REFLEXÕES SOBRE AS ESTAÇÕES DO ANO: DO LIVRO DIDÁTICO À VIDA COTIDIANA NA AMAZÔNIA

Mircia Ribeiro Fortes[1]
Ana Cláudia Araújo Diniz[2]

RESUMO
O presente artigo expressa uma reflexão teórica sobre o ensino das estações do ano, e possui o objetivo de discutir os desafios sobre esse tema no Ensino Básico, especificamente no estado do Amazonas, e tem como metodologia o relato de duas atividades lúdicas desenvolvidas em sala de aula. Para isso, a partir de um breve ensaio teórico, analisamos as estações astronômicas e meteorológicas no hemisfério sul, a abordagem do tema nos livros didáticos de geografia e a leitura e interpretação das estações do ano na Amazônia pelos sujeitos e a cosmologia ameríndia. Nossa argumentação busca lançar um olhar amazônida sobre o tema destacando ao mesmo tempo a objetividade da ciência geográfica e o "mundo vivido". Os resultados mostram que para superar as dificuldades em sala de aula é essencial redimensionar e adequar a metodologia didático-pedagógica à percepção do espaço vivido dos estudantes, para que os mesmos sejam motivados a compreender as características das quatro estações no Amazonas, através de confecção de material lúdico que represente o cotidiano durante as estações do ano, como o Relógio das Estações do Ano e a Quadrama das Estações

Palavras-chave: Amazonas; atividade lúdica; estações do ano; livro didático.

Reflections on the seasons: from textbooks to everyday life in the Amazon

ABSTRACT
This article expresses a theoretical reflection on the teaching of the seasons of the year, and has the objective of discussing the challenges on this subject in Basic Education, specifically in the state of Amazonas, and has as a methodology the report of two ludic activities developed in a classroom classroom. For this, from a brief theoretical essay, we analyze the astronomical and meteorological stations in the southern hemisphere, the approach of the theme in geography textbooks and the reading and interpretation of the seasons in the Amazon by the subjects and the Amerindian cosmology. Our argument seeks to cast an Amazonian look on the subject, highlighting at the same time the objectivity of geographic science and the "lived world". The results show that to overcome difficulties in the classroom, it is essential to resize and adapt the didactic-pedagogical methodology to the students' perception of the lived space, so that they are motivated to understand the characteristics of the four seasons in Amazonas, through the creation of playful material that represents everyday life during the seasons, such as the Clock of the Seasons and the Quadrama of the Seasons.

Keywords: Amazonas; ludic activity; seasons; textbook.

INTRODUÇÃO

O interesse pela abordagem das características das estações do ano no domínio das terras baixas equatoriais, cobertas de florestas da Amazônia brasileira, especificamente no estado do Amazonas, partiu do princípio que a maioria dos livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental do Anos

[1] Doutora, Professora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: mirciafortes@ufam.edu.br. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7965-6747.
[2] Mestre, Professora da Secretaria de Estado de Educação do Amazonas (SEDUC-AM). E-mail: ana_adiniz@hotmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1450-3103

Iniciais (1º ano 5°) e Anos Finais (6º ano 9º), apresentam informações genéricas das estações do ano desprovidas de referência local.[3]

Mostram-se de maneira profusa nos livros didáticos conteúdos indicando que, ao longo do ano, a superfície terrestre tem quatro estações do ano, com duração de cerca de três meses cada uma, e que existem estações opostas nos dois hemisférios, ou seja, quando é verão no hemisfério sul (austral) é inverno no hemisfério norte (boreal), por exemplo.

Entendemos que a contextualização do livro didático, pela dimensão territorial brasileira e heterogeneidade dos domínios morfoclimáticos, prioriza os conteúdos sobre o equador celestial e a eclíptica, os solstícios (verão e inverno), os equinócios (vernal e outonal) e o afélio e periélio da Terra, para que os estudantes possam compreender de uma forma macro os pontos essenciais das características das estações do ano. Isso quer dizer que os estudantes das escolas amazonenses têm informações gerais sobre o tema em questão e não têm referências a nível regional ou contextualização do fenômeno em escala local, pois como aborda Nogueira (2016, p. 195), "o ensino de Geografia deve também reconhecer as diferentes paisagens naturais e culturais que dão forma e distinguem esses diferentes lugares".

A partir dessas colocações iniciais, três questões norteadoras serviram de base para a discussão: Os estudantes amazonenses conseguem compreender o conteúdo referente às estações do ano e construir um conhecimento significativo? Os professores desenvolvem atividades didático-pedagógicas sobre as estações do ano relacionadas ao lugar vivido? Os professores conseguem diferenciar e relacionar o conhecimento científico global e as figuras das estações nos livros didáticos de geografia com à percepção das mudanças sazonais ou com o conhecimento e a prática tradicional regional?

Pensando em contribuir com essa discussão e constatando que muitos professores e estudantes amazonenses identificam apenas duas estações do ano na região amazônica (solstício de verão e de inverno) e têm dificuldade de associar as percepções de sazonalidade com um arcabouço teórico científico, Toledano e Fortes (2004) publicaram o artigo "Características das estações do ano na região Amazônica" com o objetivo de apresentar as peculiaridades das variações climáticas sazonais, e destacando que é preciso "ler" e "interpretar" a dinamicidade do ciclo das estações no domínio macro paisagístico e macro ecológico amazônico. Entende-se que a "geografia procura ferramentas teóricas e metodológicas, num esforço que visa rigorosidade metódica para a leitura e interpretação do mundo" (SANTANA FILHO, 2014, p. 232).

[3] A ênfase dada, sumariamente, nos livros didáticos no Brasil, acha-se relacionada com realidades da região sudeste.

Por essas razões, o escopo desse artigo é sintetizar informações significativas sobre as estações do ano que possibilitem a compreensão desse fenômeno para a Amazônia ocidental brasileira e contribuam para intepretações do conteúdo, bem como apresentar atividades práticas realizadas com estudantes de três municípios amazonenses, as quais possam aproximar a teoria da prática, motivar e melhorar o processo ensino-aprendizagem acerca da temática proposta.

Nesse contexto, então, é preciso auxiliar os professores para estimularem seus estudantes em suas próprias observações e percepções sobre as estações do ano, pois concordamos com Castro (2016, p. 427), ao dizer que:

> as dificuldades e problemas conceituais começam no sentido macro-escalar; planeta, globo e mundo não são a mesma coisa. O primeiro é um astro que orbita em torno do Sol; o segundo é uma dimensão escalar de análise; já o terceiro pode ser abordado como uma forma de apreensão sociocultural da realidade, cuja dimensão espacial não pode ser delimitada nem definida.

Ou seja, a compreensão dos processos físicos das estações do ano no planeta Terra é imprescindível na Geografia Escolar, porém a percepção dos habitantes da Amazônia intertropical não são as mesmas as dos habitantes das zonas temperadas, exemplificando, uma vez que "vivemos em um planeta com muitos "mundos", [...], grupos culturais distintos com seus respectivos "mundos" de circularidade, percepção e apreensão" (CASTRO, 2016, p. 428).

OS ASTROS E A PERCEPÇÃO DAS MUDANÇAS SAZONAIS

Os grupos humanos do Paleolítico Superior e Neolítico perceberam, em diversos contextos ambientais específicos, que ocorriam períodos alternados de calor e frio e de chuvas e estiagens, os quais orientavam a caça, a pesca, a coleta sazonal, os deslocamentos humanos e o cultivo de plantas. Esses grupos humanos associaram a mudança ambiental, a reprodução dos animais, a floração e a germinação das plantas, o amadurecimento dos frutos e a sazonalidade fluvial com os movimentos periódicos dos corpos celestes (Sol, Lua, estrelas alfas e constelações), com objetivo primordial de garantir a produção de alimentos e marcar festividades.

De acordo com Claval (1999) os saberes tradicionais sobre o ambiente se torna útil à medida em que ajudam a compreender a dinâmica ambiental e as relações que a compõem.

Portanto, se nos aplicarmos no conhecimento dos viveres que os nossos ancestrais pré-históricos tinham acerca da volatilidade do tempo, do céu profundo e misterioso e do caminhar na paisagem, notam-se, nas pinturas rupestres, a importância da representação simbólica e da posição das constelações no céu noturno para gerenciar o ambiente e estabelecer lugares simbólicos, como os observatórios/templos astronômicos e calendários lunissolares, que marcavam eventos naturais, ritualísticos e de celebrações.

Em uma perspectiva da etnoclimatologia, Claval (1999, p. 220-221) destaca que

> Faz-se necessário se proteger do frio, do vento, da chuva e do sol quando este é muito quente ou muito brilhante: os caçadores, os criadores ou os camponeses sabem analisar o céu e prever a chuva repentina ou a tempestade com algumas horas ou um dia de antecedência. [...] Não é possível valorizar os meios se ignora a sucessão das estações, as flutuações das temperaturas e a distribuição ordinária das precipitações durante o ano.

Para a cultura persa, as quatro estrelas líderes ou "guardiões de todo o céu" - Regulus, Antares, Fomalhaut, Aldebarã - além de indicarem os quatro pontos cardeais, marcavam o tempo dos equinócios e solstícios (DAVIS JR., 1945), ou seja, cada estrela regia um quadrante do céu noturno, anunciando mudanças das estações do ano. Regulus A (*Alpha Leonis*), estrela mais brilhante da constelação de Leão, e uma das poucas que fica próximo da eclíptica (caminho aparente do Sol no céu), é uma das principais estrelas do céu durante a primavera, no hemisfério norte. "Para muitas civilizações, o mundo ordena-se ao redor de um eixo essencial, em torno do qual as estrelas giram à noite, e que define os quatro pontos cardeais" (CLAVAL, 1999, p. 194).

Silva (1999) assinala que partindo da posição em que o Sol estivesse no fundo estrelado, eram feitas correlações com as condições climáticas terrestres e as estações do ano. Assim, a constelação de Aquário, para alguns povos, estava associada à estação chuvosa e às cheias anuais dos grandes rios, como Nilo e Eufrates. Pela cosmovisão a constelação de Aquário simbolizava a fertilidade, as tempestades e inundações. Falando em rio Nilo, os antigos egípcios reconheciam três estações do ano, chamadas de *Akhet* (estação das cheias ou da inundação), de junho a setembro, *Peret* (estação da colheita), de outubro a fevereiro e *Shemu* (estação da colheita ou água baixa, que corresponde ao verão), de março a maio.

A civilização védica desenvolveu o calendário hindu lunissolar para organizar suas festividades em torno das estações do ano. De acordo com esse calendário, o ano está dividido em seis estações ou "*ritu*", de dois meses de duração cada: *Vasant Ritu* (Primavera), *Grishma Ritu* (Verão), *Varsha Ritu* (Monção), *Sharad Ritu* (Outono), *Hemant Ritu* (Pré-Inverno) e *Shishir Ritu* ou *Shita Ritu* (Inverno).

Estudos arqueológicos no círculo megalítico de Stonehenge, situado na planície de Salisbury (Inglaterra), sugerem que esse monumento foi construído para encontrar o ponto do nascer do Sol no solstício de verão, a nordeste, e o pôr do Sol no solstício de inverno, a sudoeste. Igualmente, segundo alguns pesquisadores, a estrutura circular de blocos graníticos de Calçoene, no Amapá, às margens do igarapé Rego Grande, provavelmente foi disposta pelos povos ameríndios para realização de eventos ritualísticos ou acompanhar o solstício de inverno no hemisfério norte. Vários

templos da civilização maia foram orientados para se alinharem com solstícios e equinócios e às passagens do Sol pelo zênite, observações importantes para o ciclo agrícola.

Diante dessas breves considerações, notamos que para as sociedades antigas a principal fonte de informação das mudanças ambientais era a abóboda celeste, sendo o Sol o mais importante corpo astronômico. A observação das estrelas alfas, do halo da Via Láctea, das fases da Lua e das configurações das constelações (*asterismos*), foram e ainda são para alguns povos tradicionais, indicadores da passagem das estações do ano. A construção de elementos simbólicos do céu noturno, a observação cuidadosa do céu durante o amanhecer ou entardecer e a jornada aparente dos objetos celestes (de leste para oeste) visíveis a olho nu associados aos "sinais" da natureza, norteavam as mudanças das estações do ano para os sujeitos responsáveis pelos registros astronômicos, pelas festividades e pelos rituais.

As quatro estações no Brasil: a referência ocidental versus fenômenos rítmicos relacionais

As referências sobre as estações do ano estão bem tratadas nos livros didáticos de Geografia. As ilustrações, enquanto recurso didático, estão intercaladas com o texto principal, objetivando facilitar a compreensão dos conceitos e processos dos fenômenos sazonais. Mas podem facilitar a compreensão dos fatos relacionais no estado do Amazonas?

Freitas e Rodrigues (2019) destacam que o livro didático além de fazerem parte da cultura e da memória visual de muitas gerações, ainda possui uma função relevante, atuando como mediador na construção do conhecimento. Por outro lado, para Diniz e Fortes (2019, p.23) o professor deve

> desenvolver competências e habilidades dos estudantes com relação a compreender e pensar o espaço geográfico no qual estão inseridos para que, posteriormente, os mesmos assimilem e consigam interpretar a dinâmica de outros espaços e outras sociedades, para que assim tenham uma dimensão escalar espaço-temporal dos fenômenos.

Dessa forma, como já mencionamos anteriormente, as características das estações do ano na região amazônica têm recebido pouca atenção nos livros didáticos de Geografia, embora o livro didático "Araribá mais: Geografia" (2018, p. 58), para o 6° ano, aponte que na Zona Tropical as:

> características das quatro estações não são tão bem definidas, por isso é mais difícil diferenciá-las ao longo do ano. Em algumas regiões tropicais e cidades do Brasil como, por exemplo, Fortaleza, no Ceará, e Manaus, no Amazonas, predominam duas estações: a seca e a chuvosa.

Notamos que não há um diálogo consistente sobre a "predominância de duas estações, seca e chuvosa", na cidade de Manaus. Provavelmente, essa discussão em sala de aula ficará sob a responsabilidade do (a) professor (a). Mas, após apresentar as quatro estações, como o (a) professor (a) irá discutir o predomínio de duas estações (seca e chuvosa)? Ou como irá relacionar as quatro

estações do ano com as “duas estações do ano, seca e chuvosa”? E as percepções dos estudantes sobre as estações do ano?

Coriando (2021, p. 93) ressalta que “the rhythms of nature that we call seasons are not merely a phenomenon that unfolds outside of us, rather they belong to the fundamental experiences of human existence”[4]. De fato, no ocidente, muitos habitantes urbanos além de não perceberem sutilmente o ritmo das estações não reconhecem os significados que mantinham o modo de vida das gerações passadas. Outro aspecto que Coriando (2021) enfatiza está relacionado com nosso vestuário, pois nos vestimos de maneira diferente durante os meses de inverno e verão, e que esperamos os dias quentes da primavera e nos queixamos do inverno antecipado.

Segundo Fischer (2021), esboçando reflexões sobre a dinâmica das estações do ano e relacionando-a com as experiências humanas, tendo por base a fenomenologia poética, as estações não são apenas manifestações do tempo natural, mas também um exemplo subjetivo das aparências da natureza, à medida que expressamos afetividade, ou seja, quando falamos da solidão do inverno, da alegria da primavera, da completude do verão, de uma manhã nublada de outono ou de um dia de inverno calmo e claro.

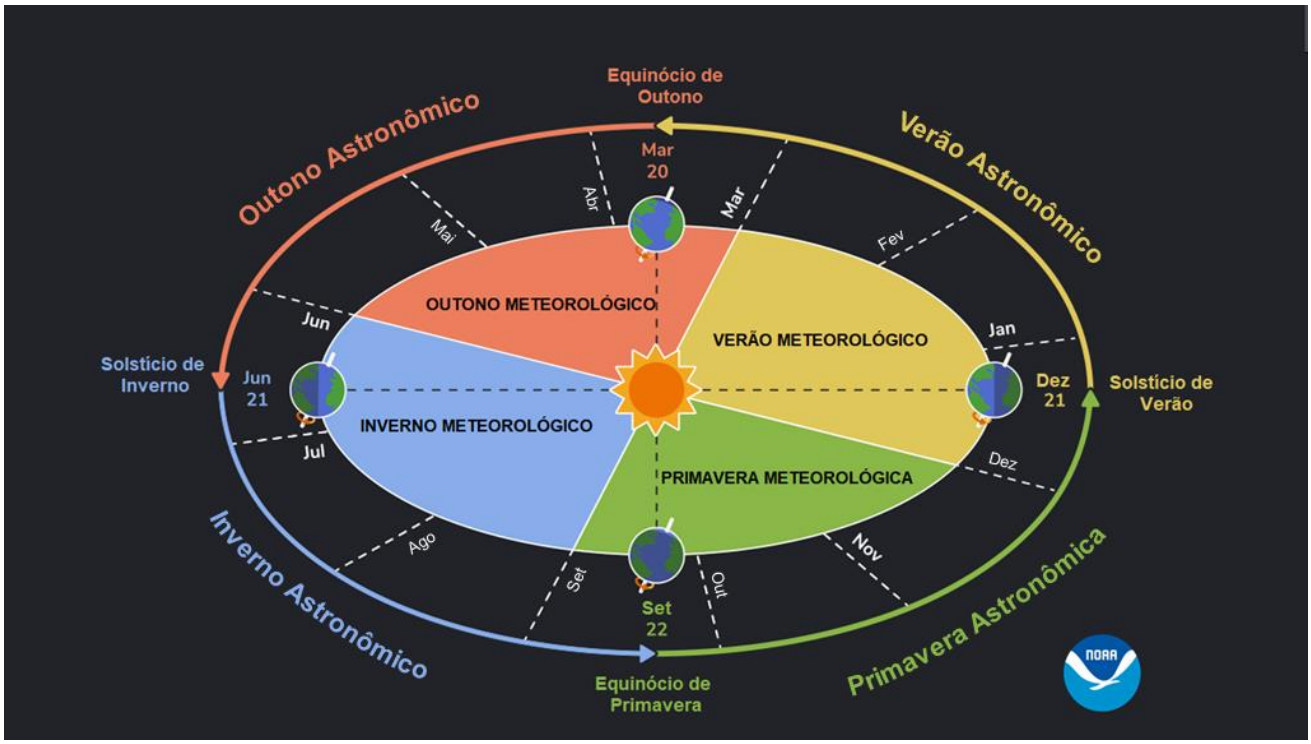
Pretende-se, mediante o exposto, buscar relacionar a referência ocidental tradicional das quatro estações do ano no Brasil com as estações integradas na “vida da natureza”, ou seja, interagindo com os componentes bióticos.

As estações do ano são definidas de duas formas: astronômicas e meteorológicas. As astronômicas são baseadas no eixo inclinado de rotação da Terra à medida que gira ao redor do Sol, nas quais definimos as estações com dois solstícios, que descrevem o dia mais curto (inverno) e o dia mais longo (verão) e dois equinócios (vernal e outonal), que correspondem aos meses de transição. As meteorológicas são baseadas tanto no ciclo anual de temperatura quanto no nosso calendário civil, e dividem as estações em quatro períodos de três meses cada, para facilitar os cálculos das estatísticas climatológicas (NOAA, 2022).

Geralmente pensamos no verão como o período mais quente do ano e no inverno como o mais frio ou chuvoso. O verão meteorológico no hemisfério sul inclui dezembro, janeiro e fevereiro; o outono, os meses de março, abril e maio; o inverno, os meses de junho, julho e agosto; e a primavera, os meses de setembro, outubro e novembro (Figura 1).

[4] Cf. Tradução nossa: os ritmos da natureza, que chamamos de estações, não são apenas um fenômeno que acontecem fora de nós mesmos, mas pertencem às experiências fundamentais da existência humana.

Figura 1. Representação das estações astronômicas e meteorológicas no hemisfério sul.



Adaptado de: NOAA Office of Education/Kaleigh Ballantine, 2022. Org. Mircia Fortes.
Disponível em: https://www.noaa.gov

O Brasil tem 92% do seu território situado na zona intertropical e apenas 8% na zona temperada sul. Assim, as estações astronômicas tornam-se mais ou menos diferenciadas e individualizadas em certas regiões brasileiras (LIMA, 2006). “Localidades ao longo do equador terrestre sempre têm dias e noites de 12 horas cada. Quanto mais distante uma localidade está do equador, maior a diferença entre o dia e a noite, em qualquer data” (LIMA, 2006, p. 41).

Nesse contexto, pode-se considerar, segundo Lima (2006, p. 33) que

> No Brasil, embora tradicionalmente se mencione as quatro estações por causa da herança da colonização europeia, estas não são tão distintas. As estações acontecem de forma diferente nos estados do norte e do sul. Nos estados do sul, é mais fácil dividir o ano em quatro estações, porque a natureza apresenta as quatro predominâncias acima citadas. Já nos estados do norte, o ano é dividido em duas estações, verão e inverno, ou chuvas e seca, que é o comportamento predominante da natureza naquela região.

Postas estas reflexões, quando olhamos para os ritmos e as características da natureza, percebemos que a compreensão das estações se torna multifacetada, principalmente no Brasil. Deve-se contextualizar o conhecimento clássico das quatro estações do ano e como elas se “escrevem” na natureza. Não basta memorizar, é preciso ter um caráter relacional da sucessão regular das estações do ano com o espaço de vivência dos sujeitos.

No mês de março, início do equinócio de outono austral, a constelação zodiacal de Virgem torna-se visível durante o céu noturno, bem acima do equador celeste. Nesse mês é frequente a incidência

de ventos fortes, trovoadas e mudanças bruscas nas condições do tempo em várias regiões brasileiras, notadamente na Amazônia.

Nos meses de junho e julho, no solstício de inverno austral, o principal sistema meteorológico são as frentes frias polares, que se dirigindo para a América do Sul originam as nuvens cirrus. Ao longo dessa estação aves migratórias iniciam sua jornada, saindo das regiões sul e sudeste para a região norte, onde encontram temperatura amena e fonte de alimento. No céu noturno, a constelação zodiacal de Escorpião é a mais visível. As localidades próximas da linha equatorial, frequentemente, não apresentam uma temporada de inverno bem definida.

Nas noites de setembro, no equinócio da primavera austral, são visíveis as constelações zodiacais, equatoriais e austrais com nomes de animais, associadas às águas e ao regresso à vida silvestre: Golfinho, Cisne, Aquário, Peixe Austral, Baleia, Tucano, Grou, Cavalo Alado ou Pégaso (símbolo da estação). Em outubro, pela gradual disponibilidade de umidade e calor, as nuvens cirrus são, normalmente, substituídas pelas cumulonimbus, que causam os temporais da primavera.

Nas noites de calor e céu claro de novembro, pode-se observar a Via Láctea, a leste, anunciando o início do solstício do verão austral, que ocorrerá no mês de dezembro; sobe lentamente a constelação equatorial de Órion, símbolo da estação chuvosa (chuvas de verão). Nessa temporada são frequentes as chuvas de curta duração e forte intensidade.

Já em relação as principais constelações indígenas Tupi-Guarani referentes às estações do ano, segundo Afonso (2004) são: Homem Velho (Verão), Veado (Outono), Anta do Norte e Colibri (Primavera) e Ema (Inverno). Quando a constelação do Veado aparece totalmente no céu, marca o Tempo Velho que vai do início do outono até o início da primavera. Quando a constelação Anta do Norte fica visível na segunda quinzena de setembro, sinaliza a transição do frio para o calor, no centro-sul do Brasil, e da estação seca para a chuvosa ou úmida, no norte e nordeste.

A cosmologia indígena diferencia-se das formulações europeias, pois atribui maior importância às constelações situadas na Via Láctea (Caminho da Anta), constituídas de estrelas individuais e de nebulosas claras e escuras (AFONSO, 2004).

Assim, verifica-se que contemplar o ciclo das estações é desenvolver uma admiração mais rica, fascinante e consistente das estações e do lugar, através da apreciação dos sons da primavera, da paisagem do outono, da sensação do calor do sol no verão e dos sabores do inverno (GIBLET, 2012).

A leitura das estações do ano na Amazônia

De acordo com Giblet (2012), as estações do ano são uma construção cultural europeia da natureza, que foi imposta aos vários mundos antípodas. Assim sendo, na região amazônica, na porção situada

no hemisfério sul, temos as clássicas estações do ano. Entretanto, regionalmente é comum a indicação de duas grandes estações, inverno e verão, ou seja, quando é o verão austral, diz-se que é "inverno amazônico", e quando é inverno austral, fala-se em "verão amazônico".

Toledano e Fortes (2004) citam alguns autores que apresentam concepções das estações do ano na região amazônica (Quadro 1).

Quadro 1. Sinopse da compreensão das estações do ano na região Amazônica

Fonte	Concepção
João Daniel (1757-1776)	Devido a umidade do ar, existe uma contínua primavera. O verão é uma estação com orvalhos, e o inverno, com muitas chuvas. As estações mudam pela quantidade de chuvas durante os meses.
Alexandre Ferreira (1785)	Verão, com chuvas abundantes, durante seis meses contínuos; inverno, com calor excessivo, de agosto a dezembro.
Henry Bates (1848-1859)	Estação seca (verão), com dias ensolarados, que coincide com o período da vazante dos rios; O inverno é a "estação das águas", com aguaceiros, coincide com o período da enchente fluvial.
Elizabeth Agassiz (1865-1866)	Estação das chuvas ("estação má"), com umidade; estação da seca, com calor. Não há diferenças bem marcadas nas estações, parecendo incompleto o ciclo da natureza.
Hermenegildo de Campos (1909)	Estação das chuvas, de dezembro a maio; estação da seca (junho a novembro); mas, considera impróprio denominar inverno e verão, respectivamente.
Vidal de Araújo (1974)	Inverno, com excesso de chuvas (janeiro a junho); verão, com déficit de chuva (julho a dezembro).
Arthur Reis (1997)	Inverno, com alta pluviosidade (novembro a abril); verão, com temperaturas elevadas (maio a outubro).
Charles Waghlei (1988)	As "estações tropicais da Amazônia" são marcadas pelo volume de chuva e não pela variação da temperatura: estação chuvosa ou inverno (janeiro a junho) e estação seca ou verão (julho a dezembro).

Fonte: Toledano e Fortes (2004). Org.: Fortes, 2022.

Júlio Verne, na obra "A Jangada: 800 léguas pelo Amazonas", publicada em 1881, cita as estações do ano na Amazônia, sem nunca ter estado na região. Verne menciona duas estações, durante as quais as chuvas ocorrem com um intervalo de seis meses. O período chuvoso que começa em setembro é considerado um "mau tempo", com chuvas contínuas e frequentes tempestades.

No romance "A Selva", do escritor português Ferreira de Castro, publicado em 1930, o verão e o inverno aparecem correlacionados à vazante e à cheia fluvial, respectivamente. O inverno associa-se à expansão dos lagos, ao barro líquido do rio Madeira que, "marchando" em grandes extensões na planície, salta barrancos, "engole" barracas dos ribeirinhos, praias e raízes. Em contrapartida, no verão a paisagem expõe a "água morta" dos igapós, presa na mata, e as canoas dos caboclos ficam amarradas a quinhentos metros de distância, lá no fundo do barranco.

Nota-se, portanto, que é bastante complexa a transição entre os equinócios e solstícios na região amazônica, visto que existem outras variáveis climáticas que associadas caracterizam nos meses de

verão austral, uma estação com chuvas abundantes e muita umidade, e nos meses de inverno austral, uma estação com reduzida precipitação pluvial.

Assim, de acordo com Nobre et al. (2009), na Amazônia situada no hemisfério sul, a estação chuvosa ocorre nos meses de novembro a março, com pico entre o trimestre de dezembro a fevereiro, e a estação seca acontece de maio a setembro. Melhor dizendo, a temporada de chuvas acontece nos meses de verão-outono, estendendo-se um mês na primavera ou no inverno, e a temporada menos chuvosa nos meses de inverno-primavera (NIMER, 1989).

Por sua vez, Espinoza et al. (2022) esclarecem que a estação chuvosa na parte sul da região amazônica ocorre durante o verão austral (dezembro-fevereiro), na Amazônia central concentra-se em março-maio, na região amazônica ao norte da linha do equador concentra-se em junho-agosto e no noroeste da Amazônia as chuvas abundantes (>3.000 mm/ano) são observadas na maior parte do ano, com valores mais altos durante o verão e outono austrais.

Com relação a interação do homem com o ambiente, apesar de a região amazônica possuir uma homogeneidade espacial e sazonal da temperatura, destaca-se a sensação e a percepção térmica humana, principalmente nas áreas urbanas (NIMER, 1989).

A sensação e percepção térmica na cidade de Manaus, frequentemente eram expressas no texto editorial “Omnibus”, do Jornal do Commercio (AM) (Figura 02).

Figura 2. As sensações térmicas e percepções do tempo na cidade de Manaus, correspondentes aos meses das quatro estações do ano, transcritas do Jornal do Commercio, Manaus-AM

19/05/1912 Anno IX, n° 2902	Hontem: O dia foi todo quente, sem uma brisa suavisadora e feliz. Sol dardejando chispas em toda a concavidade ampla do céo. A’ noite, nenhuma belleza pelo espaço escuro.
23/02/1927 Anno XXIV, n° 8117	Hontem: Não foi um dia muito quente, apezar de ter feito bastante sol. E´ que a chuva por duas vezes, refrescou a cidade. A noite foi estrellada.
25/11/1928 Anno XXV, n° 85656	Hontem: Foi um dia muito quente, pois o sol reinou com furor, notadamente á tarde. Depois das dezesete horas começou a ameaçar chuva, mas essa veio cahir precedida de trovões e relampagos, já por volta das dezenove e meia horas. Não foi longa, mas serviu para abrandar o calor.
14/07/1940 Anno XXXVII, n° 12161	Hontem: Dia muito quente. Até dezesete horas o sol dardejou. Dahi por deante o espaço foi dominado pelas nuvens, ficando a cidade com aspecto sombrio, parecendo que estava prestes a desabar uma tempestade. Ouviu-se ao longe o signal do trovão. De noite viam-se estrellas mas a lua estava escondida. O thermometro marcou: ás seis horas, vinte cinco e meio gráos; ás nove, vinte sete; ás onze, vinte nove; ás quatorze, trinta e um; ás dezesete, trinta; ás dezoito, vinte nove; às vinte, vinte oito; ás vinte três, vinte sete; á meia noite mantinha-se a temperatura anterior.

Fonte: https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/. Org.: Mircia Fortes, 2022.

Aproximamo-nos da percepção subjetiva do tempo e do ciclo das estações. Para Brügger, Tobias e Monge-Rodriguez (2021), existe uma construção mental que engloba experiências pessoais, afetivas, dimensões cognitivas e avaliativas.

Podemos presumir que essa construção mental das experiências vivenciadas do “sentir no corpo”, “olhar o céu” e “reconhecer-se no espaço” durante a variação sazonal das condições meteorológicas, faz com que os sujeitos acreditem que os ciclos anuais são previsíveis, embora possa ocorrer, em determinada estação eventos climáticos extremos, como ondas de calor severas, baixa umidade de ar, chuvas de verão torrenciais ou tempestades de neve mais intensas. À medida que natureza coexiste com o movimento e posicionamento diferenciado dos corpos celestes, a sociedade contemporânea, ao mesmo tempo, fixa essas estações linearmente, ou seja, em horas, dias e meses, para controlar o seu dia a dia. Uma visão de começo, transição e fim, em espaços geográficos hemisféricos distintos (norte e sul), na escala humana.

É importante ressaltar que principalmente no outono e inverno austral, entre junho e setembro, no sul e sudoeste da região amazônica, é frequente a queda perceptível da temperatura, conhecida como friagem (ou “frio de São João”, quando ocorre no mês de junho), ocasionada pela incursão do sistema frontal proveniente das altas latitudes do hemisfério sul (RICARTE et al., 2015). Durante a friagem, que pode durar até quatro dias, ocorrem ventos eventualmente frios, chuviscos e a diminuição da umidade relativa do ar.

Aleixo (2020) aponta que a cidade de Manaus é caracterizada por temperaturas elevadas e constantes durante as estações do ano, exceto nos dias das friagens. Essa afirmativa é corroborada pelos textos do editorial “Omnibus”, do Jornal do Commercio (AM) (Figura 03).

Figura 3. Eventos da friagem transcritos do Jornal do Commercio, Manaus-AM

26/08/1913 Anno X, n° 3358	Hontem: A “friagem” esteve intensa pela madrugada, continuando ainda pela manhã. O céo, carregado de nuvens ao vir o dia, assim se conservou por largo tempo, só vindo o sol a brilhar depois das quatro horas da tarde, dando-nos um formoso ocaso, de há muito não visto, pois, já a noite descera e, ao poente ainda todo espaço estava illuminado, como se um grande incendio lavrasse ao infinito... A noite veio clara, semeada de estrellas.
22/08/1914 Anno XI, n° 3708	Hontem: Amanheceu de nuvens baixas, plumbeas o Céo. Uma brisa fria, suave, perpasseou agradavelmente, dando-nos a impressão de que a friagem, a classica friagem amazonica chegára. Mas, ás onze horas o sol resplandeceu forte, espaneando as nuvens e deminando num firmamento todo de azul purissimo. A noite foi de novo agradavel, de calor pouco.
16/06/1920 Anno XVII, n° 5793	Hontem: De plena friagem foi a manhã, desde o seu inicio, chuviscando depois do meio dia. A’ tarde, pelas quatorze horas, o sol deu um pequeno ar de sua graça, mostrando-se por alguns minutos. A’s dezeseis horas cahiu uma ligeira neblina. Com seu negror profundo desceu a noite. Viam-se, pelo infinito, algumas estrellas a luzirem como insignificantes brilhantes. Todo dia tivemos uma temperatura agradavel, quasi incommodativa.
25/11/1928 Anno XXV, n° 85656	Hontem: O dia surgiu invernoso, triste, denunciando máo tempo. A´s nove e meia cahiram uns pingos dagua, sentindo-se uma friagem. Pouco a pouco a atmosphera mudou. A´s onze horas e tanto sentiram-se os primeiros effeitos dos raios solares. A tarde tornou-se morna, cahindo a noite sem o sopro de brisa. Depois de vinte e tres horas o espaço era negro, dando signal de uma borrasca durante a madrugada.

Fonte: https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/. Org.: Mircia Fortes, 2022.

O naturalista inglês Alfred Wallace, em sua expedição pela região amazônica (1848-1852), teceu o seguinte comentário sobre friagem do vale do Amazonas:

> No mês de maio, dizem que anualmente há alguns dias de muito frio, no alto Amazonas e no Rio Negro. [...]. Muitas pessoas, contudo, asseguram-me que o frio ali é algumas vezes tão rude, que os habitantes sentem demais os efeitos.
> E o mais extraordinário de tudo isso é que dizem que os peixes chegam a morrer de frio nos rios. (WALLACE, 2004, p. 531)

Em relação a cosmologia e perspectiva ameríndia, para os Tukano do noroeste da Amazônia, do médio rio Tiquié, as constelações astronômicas frias antecedem o tempo frio chamado Aru (w~~u~~rü) ou Preguiça, que corresponde aos dias da friagem amazônica (CABALZAR, 2016; OLIVEIRA, 2017). De acordo com Cabalzar (2016), enquanto as enchentes ou cheias estão relacionadas às estações chuvosas (inverno), as vazantes estão associadas aos dias de sol (verão). O ciclo anual é divido em verões e invernos, ambos intercalados em grandes e curtos. Cabe sublinhar que os ciclos anuais das estações, também, estão correlacionados aos ciclos de vida e trabalhos diários, ou seja, aos aspectos astronômicos, ecológicos e socioeconômicos do cotidiano dos povos Tukano Orientais (CABALZAR, 2016) (Figura 4).

Figura 04. Calendário circular anual enfatizando fenômenos e os ciclos biológico, hidrológico e de vida dos peixes e o calendário agrícola



Fonte: https://www3.socioambiental.org/teste/ciclostiquie/

Na contemporaneidade, os Tukano usam no cotidiano eventos do calendário cristão para definir os invernos, como por exemplo: Yai poero (*enchente de onça*), chamada enchente da Páscoa; Yai siõkhã poero (*estrela que ilumina a onça*), enchente de Domingo de Ramos; e Pamo oad~~u~~hkã poero (*enchente de osso de tatu*), que coincide com a enchente de Natal (OLIVEIRA, 2017, p. 146).

A partir da exposição de um dualismo, onde ciência e cultura coexistem em um mesmo espaço local, regional, hemisférico e cósmico, as estações do ano na região amazônica têm características notáveis e singulares. Logo concordamos com Holdrege (2021, tradução nossa) quando afirma que as estações não são "coisas" da mesma forma que uma pedra é uma coisa para a qual pode-se apontar. São fenômenos rítmicos e relacionais.

ESTAÇÕES DO ANO E VIVÊNCIA: ALTERNATIVA LÚDICA EM SALA DE AULA

A Legislação Educacional Brasileira traz em seu escopo às questões relacionadas a necessidade de se considerar a percepção, bem como a vivência do estudante acerca dos conteúdos a serem abordados dentro do âmbito da sistematização do conhecimento, incluindo-se a disciplina de geografia, assim verifica-se a

> relevância que tem o conhecimento dos lugares, adquiridos pelos homens que neles vivem e o experienciam. Queremos demonstrar que essas experiências devem fazer parte das nossas reflexões sobre todo e qualquer lugar e que, antes de pensarmos o mundo na sua complexidade e dele olharmos os vários lugares que o compõem é interessante ver primeiramente os lugares com o olhar de quem nele habita e a partir daí (sic) olhar o mundo, que é construído cotidianamente nesta relação dos homens com os lugares. (NOGUEIRA, 2014, p. 24)

Por isso, é importante de se levar em consideração a escala local nas aulas de geografia, algo que pensamos que deva ser revisto nos editais no PNLD (Programa Nacional do Livro Didático), uma vez que o conhecimento empírico e/ou prévio do estudante colabora significativamente para o melhor entendimento acerca do mundo que nos rodeia, juntamente com os fenômenos distintos que ocorrem em cada localidade. Acerca disso Copatti (2020, p.58), ratifica que

> Nessa direção, considerando que cada sujeito se situa num espaço, o lugar permite pensar as relações no nível do cotidiano em relação aos conflitos do mundo moderno, colocando-se enquanto parcela do espaço. O lugar envolve as localidades, os elementos construídos no cotidiano em interface com as relações que se produzem e reproduzem socialmente de modo constante em diferentes escalas do espaço.

A Constituição Federal (1988), e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/1996) preveem para a Educação Básica uma formação integral dos sujeitos tendo como base e respeito as diversas realidades presentes no contexto do Brasil, ao considerar inclusive sua dimensão continental que reflete não apenas nas questões culturais, econômicas, paisagísticas, entre outras, mas também no que tange aos fenômenos naturais que serão distintos, onde estes estão pautados no meio ao qual os indivíduos estão inseridos, mediante suas peculiaridades locais.

Há também inferências nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Geografia (1998), as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2013) e a Base Nacional Comum Curricular (2018), cada uma delas presentam

regulamentações próprias acerca das práticas educacionais no que tange à disciplina da Geografia Escolar.

Mediante o exposto, verifica-se a necessidade de valorizar-se o espaço vivido pelos estudantes visto que este deve ser o ponto de partida para os estudos de modo geral, para que seja possível uma compreensão das diversas escalas locais, regionais, nacionais e globais, dado que convivemos com às múltiplas interações socioespaciais. Assim, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Geografia (1998, p.07), ao se "desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania".

Desta forma, enfatiza-se ainda que

> No seu cotidiano os alunos convivem de forma imediata com essas representações e significados que são construídos no imaginário social. Quando um aluno muda de rua, de escola, de bairro ou de cidade, ele não sente apenas as diferenças das condições materiais nos novos lugares, mas também as mudanças de símbolos, códigos e significados com os lugares. Em cada imagem ou representação simbólica, os vínculos com a localização e com as outras pessoas estão a todo momento, consciente ou inconscientemente, orientando as ações humanas. (BRASIL, 1988, p, 23)

Com isso as relações socioespaciais na escala local acabam por refletir com o meio ao qual os estudantes estão inseridos, o que oportuniza uma explicação acerca da prática da cidadania, sendo que esta está em constante movimento socioespacial e suas contradições, bem como mediante as relações que são estabelecidas entre os grupos e a natureza nos mais diversos tempos históricos.

Ao considerar a Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais, bem como a Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio, trazem em seu escopo às seguintes especificações (Quadro 2).

Quadro 2. Resumo dos objetos do conhecimento sobre os conteúdos relacionados ao Amazonas

Análise da Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio – Manaus (AM)	
Ano/Série	**Objeto do Conhecimento**
6º ano	Lugares de vivência: ramal, vila, comunidade, bairro, município, estado, país; A influência de diferentes sociedades na modificação da paisagem Amazônica; Os povos indígenas do Amazonas e sua identidade sociocultural. Tipos de mapas: Múndi, Brasil, Região Norte, Estado do Amazonas, Região Metropolitana de Manaus, Municípios do Amazonas; Evolução Geológica da Amazônia; Tipos de rocha predominantes na Amazônia. A Floresta Amazônica e sua influência no clima; Hidrografia da Amazônia: elementos constituintes e sua dinâmica (cheia e vazante); Hidrelétricas na Amazônia: impactos e riscos ambientais; Hidrelétrica de Balbina; Rios urbanos: importância, problemas e soluções; Aquíferos Brasileiros;

	Evapotranspiração da Floresta Amazônica e rios voadores.
7º ano	Aspectos físicos da Amazônia e do Amazonas: Relevo, Estruturas geológicas, Hidrografia, Clima, Vegetação e Bioma Amazônico. Períodos econômicos na Amazônia Legal; Aspectos econômicos do Amazonas; Aspectos demográficos do Amazonas (indígenas, ribeirinhos, brancos, afrodescendentes e asiáticos); Diversidade étnico-cultural da população do Amazonas (indígena, africana, europeia e asiática). Zona Franca de Manaus (ZFM) / Polo Industrial de Manaus (PIM); Rede de Transporte no Amazonas: principais rotas e dificuldades; Atividades turísticas do Amazonas: econômico e sustentável e seus impactos socioambientais; Atividades turísticas do município: tipos e contribuição para o desenvolvimento local e seus impactos socioambientais. Disposição e acessibilidade dessas fontes de energia no Brasil, no Amazonas e no município; Disposição e acessibilidade dessas fontes de energia no Brasil, no Amazonas e no município; Hidrelétricas na Amazônia: impactos e riscos ambientais, Hidrelétrica de Balbina - Amazonas.
8º ano	Principais movimentos migratórios na Amazônia e no Amazonas; Principais movimentos migratórios no município (movimentos voluntários e forçados); A geopolítica mundial na contemporaneidade: a primeira região geopolítica são os países detentores de petróleo do Oriente Médio: Iraque, Irã, Arábia Saudita; Amazônia: segunda região geopolítica mundial; Processos de produção no estado do Amazonas: como ocorre a produção, distribuição e circulação e qual a relação com demais estados brasileiros; O Modelo Zona Franca de Manaus e o Polo Industrial; Principais bacias do sistema de recursos hídricos da América Latina: Bacia do Prata, Aquífero Guarani, Bacia do Amazonas e das sub-bacias, microbacias e territórios diversos que nelas interagem; Situação dos recursos hídricos no Amazonas: importância e desafios da gestão e do comércio da água e as transformações do espaço na sociedade; Importância dos rios do Amazonas para vida, transporte, manutenção das espécies e sobrevivência da população; Impactos socioambientais causados pelo uso desses rios. - Características mais comuns de segregação socioespacial no Brasil, no estado do Amazonas e no município;
9 º ano	O processo de industrialização e suas consequências no Estado do Amazonas e no município; As diversas modalidades de trabalho no Estado do Amazonas e no município; Consequências das relações de trabalho para as transformações do espaço na sociedade urbano-industrial, no estado do Amazonas e no município; Cadeias produtivas e sua participação na economia do Estado do Amazonas e do município; Consequências das relações de trabalho para as transformações do espaço na sociedade urbano-industrial, no estado do Amazonas e no município; A oferta de recursos naturais e energéticos, bem como a concentração, desconcentração ou reconcentração das atividades industriais em diferentes escalas (intercontinentais, no Brasil, no estado do Amazonas e no município).
1ª Série	Conflitos de ordem ambiental em nível mundial, nacional e local; Território, povos e cultura na Amazônia; A urbanização da Amazônia; A população brasileira, amazônida e amazonense a partir de gráficos digitais como ferramenta de análise; Territórios e população dos povos indígenas contatados na Amazônia; Territórios e população dos quilombolas na Amazônia; Expropriação de terras e urbanização na Amazônia; A produção econômica do Amazonas;
2ª Série	Ocupação e formação do espaço brasileiro e amazonense: territórios, territorialidades e fronteiras; A territorialidade urbana na Amazônia: indígenas, quilombolas, ribeirinhos e migrantes; e as questões sociais; Surgimento e expansão do empreendedorismo social no Amazonas; Comércio local, comunitário e nas associações/cooperativas; Povos e Comunidades Tradicionais da Amazônia;
3ª Série	O papel dos grêmios estudantis e suas ações na defesa do ambiente amazônico; Os ciclos hidrológicos na Amazônia e o comportamento do homem frente às enchentes e vazantes; Relações de trabalho na Amazônia urbana e rural;

	Empreendedorismo e produção familiar no Amazonas: concepções, caracterização e desenvolvimento; Trabalho formal e informal no Amazonas (emprego, subemprego e desemprego); Desigualdades sociais nas relações de trabalho no Brasil e no Amazonas;

Fonte: Plataforma Saber+. Org.: Diniz, 2023.

Mediante o exposto no quadro acima, pode-se verificar as especificidades dos conteúdos elencados no PCP do Ensino Fundamental Anos Iniciais, Finais e Ensino Médio, no que concerne ao componente curricular de geografia que devem ser repassados aos estudantes e que não estão, a grosso modo, presentes nos livros didáticos pelo fato destes refletirem em sua grande maioria apenas a realidade relacionada com a região sudeste, em virtude de as editoras de livros didáticos estarem concentradas neste eixo. Isto posto, é notório que o livro didático possibilita em seu escopo o incentivo para a reflexão sobre os lugares, sendo possível estabelecer conexões entres os diversos espaços, a partir da escala local, regional, nacional e global, de modo a possibilitar uma ampliação, bem como compreensão dos estudantes quanto um sujeito histórico-crítico, que possui autonomia. Sendo assim, as atividades aqui apresentadas resultam das propostas teórico-metodológicas vivenciadas em aulas ministradas aos estudantes indígenas da disciplina Metodologia e Didática do Ensino de Geografia (Licenciatura Formação de Professores Indígenas Mura/FACED/UFAM), no município de Autazes/AM, aos estudantes não indígenas da disciplina Metodologia e Didática do Ensino de Geografia (DEGEOG/PARFOR/UFAM), no município de Eirunepé/AM, e aos estudantes das etnias Tikuna e Kokama, da disciplina Formação e Característica do Espaço Geográfico: Território dos Povos Indígenas, Ambiente e Sustentabilidade (Formação de Professores Indígenas - Humanas e Sociais/FACED/UFAM), turma do Alto Solimões, município de Benjamin Constant/AM.

Para discutir o tema, inicialmente explicamos as quatro estações astronômicas e meteorológicas, expondo imagens em slides que descrevem cada ciclo sazonal. Após a apresentação da teoria e dos slides, iniciamos uma discussão sobre o tempo e o lugar de vivência, solicitando aos estudantes que associassem as mudanças das estações do ano aos eventos que eles vivenciam, suas causas e efeitos, bem como a percepção ambiental.

Em um segundo momento abordamos a variabilidade climática no estado do Amazonas e a sua conexão com as estações do ano no hemisfério sul. Chamando a atenção para a atuação das massas de ares que influenciam no clima e no espaço geográfico, considerando que

> o estudo da dinâmica das massas de ares no Brasil é importante para compreender e se inteirar da dinâmica atmosférica por meio da evolução dos estados do tempo e por meio do tempo cronológico de participação das massas de ares, assim, ampliando a compreensão dos períodos de estiagens, friagens, chuvas torrenciais entre outros. (OLIVEIRA et al., 2019, p. 2).

Nessa ocasião, usamos os livros didáticos de geografia do PNLD, atualizados ou não, que abordavam as estações do ano e pedimos que realizassem leituras do conteúdo e, posteriormente, fizessem uma relação com as estações do ano na região amazônica e no Amazonas.

Partindo do conhecimento lógico-racional trilhamos rumo ao conhecimento da realidade do ambiente ou lugar dos estudantes, instigando que apresentassem os seus conhecimentos simbólicos e abstratos, não somente individual mais também coletivo, a partir da visão do mundo e dos sentidos.

No terceiro momento, os estudantes foram orientados a confeccionar o Relógio das Estações e a Quadrama das Estações. Sugeriu-se que a turma fosse dividida em equipes e cada equipe escolhesse como representaria as estações, apoiada no cotidiano, percepção ambiental e lugar vivido e experienciado.

O Relógio das Estações tem como objetivo caracterizar e diferenciar os eventos das estações por meio de imagens (desenhos ou colagens de figuras ou paisagens). Para os estudantes indígenas, as estações do ano são caracterizadas pelos ciclos anuais cotidianos (piracema, nível do rio, calendário agrícola, caça, etc.) (Figura 5).

Figura 5. Representação das estações do ano pelos estudantes indígenas de Altazes (à esquerda) e Benjamin Constant (à direita)



Foto: Mircia Fortes.

A equipe das mulheres indígenas do município de Benjamin Constant evidenciou de forma peculiar a natureza durante as estações. O conhecimento tradicional e prática com a terra, permitiram as estudantes a confeccionarem o "Calendário da natureza do hemisfério sul", correlacionando ao sustento alimentar não tão somente aos meses, mas ao período da enchente e vazante/secante do rio (Figura 6).

Figura 6. Representação das estações do ano no "Calendário da natureza no hemisfério sul", organizado pelas estudantes indígenas (Benjamin Constant). Observa-se um marco no outono, o Massacre dos Tikuna, assinalado em vermelho na figura.

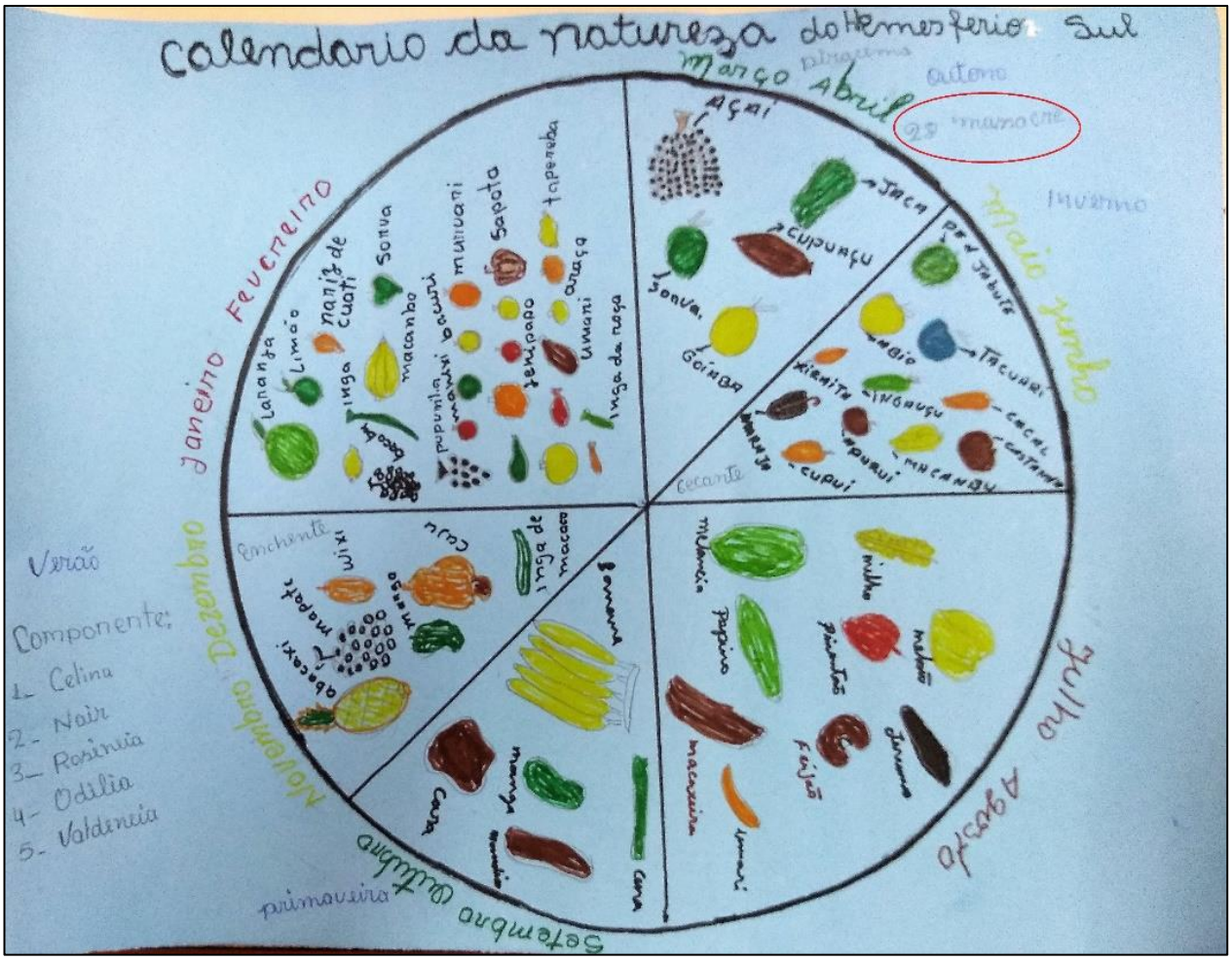


Foto: Mircia Fortes.

Observa-se marcado, também na figura 6, o Massacre dos Tikuna, ocorrido na confluência do rio Solimões com o igarapé do Capacete, na área indígena São Leopoldo (Benjamin Constant), no dia 28 de março de 1988. Nota-se que as mulheres indígenas têm um papel importante na luta pela terra e uma forma particular de compreender a realidade, o ambiente e as estações do ano em escala espacial e temporal.

Outra criatividade foi a das estudantes não indígenas do curso de licenciatura em Geografia, do município de Eirunepé-AM. Por serem professoras dos anos iniciais do ensino fundamental, confeccionaram o relógio das estações com folhas de EVA, onde inseriram desenhos e figuras relacionadas ao ambiente urbano/rural, fauna e flora tanto regional quanto nacional (Figura 7).

Figura 7. Os relógios das estações confeccionados pelas estudantes não indígenas de Eirunepé



Foto: Mircia Fortes

A forma como as estudantes não indígenas e do meio urbano percebem subjetivamente as estações do ano motivaram a forma como elas confeccionaram o relógio das estações. As cores tiveram um papel significativo na criação do relógio, pois são estímulos visuais e podem ajudar a manter a atenção, sendo um dos principais meios para codificar informações geográficas ou espaciais. A figura da sapinha, assim como os anfíbios anuros, representa a metamorfose das estações. As borboletas, no segundo relógio, podem significar as transformações ou ciclo de vida das estações do ano.

Na quadrama das estações, cada quadrante representa uma estação do ano, oferecendo a oportunidade ao estudante de refletir sobre o assunto. Como podemos observar na figura 8, cada área de exibição da pirâmide de papel aberta envolve uma palavra-chave e figuras ou desenhos que retratem tridimensionalmente a paisagem de cada estação.

Figura 8. Quadrama confeccionada pelos estudantes indígenas de Benjamin Constant



Foto: Mircia Fortes

Na figura 8, os estudantes indígenas sintetizaram um aspecto das estações do ano em cada quadrante. Como recurso tridimensional funciona como uma resposta a leitura tanto do livro didático quanto do mundo vivido. Contém as principais características de cada estação, percebida pelos estudantes. Nota-se que no quadrante que representa o inverno, os estudantes associaram a cor fria (azul) aos fenômenos atmosféricos (tempo chuvoso, nuvens de chuva, umidade) e à sensação de monotonia. No quadrante que simboliza o verão, enquanto a cor amarelo (cor quente) associa-se ao calor, a cor verde (cor fria) configura a vitalidade, ou seja, caracteriza o período em que muitos animais se reproduzem.

Estas atividades permitiram aos estudantes representarem o lugar vivido durante as estações do ano astronômicas. Partindo do particular para o geral, auxilia como uma atividade de resposta de leitura do mundo sobre as estações, pois sabemos que existem algumas lacunas na temática e nas ilustrações dos livros didáticos para a região amazônica, como as descrições e as representações: a primavera representa paisagens floridas e coloridas; o verão é a estação mais quente; o outono é caracterizado com as plantas amarelando e perdendo as folhas; e o inverno tende a apresentar a precipitação de neve e pessoas com casacos e cachecóis enrolados no pescoço. Estas descrições que configuram uma relação entre a sazonalidade anual da paisagem e os sujeitos tem amplo impacto

na formação dos estudantes do ensino básico, principalmente do fundamental, porque representam e constroem uma imagem das estações do ano exógena à região amazônica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta lúdica aqui apresentada, ressalta a importância dos professores de geografia do Ensino Básico resgatarem os princípios da ciência geográfica (extensão, analogia, causalidade, conexão, atividade) em sala de aula, não tão somente para desenvolver o raciocínio geográfico sobre as estações, mas também sobre qualquer outro assunto, pois somente assim haverá possibilidade da construção do conhecimento mediante a utilização de metodologias didático-pedagógicas com uma abordagem elaborada a partir da ludicidade.

Além disso, ao se pensar sobre as percepções que os professores de geografia e estudantes levam para a sala de aula, a aprendizagem conceitual deve abranger as conexões existentes entre as escalas local-global, como forma de entender a dimensão experiencial no tempo e no espaço. Não é suficiente nomear e tipificar as estações, deve-se relacioná-las com o mundo natural amazônico, uma vez que estas não são contempladas nos livros didáticos utilizados na rede estadual de ensino do estado do Amazonas.

Os resultados e análises apresentados neste trabalho indicam que os estudantes a partir de atividades lúdicas conseguiram compreender as características das estações do ano na região amazônica a partir do lugar vivido, bem como associá-las e diferenciá-las com os conteúdos e as ilustrações do livro didático. Foi possível constatar, também, que os professores, em suas aulas, pouco dialogam com o mundo que o cerca e utilizam o conteúdo do livro didático como a única possibilidade de compreender as estações do ano na Amazônia.

Assim, a atividade lúdica como recurso pedagógico justificou-se pela busca e pelo encontro de respostas sobre a construção cultural das quatro estações do ano no ambiente amazônico.

A sugestão das atividades práticas, com base na percepção e vivência dos estudantes, complementada com os dados científicos, os conteúdos sobre a climatologia e as estações do ano contidos no livro didático, deve incluir atitudes, motivação, afetividade, criatividade e interesse. Os vários aspectos-chave do ciclo das estações foram relacionados às atividades relevantes da vida cotidiana: piracema, regime hidrológico dos rios, frutificação de certas espécies de plantas, aparecimento de um determinado animal, caça, plantação, colheita, etc.

A subjetividade e a cultura dos nossos ancestrais indígenas também devem ser abordadas em sala de aula, como forma de revelar o calendário astronômico cultural e social, cheio de significados simbólicos e intrinsecamente amazônicos.

Acolhemos as reflexões de Holdrege (2021, tradução nossa) quando expressa que devido à natureza relacional das estações, não existem um momento no tempo (exceto em relação ao equinócio), ou seja, quando dizemos que o inverno acabou e a primavera está iniciando. Assim, as estações se entrelaçam, quando a primavera surge do inverno e se torna verão, e este gesta o outono que gera o inverno. Esses são o movimento temporal e atemporal das estações.

Sabemos que não esgotamos o assunto, porquê fazer uma reflexão sobre a sensação de permanência (ciclo anual) e impermanência (quatro períodos percebidos) de cada estação, o conceito científico transforma-se abstrato. Mas, percebemos que as atividades das pessoas que vivem na região amazônica estão organizadas nas duas estações anuais, uma seca outra chuvosa.

REFERÊNCIAS

AFONSO, G. B. As Constelações Indígenas Brasileiras [online]. *Observatórios Virtuais*, USP, 2004, p. 1–11. Disponível em: http://www.observatoriovirtual.pro.br/indigenas.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

ALEIXO, N.C.R. Temos nosso próprio tempo: Desafios e perspectivas da construção social e cultural do clima na Amazônia. In: SANT´ ANNA NETO, J. L. (org.). *Clima, Sociedade e Território*. Jundiaí: Paco Editorial, 2020, p. 67-91.

ARARIBÁ MAIS: GEOGRAFIA. Editora Moderna. 1 ed., 6° ano, São Paulo: Moderna, 2018.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988.* Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm > Acesso em: 05 de jan. de 2023.

_____.*LDB:* Lei de diretrizes e bases da educação nacional: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: , https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pd >. Acesso em: 05 de jan. 2023.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais:* Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, p.1-23, 1998. Disponível em: < https://cptstatic.s3.amazonaws.com/pdf/cpt/pcn/volume-05-geografia.pdf> . Acesso em: 20 de jan. 2023.

_____. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: Acesso em:< http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curiculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. 05 de jan. 2023.

_____. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.* Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2018. Disponível em:< https://anec.org.br/wp-content/uploads/2020/02/004_2018_DCNEM.pdf>. Acesso em: 05 de jan. 2023.

_____. *Base Nacional Comum Curricular*. Proposta Final. 2018.

BRÜGGER, A.; TOBIAS, R.; MONGE-RODRIGUEZ, F.S. Public Perceptions of Climate Change in the Peruvian Andes. *Sustainability*. 2021; 13(5):2677.

CABALZAR, A. (Org.*). Ciclos anuais no Rio Tiquié: pesquisas colaborativas e manejo ambiental no noroeste amazônico*. São Paulo: Instituto Socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: FOIRN, 2016. 67p.

CASTRO, F. *A Selva*. SP: Ed. Civilização Brasileira, 1967.

CASTRO, J.R.B. O ensino de geografia nos estágios de regência: Leitura/análise de temáticas e questões da atualidade sob a ótica das escalas geográficas. In: PORTUGAL, J.F.; OLIVEIRA, S.S.; RIBEIRO, S.L. (Orgs.). *Formação e docência em geografia: narrativas, saberes e práticas*. Salvador: EDUFBA, p. 417-431, 2016.

COPATTI, C. *Geografia(s), Professor(es) e a construção do Pensamento Pedagógico-Geográfico.* Curitiba/; CRV, 2020.

CORIANDO, P-L. Hölderlin, Heidegger, and Seasonal Time. In: FISCHER, L.; MACAULEY, D. (Eds.), *The seasons: philosophical, literary, and environmental perspectives*. Albany: State University of New York, 2021. p. 93-112

DAVIS JR., G.A. The So-called Royal Stars of Persia. *Journal Popular Astronomy*, v. 53, n. 4, p.149-158, April, 1945.

DINIZ, A.C.A., FORTES, M.R.F. A importância das práticas e recursos didático-pedagógicos para o ensino de Geografia. *Revista de Ensino de Geografia (Recife),* v. 2, n. 1, 2019, p. 18-36. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ensinodegeografia/article/view/240719>

ESPINOZA, J-C; MARENGO, J.A.; SCHONGART, J.; JIMENEZ, J.C. The new historical flood of 2021 in the Amazon River compared to major floods of the 21st century: Atmospheric features in the context of the intensification of floods. *Weather and Climate Extremes***.** v. 35, n. 100406, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094721000931>. Acesso em: 09 nov. 2022.

FISCHER, L. A Poetic Phenomenology of the Seasons. FISCHER, L.; MACAULEY, D. (Eds.), *The seasons: philosophical, literary, and environmental perspectives*. Albany: State University of New York, 2021. p. 69-92

FREITAS, N.K.; RODRIGUES, M.H. O livro didático ao longo do tempo: a forma do conteúdo. *DAPesquisa*, Florianópolis, v. 3, n. 5, 2019. p. 300-307. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/15378>. Acesso em: 4 out. 2022.

GIBLET, R. The Seasons: Homenagem a Henry David Thoreau. *Transformations Journal of Media & Culture*. Rethinking the Seasons: New Approaches to Nature, ed. 21, 2012. p. 1-13. Disponível em: <http://www.transformationsjournal.org/issue-21/>. Acesso em: 26 set. 2022.

HOLDREGE, C. The Seasons Embodied: The Story of a Plant. FISCHER, L.; MACAULEY, D. (Eds.), *The seasons: philosophical, literary, and environmental perspectives*. Albany: State University of New York, 2021. p. 53-68

LIMA, E.J.M. *A visão do professor de Ciências sobre as estações do ano.* Orientador. Rute Helena Trevisan. 2006. 119 f. Dissertação (Mestrado) Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual de Londrina, 2006. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Ciencias/Dissertacoes/issertdelima.pdf>. Acesso em: 02 out. 2022

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION - NOAA. Changing seasons. March 1, 2022. Disponível em: <https://www.noaa.gov/education/resource-collections/climate/changing-seasons. > Acesso em: 02 out. 2022

NOBRE, C.; OBREGON, G.; MARENGO, J.; RONG F.; POVEDA, G. Characteristics of Amazonian Climate: Main Features. In: GASH, J. et al. (Orgs.). *Amazonia and Global Change*. 1 ed., Washington: American Geophysical Union, v. 186, 2009. p. 149-162

NOGUEIRA. A.R.B. *Percepção e representação gráfica: a geograficidade nos mapas mentais dos comandantes de embarcações no Amazonas*. Manaus: Edua, 2014.

NOGUEIRA, A.R.B. O ensino de geografia e os desafios para uma abordagem cultural e humanística. In: PORTUGAL, J.F.; OLIVEIRA, S.S.; RIBEIRO, S.L. (Orgs.). *Formação e docência em geografia: narrativas, saberes e práticas*. Salvador: EDUFBA, 2016. p. 191-208

OLIVEIRA, J.R.; SILVA, R.V.; RADI, L.S.; BORSATO, V.A. A participação das massas de ares no Brasil nos meses de janeiro a julho do ano de 2017. XI EPCC - ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA. In: Anais... Maringá (PR) UNICESUMAR, 2019. Disponível em: <https://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/3448/1/JULIO%20RODRIGUES%20DE%20>. Acesso em: 27 out. 2022

OLIVEIRA, M.L. Através do Universo: Notas sobre as constelações na cosmologia Tukano. *Revista ANTHROPOLÓGICAS*, ano 21, v. 28 (1), p. 134-168, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaanthropologicas/article/view/23997>. Acesso em: 29 set. 2022.

PROPOSTA CURRICULAR PEDAGÓGICA ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS. Disponível em: < https://drive.google.com/file/d/1_UITlYuHoh2jn4alD0iNpKHnKnul_pnv/view>. Acesso em: 30 jan. 2023.

PROPOSTA CURRICULAR PEDAGÓGICA ENSINO FUNDAMENTAL (ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS). Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1oMWtwECnerXJqi1iS0pn8uDLih7tf2-q/view>. Acesso em: 30 jan. 2023.

RICARTE, R. M. D.; HERDIES, D. L.; BARBOSA, T. F. *Patterns of atmospheric circulation associated with cold outbreaks in southern amazonia*. Meteorological Applications, v. 22, 2 ed., p. 129-140, 2015. Disponível em: <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/met.1458>. Acesso em: 29 set. 2022.

SANTANA FILHO, M.M. Notas sobre geografia escolar: da sua pertinência contemporânea e das coisas que desfocam a prática docente. TONINI, I.M. et al. (Orgs.). *O ensino de geografia e suas composições curriculares*, Porto Alegre: Mediação, 2014. p. 227-238

SILVA, E.M.E. *As constelações*. On-line, maio, 1999. Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br/~planetar/textos/constel.htm>. Acesso em 30 set. 2022.

TOLEDANO, M.S.A.; FORTES, M.R.F. Características das estações do ano na região amazônica. *Revista de Geografia da Universidade do Amazonas*, Manaus, v. 1, n.1/2, 2004. p. 141-152

VERNE, J. *A Jangada: 800 léguas pelo Amazonas*. SP: Ed. Planeta, 2003.

WALLACE, A.R. *Viagens pelo Amazonas e Rio Negro*. Notas de Basílio Guimarães, Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial (Edições do Senado Federal), v. 17, 2004.