/quiz-dos-corpos-celestes/3e1a4fe3-adde-48b5-b49a-0e2394df57a7>

⁴ <https://www.efuturo.com.br/jogarpuzzle.php?cdJogo=11226>

⁵ <https://flip.com/89e115a2>

⁶ <https://insertlearning.com/v1/share/8a2xnvuy>

possível debate e explanação de ideias relacionadas ao conhecimento prévio do público.

3 - Desconstrução de paradigmas culturais: objetivamos neste indicador, pós primeiras impressões e abertura para novas ideias, reformular a forma como vemos os conhecimentos de outras culturas, desconstruindo preconceitos e barreiras impostas pela cultura vigente;

Aqui indicamos que o professor tome novamente o conhecimento prévio do público, pois nesse momento já estão inseridos no processo, sendo necessário entender se a abordagem desenvolvida foi proveitosa, incluindo a possibilidade de retorno para as etapas anteriores ou estabelecimento de nova metodologia, entendendo que podemos sempre repensar a prática.

4 - Aquisições culturais: aqui objetivamos chegar ao estágio de aceite e coexistência pacífica e potencial de contribuição com o diferente, não relacionada à assimilação, mas ao entendimento do outro.

Esse é o momento de avaliar o processo, através da opinião do público, recolhendo as falas e avaliando as produções desenvolvidas durante as dinâmicas, sendo eles palpáveis ou não, pois podem ser produções físicas ou aspectos observados na convivência do grupo.

Assim, em síntese, temos:

INDICADOR	ETAPA	FERRAMENTA
Compreensão da diversidade cultural	Tomada de conhecimento prévio	TICs
Contato inicial com a cultura	Aproximação	Estórias Selene
Desconstrução de paradigmas culturais	Retomada de conhecimentos	Roda de conversa
Aquisições culturais	Avaliação do processo	Processos avaliativos

Tabela1: Autoria própria.

REFERÊNCIAS

BATISTA, M. C.; FUSINATO, Polônia Altoé; RAMOS, Fernanda Peres. A formação de professores dos anos iniciais para o ensino de astronomia no estado do Paraná. **Revista Ensino & Pesquisa**, União da Vitória, v.14, n.02, p. 214-231, jul/dez 2016. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/1056>. Acesso em 28 jul. 2023.

BRANDEMBERG, João Cláudio. Enculturação, formação de professores, e Ensino de Matemática: Uma discussão sobre a visão ampliada dos valores culturais e conhecimento aprofundado do conteúdo. **Revista Margens**, Abaetetuba, v.9, n.12, p.1-17, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/viewFile/3057/3080>. Acesso em: 04 abr. 2023.

AFS - INTERCULTURAL PROGRAMS. **Modelos de Adaptação Cultural**. Rio de Janeiro: AFS, 2019. p.1-5. Disponível em: <https://d22dvi4pfp3.cloudfront.net/wp-content/uploads/sites/27/2019/02/13111839/ModelosdeAdaptacaoCultural.pdf>. Acesso em 03 de fev. de 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. **PCN + Ensino Médio**: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências humanas e suas tecnologias. Brasília, 2002.

CLASTRES, Pierre. **A fala sagrada**: mitos e cantos sagrados dos índios guarani. Campinas: Papirus, 1990.

FERREIRA, Helder Rogério Sant'ana; CASSIOLATO, Maria Martha de Mendes Costa; GONZALEZ, Roberto Henrique Sieczkowski. Uma experiência para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo. **Repositório do Conhecimento do IPEA**. Brasília, n.1369, p.1-47, janeiro, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1545>. Acesso em 29 maio 2023.

FONSECA, Letícia dos Santos. **Diversidade epistemológica no ensino de astronomia**: um material de estudos para professores envolvendo conhecimentos guarani sobre o céu. 12/11/2020 146 f. Mestrado Profissional em Ensino De Ciências Naturais E Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte, Natal Biblioteca Depositária: Repositório Institucional UFRN.

JAFELICE, L. C. 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 de fevereiro de 2018.

JOAQUIM, Jailson. **Conhecimentos etnoastronômicos terena**: uma contribuição da comunidade indígena de cachoeirinha do município de Miranda/MS' 25/03/2022 145 f. Mestrado em educação e territorialidade Instituição de Ensino: Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados Biblioteca Depositária: undefined.

KANTOR, Carlos Aparecido. **Educação em astronomia sob uma perspectiva humanístico-científica**: a compreensão do céu como espelho da evolução cultural' 01/04/2012 141 f. Doutorado em Educação Instituição de Ensino: Universidade De São Paulo, São Paulo Biblioteca Depositária: FEUSP.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 4° edição, 2000.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. **Educação em Astronomia**: repensando a formação de professores. São Paulo: Editora Escrituras, 2013.

LOBÃO, Cássia Assis; NEPOMUCENO, Cristiane Maria. **Processos Culturais**: Endoculturação e Aculturação. Estudos Contemporâneos de Cultura, Fascículo 8, Campina Grande, UEPB/UFRN, 2008.

ROCHA, Débora Regina; SILVA, Driele Pimenta; BATISTA, Michel Corci; MENON, Maurício César; DUTRA, Alessandra. O livro digital como possibilidade de um trabalho interdisciplinar entre literatura e astronomia. **Vitruvian Cogitationes**, Maringá, v. 3, n. 2, p. 257-268, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/revisvitruscogitationes/article/view/66337>. Acesso em: 28 jul. 2023.

RANGEL, Manuel; GONÇALVES, Cláudia. A Metodologia de Trabalho de Projeto na nossa prática pedagógica. **Repositório Científico Politécnico de Lisboa**, Lisboa, setembro, p.21-43, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.21/2809>. Acesso em 19 de julho de 2023.

SILVA, Daniella Maria Cunha. **Saberes ambientais e estações do ano'**, 2013, 95 f. Mestrado Profissional em Ensino De Ciências Naturais E Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal Biblioteca Depositária: Biblioteca Central Zila Mamede.

SILVA, Lídia Rogatto e. **O presente das estrelas**: o encontro da literatura infantil com a astronomia' 22/01/2015 134 f. Mestrado em divulgação científica e cultural Instituição de Ensino: Universidade Estadual de Campinas, Campinas Biblioteca Depositária: Biblioteca do IEL.