

## **O HOLORRITMO, A RITMANÁLISE E O(S) CLIMA(S): UMA CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA**

José Roberto Tarifa  
Universidade Federal de Mato Grosso – Campus de Rondonópolis  
jrtarifa@gmail.com

Denise Maria Sette  
Universidade Federal de Mato Grosso – Campus de Rondonópolis  
settedm@hotmail.com

### **CLIMATOLOGIA: APORTES TEÓRICOS, METODOLÓGICOS E TÉCNICOS.**

#### **Resumo**

O objetivo é discutir o conceito de holorritmo e suas possibilidades de aplicação na Climatologia, utilizando os fundamentos da ritmanálise. A crescente interferência entre os controles climáticos de várias grandezas nos processos físicos, biológicos e sociais, torna imprescindível resgatar o conhecimento das realidades climáticas como totalidades. A intenção é contribuir para despertar o interesse por categorias analíticas amplas e universais do conhecimento, o Tempo, o Espaço e as suas dialéticas de durações e intensidades. A base teórica é a ritmanálise, onde os conceitos de ritmo e totalidade, se integram no holorritmo. O suporte explicativo é calcado na lógica dialética, sem excluir a lógica formal. Assim, a Ritmanálise, definida como método, persegue o trabalho milenar de entender as polirritmias dos corpos (respiração, circulação, desejo, sono, alimentação) e do espaço (físico, biológico, humano e social), de modo sistemático, agrupando práticas diversas, de saberes diferentes: medicina, história, climatologia, cosmologia, dendrocronologia, poesia, música, sociologia, psicologia e geografia. Por fim, são apresentados estudos de caso em diferentes escalas e temas, que permitem avaliar a contribuição do pensamento holorritmico na Climatologia.

#### **Abstract**

The purpose of this communication is to discuss the concept of holorythm and their applications in Climatology, using the foundations of Rhythmanalysis. The increasing interference of climatic controls on several orders of magnitude in the physical, biological and social, necessitates an approach that consider the climatic realities as totalities. The intention is to arise the interest of universal concepts, such as Time, Space and its dialectic of durations and intensities. The theoretical basis is the Rhythmanalysis, here considered as a research methodology, where the concepts of rhythm, movement and totality, building up the holorythm concept. The explanatory support is based on dialectical logic including the formal logic. Thus Rhythmanalysis is defined as method, that work to understand the polyrhythm of bodies (breathing, circulation, desire, sleep, food) and space (physical, biological, human), in a systematic practices of different knowledge of medicine, history, climatology, cosmology, dendrochronology, poetry, music, sociology, psychology and geography. At last presents several case studies on different scales and themes, which allow to evaluate the contribution of holorythmic thought in Climatology.

#### **1. Objetivos**

O objetivo principal desta comunicação é discutir o conceito de holorritmo e suas possibilidades de aplicação na Climatologia, utilizando os fundamentos teóricos e metodológicos da

ritmanálise. Dentro desta perspectiva é possível considerar a importância de se resgatar o conhecimento das realidades climáticas como totalidades em movimento. Há que se considerar também a crescente interferência e interações de várias ordens de grandeza e dependência dos processos físicos, biológicos e sociais, tanto em termos globais, regionais, locais, topo e microclimáticos. Portanto, tem-se como intenção contribuir para despertar o interesse por conceitos e categorias analíticas amplas e universais do conhecimento, tais como o tempo, o espaço e as suas dialéticas de durações e intensidades.

## **2. Referencial teórico e conceitual**

Em direção a um conhecer que alcance todo o movimento do real, o método dialético é a base interpretativa desta comunicação. Mas, considerando que o pensamento dialético incorpora a lógica, ele é a consciência da forma e do movimento interno do conteúdo. E é “o próprio conteúdo que o impele para frente, incluída a forma. Acrescenta-se à antiga lógica as transições-contradições dos desenvolvimentos, da ligação interna - externa das partes no todo. Ao mesmo tempo, mostra a ligação, sua necessidade e a origem imanente das diferenças” no espaço e no tempo, ou seja, mostra a dialética dos ritmos (LEFEBVRE, 1975, pág.21). Assim, dentro destas noções e destes princípios, por que usar a lógica concreta em uma pesquisa de climatologia? Em primeiro lugar, porque se pretende demonstrar que o ritmo é dialético em sua própria essência. Por outro lado, se o conhecimento é um fato, então ele opera dentro da realidade objetiva, ou seja, ele é prático, e aí talvez o essencial seja o entendimento que nasce da própria realidade. Em segundo lugar, todo conhecimento humano é social, o que significa que outros seres humanos sempre nos transmitem, ou nos ajudam a construir o saber. Neste ponto, a lógica dialética parece trabalhar com noções e categorias suficientemente amplas, ou seja, parece que existe um conjunto de leis universais que se sobrepõem às teorias específicas ou parcelares do conhecimento. E este conjunto de princípios facilita a inserção-exclusão, e a passagem do individual, do biológico ao psicológico, ao físico e ao social como interações em movimento permanente.

A evolução do conceito de ritmo e da ritmanálise de Lefebvre transparece em várias de suas obras, desde a primeira redação (1946) do que chamava de um Tratado do Materialismo Dialético, e que, no Brasil, acabou publicado em 1975 com o título *Lógica Formal e Lógica Dialética*, até várias passagens na *Crítica à Vida Cotidiana II* (LEFEBVRE, 1961) na *Produção do Espaço* (1991), e finalmente numa síntese denominada *Elementos de Ritmanálise: Introdução ao Conhecimento dos Ritmos* (1992). Dentro destas obras fica clara a inserção (além dos ritmos físico-biológicos) dos ritmos determinados pelas organizações sociais e econômicas, dentro de uma produção capitalista do espaço. Em sua própria definição, a ritmanálise (LEFEBVRE, 1992) “inscreve-se deliberadamente numa crítica de esquerda de seu lado”, citando Marx, insiste sobre a transformação da natureza pelo trabalho

humano, pelas técnicas e invenções, pelo trabalho penoso (duro) e pela consciência. Nisto, ele (Marx) também descobre os ritmos.

Assim, a Ritmanálise, definida como método e teoria, persegue este duro trabalho milenar de entender as polirritmias dos corpos (respiração, circulação, desejo, sono, alimentação) e do espaço (físico, biológico, humano e social), de modo sistemático e teórico, agrupando práticas muito diversas, de saberes muito diferentes: medicina, história, climatologia, cosmologia, dendrocronologia, poesia (poética), música, sociologia, psicologia e geografia.

Nos últimos anos (entre 2000 e 2011), a noção de “totalidade” tem sido tentativamente empregada nas investigações dos autores, em escalas diversas. Este tipo de noção teórica aparece na tese de doutorado de SETTE (2000): “O holorritmo e as interações trópico - extratropical na gênese do clima e as paisagens do Mato Grosso”, onde se considera que o “ritmo, nos diversos sentidos, é movimento, mas em se tratando de clima, traduz-se como dinâmica climática, que se repete a intervalos regulares (estações do ano) ou não, numa sucessão de eventos habituais ou anômalos (disritmias), no conjunto fluente (atmosfera) e sua interação com outras esferas (biosfera, hidrosfera, antroposfera), a que se chama de holorritmo (totalidade dos ritmos)”. Os espaços são sensíveis quanto à duração e acentuação (espaço-lugar e espaço-tempo), ao agrupamento de valores. As medidas são conferidas a cada trecho (lugar ou período), é feita a marcação de tempo própria a cada tipo de tempo (pulsação). O conjunto de atributos e controles climáticos caracterizam o clima de cada lugar, marcam o ritmo e compõem a paisagem (SETTE e TARIFA, 2001). Da mesma forma, mas em outra escala de análise, AZEVEDO (2001) trabalha com a quase totalidade dos ritmos climáticos na região metropolitana de São Paulo, buscando entender como o ritmo semanal das atividades humanas interage com a camada basal da troposfera sobre a metrópole. O autor levanta uma hipótese central: “O ritmo semanal das atividades humanas é um dos elementos determinantes na derivação antrópica do sistema climático da RMSP”.

### **3. A contribuição metodológica**

O estudo da atmosfera pode ser feito de várias maneiras. A escolha de determinados procedimentos depende do objeto, do pesquisador (sujeito) e do problema a ser investigado. Considerando ser o objeto a camada de ar, na interface solo-vida-atmosfera, porque é nesta proximidade do chão que se armazena, absorve e se transformam as principais formas de energia em trânsito na Terra, qual seria a essência geográfica do clima? É o ritmo (MONTEIRO, 1969). e é em cima desta premissa que se pretende desenvolver toda a discussão prática e conceitual a ser apresentada. Não se pretende, portanto, fornecer uma “receita”, mas tão só e simplesmente relatar algumas reflexões baseadas na prática, nascidas da vivência ou da busca por “verdades efêmeras” na

relação sujeito-objeto. Desta forma, coloca-se um problema: O que é importante para o entendimento dos ritmos climáticos?

Em primeiro lugar, é preciso remeter a uma discussão mais geral sobre o próprio conceito. As metáforas da duração podem conter vários significados, e os conceitos podem ser restritos ou amplos. No presente caso, far-se-á um esforço para entendê-lo dentro da amplitude e da universalidade na qual o tempo e a vida coexistem, pois assim o ar e os estados do tempo também o fizeram.

A palavra ritmo tem uma origem muito antiga, formalmente aparece nos dicionários a partir do século XIII (Rythme, 1370, Le petit ROBERT) como a distribuição de uma duração em uma seqüência de intervalos regulares. No senso comum, para a maioria das pessoas, significa, em geral, movimento; para outros, deslocamento ou velocidade. Mas estas são concepções, formas mecânicas ou puramente quantitativas de ver o conceito, os ritmos têm organicidade, na rima poética e na música. Para os poetas, trata-se de um caráter ou elemento harmônico essencial, que distingue formalmente a poesia da prosa, e que se funda sobre o retorno imposto, sobre a disposição regular dos tempos fortes, dos acentos e das cadências. Na música, é o retorno periódico dos tempos fortes e dos tempos fracos, numa disposição regular dos sons musicais, do ponto de vista da intensidade e da duração, o que dá ao andamento sua velocidade, e sua forma característica. A velocidade da marcação é dada pelo tempo, binário, ternário, quaternário. Mas as combinações em uma estrutura musical não são tão simples assim, percebe-se que são estruturas temporais, com várias superposições, onde a simultaneidade de sons e a sua combinação determinam as qualidades sonoras de uma peça musical. Assim, costuma-se dizer que a melodia é uma combinação de sons sucessivos, que a harmonia é uma combinação de sons simultâneos e que o ritmo é a ordem a qual obedecem os sons no discurso musical (ARCANJO, S., 1918).

No entanto, o caráter orgânico fica evidente quando se considera que cada som, cada nota musical, na prática, assume pelo menos quatro propriedades: altura, que é o grau de entoação, e pode ser grave, média ou aguda; duração, que é o tempo em que se prolonga o som; intensidade, que é o grau de força empregado na sua repercussão e o timbre, atributo especial de cada som. Um aspecto interessante são as interações entre quantidade e qualidade dos sons. A quantidade, em cada compasso, é indicada pelos números 2,3,4,5 e 7, respectivamente para os tempos binário, ternário, quaternário, quinário e setenário. Mas é necessário indicar sempre a qualidade que é dada por valores indicados como unidades de tempo, ou seja, semi-grave, mínima, semínima, colcheia, etc.

Estas poucas explicações deixam claro que qualquer composição musical é sempre uma polirritmia ou um conjunto orgânico de ritmos. Por outro lado, os ritmos não são fixos, eles se movem no tempo e no espaço. Só são fixos ou estacionários em condições criadas mecanicamente, como por exemplo, em uma bicicleta ergométrica. O espaço fica quase fixo e o movimento circular é quase

sempre igual, mas as diferenças logo aparecem, mudadas pelos fatores, categorias ou mediações que o controlam. Já um corredor, um andarilho, ou qualquer pessoa caminhando, depende das características do espaço para manter o ritmo, o movimento não é circular, mas podem existir ciclos, dependendo do lugar e das trajetórias. As variações ocorrem no tempo e no espaço, com consumo interno de energia variável. Assim pode-se afirmar que sempre que há movimento há ritmo, e sempre que há ritmo há dispêndio de energia.

Portanto, o ritmo será variável conforme a combinação de controles ou fatores de ordem quantitativa e qualitativa, resultando em maior ou menor distância total percorrida, e num certo dispêndio de energia. Desta forma, seria possível afirmar que ritmo é energia?

Por todas estas propriedades, fica evidente que os ritmos são sempre composições extremamente complexas e difíceis de serem separadas apenas quantitativamente, pois eles envolvem também aspectos ou propriedades qualitativas, com as quais mantém interações permanentes no tempo e no espaço.

Os ritmos são, portanto, em sua unicidade ou multiplicidade, repetitivos, quase iguais, mas diferentes. As pequenas diferenças se somam, a partir da unidade, do linear repetitivo; os ciclos e os retornos geram, na dialética das durações, o novo, em uma espiral em permanente mudança. Esta mesma dialética atinge a profundidade do ritmo dos corpos (interior-exterior) ou das relações entre o espaço e o tempo. O espaço contém dialeticamente o tempo (material; cronológico e meteorológico), mas é o tempo que constrói ou destrói o espaço, ou se quiser os corpos.

A observação do ritmo do corpo, do próprio corpo é muito difícil. A poliritmia interna, ou fisiológica, faz parte dos nossos hábitos mais profundos e antigos. O desejo, o sono, a fome são bioritmos, e não são percebidos pela maioria das pessoas, mesmo aqueles mais evidentes, como o dos dias e noites (cicladianos) ou os menstruais ligados ao ciclo de 28 dias (lunar). Somente se o percebe quando ocorre uma disritmia ou arritmia interna, uma doença.

Os ritmos podem ser sincrônicos, tais como são os ritmos respiratório, circulatório e cardíaco. Em uma pessoa sã, diz-se que eles são convergentes ou eurítmicos. O termo euritmia (1547) tem um uso bastante difundido nas artes plásticas, significando, quase sempre, uma composição harmoniosa entre as partes de um conjunto. É utilizado também na arquitetura, como na música, para significar ritmos de uma simetria harmoniosa que encham os olhos. LEFEBVRE (1992) também se utiliza do termo para mostrar as relações entre os ritmos sociais (modernos) ligados à produção capitalista do espaço. Em oposição a uma condição harmoniosa ou sincrônica dos ritmos do corpo, mostra que a divergência dos ritmos pode conduzir à arritmia, ou em outras palavras, a uma perda progressiva de energia, que pode levar à destruição dos corpos ou do espaço.

Considerando que só se consegue avançar no entendimento dos ritmos dos corpos e do espaço quando se aprofunda na compreensão da natureza do tempo, Se a natureza do tempo (material, cronológico e meteorológico) contém em si uma dimensão equivalente ao próprio desenvolvimento da cognição humana, já que uma das características da consciência humana é a percepção do tempo em sua totalidade, como um fluxo de direção única, lento mas perceptível, por outro lado, os homens sentem e pensam, percebendo as mudanças impostas pelo caráter repetitivo dos fenômenos em seu ambiente. Não apenas o ciclo do dia e da noite, ou o ciclo anual das estações, mas também o ciclo das gerações e das mudanças no trabalho e nos modos de vida.

Por todas estas razões, fica clara a insuficiência de se considerar o ritmo climático, apenas como um processo ligado à circulação atmosférica regional. Mais do que isso, muito mais, é preciso levar em conta que o homem enquanto “ser vivo” possui ritmos internos biologicamente desenvolvidos dentro dos ritmos cósmicos. Este evoluir (dentro destes ritmos cósmicos) impõe necessidades e limites, mesmo ao se levar em conta as possibilidades adaptativas de qualquer ser vivo, existem condições acima e abaixo das quais, a reprodução de suas necessidades internas consome ou coloca em conflito ritmos e mudanças, provocando quadros de doenças.

O conjunto de ritmos de cada corpo é sempre um balanço ou uma resultante das condições internas e externas, numa dialética incessante, criando um movimento do ser. As sociedades modernas (industriais e urbanas) e de consumo dirigido têm modificado os hábitos e a reprodução da vida, criando e ampliando doenças. Dentro desta ordem de idéias, é possível argumentar sobre a universalidade do conceito de ritmo, podendo este ser definido como movimentos (fatos, sons, energia, massas de ar, fenômenos) e diferenças em repetição no tempo e no espaço (LEFEBVRE, 1992). Esta proposta, apoiada na lógica concreta, abre a possibilidade de inserir uma tese a ser investigada no campo do conhecimento geográfico: “O ritmo é um dos caminhos possíveis para se compreender a interação dialética entre os fenômenos físicos, biológicos, humanos e sociais do (no) espaço em um determinado lugar da superfície da Terra.” (TARIFA, J. R., 2001, pág. 29).

#### **4. O Espaço e as Unidades Climáticas**

A análise de qualquer realidade climática pressupõe a identificação dos processos físicos e humanos que controlam as propriedades de fluxo atmosférico sobre um determinado lugar. Considera-se fundamental entender o movimento que este fluxo tem, dentro do espaço e nas várias dimensões temporais que definem as variações qualitativas e quantitativas de cada atributo climático. A busca da consistência se afirma na hierarquização dos controles meteorológicos de macroescala (latitude, longitude, distância dos oceanos, circulação atmosférica) com aqueles de mesoescala (relevo, orientação topográfica, forma dos vales, altitude, declividade, planos ou esplanadas de topo ou de

fundo, etc.) e finalmente com os de microescala, diretamente ligados à superfície do solo (uso do solo, vegetação, tipo de solo, superfícies líquidas, grau do sombreamento, etc.). Este raciocínio decompõe os processos e os volumes das várias camadas de ar, em um contínuo processo de análise (decomposição) e síntese (integração), visando a compreensão das várias Unidades Climáticas, ou “climas”, em suas relações de espaço-tempo.

Desta maneira, o conceito de Unidade Climática é o de unidade na diversidade, e cada decomposição do real permite conhecer ou inferir como se dá a relação uso-território-mudança. Ora, se consegue vislumbrar, para cada Unidade Climática, quais as possibilidades de mudanças em um determinado uso, é possível entender também os prováveis impactos decorrentes da ação humana em um determinado espaço. Dentro desta postura metodológica, é imprescindível a compreensão da natureza do espaço, contida em cada realidade climática. O conceito de Unidade Climática decorre da avaliação do grau de derivação, ou intensidade dos processos físicos, biológicos e humanos, historicamente acumulados em um determinado lugar. A inserção ou não de um novo “controle climático” servirá de balizamento para ponderar os graus de derivação ou de interação no espaço e no tempo. A identificação dos espaços climáticos inclui a estruturação de uma rede de relações entre os atributos e controles. Mas antes de prosseguir, é necessário firmar o que sejam atributos e controles. Atributos são todas as propriedades que descrevem o estado físico de uma parcela de ar. Controles climáticos são as características físicas, biológicas, humanas e dinâmicas do (no) espaço que transformam as propriedades de uma parcela de ar sobre um determinado lugar. Este tipo de procedimento facilita o entendimento e a categorização da hierarquia dos controles climáticos. Desde aqueles ligados às variações na constante solar ou no campo do magnetismo terrestre (de natureza astronômica), como em relação aos movimentos dinâmicos da atmosfera provocados, por exemplo, pelo movimento de rotação da Terra. Por outro lado, é possível incluir como controles todas as mudanças na cobertura do solo pelas atividades humanas, de qualquer natureza, sejam elas agrícolas agro-industriais, queimadas, ou decorrentes de processos de urbanização em escala regional, como os que já são evidentes nas metrópoles em todo o mundo. Mas será que os controles e atributos climáticos são fixos? Como eles se relacionam? A primeira questão permite uma solução simples, os controles e atributos são uma complexidade móvel, sob o comando hierárquico dos ritmos, determinando do mais amplo (ritmo astronômico/planetário) para o menor (ritmo interno dos espaços microclimáticos) um conjunto de interações e oposições.

Em outras palavras, existe uma superposição temporal (convergência/divergência, ausência/presença) entre os fatores de uma determinada ordem de grandeza (por exemplo, do nível regional), com outros novos da ordem inferior, e assim sucessivamente, até se alcançar as menores unidades possíveis, junto ao próprio solo, ou no interior de uma floresta ou de uma casa (habitar no sentido poético e microclimático).

Da mesma forma, à medida que se reduz as dimensões do espaço, a velocidade das mudanças, em nível de processo, também se altera, exigindo ajustes do segmento temporal ou de unidade de medida (tempo linear) adequada para apreender as mudanças que fluem em ritmos diferenciados para cada unidade de espaço. Existe assim, para cada dimensão espaço-tempo, dados, fontes, observações e equipamentos adequados para cada dimensão, para cada realidade climática.

As dimensões da realidade e dos fenômenos em estudo, de acordo com cada natureza do espaço, fornecem o ponto de partida e o de chegada (do macro ao meso e ao micro) na decomposição das escalas de análise-síntese, não havendo necessidade de se estabelecer, *a priori*, categorias taxonômicas fixas, planimétricas rígidas. Mesmo não havendo necessidade de se definir escalas fixas de espaços climáticos, pois as combinações são muitas, o clima local ou de um lugar se constitui numa realidade viva, induzida pela combinação dos controles e atributos, e onde a sucessão e a composição da totalidade dos ritmos dos estados atmosféricos é aproximadamente homogênea e habitual.

Conservando as variações de latitude e de altitude, dentro de determinados limites de variabilidade, é possível reconhecer, no clima local, o lugar onde se dá a definição dos tipos de tempo. Sendo assim, as cadeias rítmicas ou seqüenciais de tipos de tempo, são fenômenos com duração variável entre minutos e horas até três a quatro meses de duração, dependendo dos controles zonais e regionais.

Mas se os tipos de tempo se definem na escala local, é possível admitir uma variação dos ritmos superiores (astronômicos e planetários) ou inferiores (meso, topo e microclimáticos), de cuja variação eles podem ser agrupados ou decompostos no espaço e no tempo. Assim, um mesmo tipo de tempo anticiclônico polar frio de sudoeste apresenta modificações nos seus estados atmosféricos, através de modulações rítmicas induzidas, por exemplo, pelo ciclo dia-noite, ou em função do ritmo semanal de atividades; ou por sinais ou perturbações provocadas pelo movimento das brisas oceânicas.

Na proximidade do chão e nas interações com as formas e com os conteúdos do relevo ou da urbanização, a análise topo pressupõe, quase sempre, relações íntimas com os dias e as noites. Assim, os topoclimas são marcados por uma identidade associada à forma, à orientação, à declividade em relação à trajetória aparente do Sol e ao deslocamento do ar, ou seja, o vento. O conceito de microclima é utilizado e interpretado de várias formas, por meteorologistas, agrônomos ou físicos. Entre as várias definições, a mais simples e consistente para o geógrafo é a de GEIGER (1950), segundo a qual a expressão se refere ao “clima próximo do solo”, compreendendo os dois metros mais baixos da atmosfera. A única ressalva a esta noção é a necessidade de não se estabelecer limites rígidos. A denominada proximidade do solo, ou camada limite planetária, é variável segundo o tipo de cobertura do solo, rugosidade e permeabilidade à passagem da luz e do vento. Este último aspecto parece ser a característica básica dos microclimas; eles podem ser totalmente abertos ou

completamente fechados. Seria isto uma verdade? Em termos. Nenhum ambiente confinado, por mais isolado que seja, é totalmente fechado; mesmo uma câmara climática ou um túnel de vento, onde temperatura, umidade e fluxos de calor são controlados, não são totalmente fechados, sempre existe uma troca com as condições externas. Assim, quase sempre os microclimas são ambientes protegidos e ligados às formas de vida, cuja sobrevivência depende da existência de um abrigo, casa ou nicho (habitar, do latim, abrigo, lugar onde se vive). O isolamento parcial dos ambientes microclimáticos é determinado por superfícies ativas que transformam os fluxos de calor, luz e umidade. Dessa forma, as superfícies externas (galhos, folhas, paredes, ar) definem a maior ou menor identidade interna; pode-se considerar que, quando há predominância do ritmo externo (local ou topo), anula-se gradativamente o efeito da organização microclimática junto à superfície.

## **5. Considerações finais**

O conceito de HOLORRITMO nasceu dentro de uma concepção holística do espaço geográfico, onde as interações entre os fenômenos físicos, biológicos e sociais estão indissolúvelmente ligados, do menor ao maior taxon. Embora a preocupação central de SETTE (2000) fosse à busca do conhecimento climatológico do Estado do Mato Grosso, o percurso entre a realidade concreta e sua interpretação, esteve sempre associada às noções de ritmo e totalidade. A convergência de idéias e procedimentos teóricos entre o holorritmo e a ritmanálise, produziram os primeiros resultados aplicados no estudo dos Climas do Maciço Litorâneo da Jureia-Itatins (Tarifa, J.R. 2002) e na cidade de Paulo (Tarifa, R. & Azevedo, T. R. 2001). Este programa de pesquisas teve continuidade no Laboratório de Climatologia, do Departamento de Geografia, da Universidade Federal de Mato Grosso em Rondonópolis a partir de 2002. Em síntese, pode-se considerar que:

- Mesmo para uma análise climática na escala regional, em um universo de mais de 900.000 km<sup>2</sup>, o percurso entre os resultados do Clima com os outros temas de um Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômico-ecológica (TARIFA, J. R. 2011), ou de sua representação cartográfica e estatística (TARIFA, J. R. 2011a), ampliando os horizontes e as descobertas de novos fatos e conexões;

- Temas de correlações com outras áreas do conhecimento (saúde pública, conforto térmico, poluição do ar entre outros), são enriquecidos pela mediação deste método, facilitando a descoberta das possíveis conexões e interdependências holorritmícas (SETTE. D. M. 2010 e SETTE D. M. & RIBEIRO, H. 2011) em seu trabalho de Pós-doutorado na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo;

- Nos estudos de clima da cidade de Rondonópolis, o trabalho experimental e de campo, reforça a universalidade dos procedimentos ritmoanalíticos tendo como suporte a lógica concreta bem

como a lógica formal, são categorias e mediações complementares, que dependem dos momentos do pensamento e do movimento do real. (SETTE, D. M. & TARIFA, J. R. 2008 e TARIFA, J. R. & SETTE, D. M. 2009);

- Que as bacias hidrográficas sendo unidades holorrítmicas, onde os fatores físicos, biológicos e humanos, se constituem numa rede de interações em movimento, sejam espaços climáticos muito propícios para se testar esta metodologia (SETTE, D. M. TARIFA, J. E. & GRIPP, W. G. 2002 e SETTE, D. M. TARIFA, J. R. ISAAC. P .A. M. 2010)

## 6. Referencias

ARCANJO, S. (1918). Lições elementares de Teoria Musical. Revisão de O. Sinatra. Ricordi. São Paulo. 163 p.

AZEVEDO, T. R. de & TARIFA, J. R. (2001) O ritmo semanal das atividades humanas e o clima na Região Metropolitana de São Paulo - *in Revista GEOUSP*, Departamento de Geografia FFLCH-USP N.9.

AZEVEDO, T. R. de (2001). Derivação antrópica do clima na Região Metropolitana de São Paulo abordada como função do ritmo semanal das atividades humanas. *Tese de doutorado* apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

GEIGER, R. (1950) The climate near the ground. Translation by STEWART, M. N. et al of the second German Edition. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 482 p.

LEFEBVRE, H. (1961). Critique de la vie quotidienne. Tomo II – Fondements d'une sociologie de la quotidienneté. L'arche Editeur, Paris.

LEFEBVRE, H. (1967). Obras de Henri Lefebvre posteriores a 1958. A. Pena Lillo. Editor Buenos Aires, Argentina.

LEFEBVRE, H. (1975) *Lógica Formal Lógica Dialética*. Tradução C. N. Coutinho. Ed. Civilização Brasileira S.A., Rio de Janeiro, 301 p.

LEFEBVRE, H. (1991). The production of space. Ed. Anthropos, 1974. English translation copyright by Donald Nicholson Smith – 454 p. Blackweel. Oxford. U. K. Cambridge. USA.

LEFEBVRE, H. (1992) *Èlements de rytmanalyse. Introduction à la connaissance dès rytmes*. Editions Syllepse, Paris, 109p.

MONTEIRO, C. A. de F. (1969) A frente polar atlântica e as chuvas de inverno na fachada sul-oriental do Brasil - *in Série Teses e Monografias*, n.1. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo.

ROBERT, P. (1977). Le Petit Robert – Dictionnaire de la langue française.

SETTE, D. M. (2000): *O holorritmo e as interações trópico extratropical na gênese do clima e as paisagens do Mato Grosso*. Tese de doutorado – F. F. L. C. H. Departamento de Geografia - USP.

SETTE, D. M. e TARIFA, J. R.(2002): *O holorritmo e o espaço geográfico de Mato Grosso*, In Anais e CD rom do XIII ENG - AGB- UFPB – Julho-2002 - 10p.

SETTE, D. M., TARIFA, J.;R. e GRIPP, W. G. (2002), *Ritmo das Chuvas e da qualidade das águas do Rio Vermelho em Rondonópolis – MT*. Revista Intergeo – Rondonópolis – MT

SETTE, D. M. e TARIFA, J. R. (2008) *A edificação e o conforto térmico em área tropical: o exemplo do laboratório de climatologia de Rondonópolis – MT*. In: anais do 8º Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica - UFU - Alto Caparaó/MG

SETTE, D.M. , TARIFA, J.;R, ISAAC, P. A. M., e DOTTO, S. E. (2010) *Os ritmos socioambientais e a qualidade das águas dos Bororos em Rondonópolis – MT* In: Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos – AGB – Porto Alegre.

TELÉSFORO, H. A., TARIFA, J. R. e SETTE, D. M. *A dispersão de poluentes e as condições meteorológicas locais da cidade de Rondonópolis – MT* In. Anais do VII Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica – Rondonópolis – Agosto 2006 .

SETTE, D.M. e TARIFA, J.;R. Silveira, E. de Q. e Moraes, P. F. de (2010) *experimentos de balanço hídrico em solos de cerrado em Rondonópolis (MT)* In. Anais do IX Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica – Fortaleza -CE.

SETTE D. M. (2010) *Os ritmos climáticos e interações com a saúde na área urbana de londrina – Pr*. Relatório de Pesquisa – Pós-Doutorado – FSP – USP – São Paulo.

SETTE, D.M. e TARIFA, J.;R(2002). *Ritmo das Chuvas e da qualidade das águas do Rio Vermelho em Rondonópolis – MT*. Revista Intergeo – Rondonópolis – MT

SETTE, D. M. e RIBEIRO, H. *Interações entre o clima, o tempo e a saúde humana* In. Revista INTERFACEHS - Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade, Vol. 6, No 2 (2011) Vol. 6, No 2 (2011).

TARIFA, J. R. (2001 a). “O ritmo e a prática do estudo dos climas de São Paulo (1970-2000)”. In: TARIFA, J. R. & AZEVEDO, T. R. *Os climas na cidade de São Paulo*. Departamento de Geografia, FFLCH-USP. GEOUSP n. 4, 2001, 199 p.

TARIFA, J. R. & ARMANI, G. (2000) “Unidades Climáticas Urbanas da Cidade de São Paulo (primeira aproximação)” *in Atlas Ambiental do Município de São Paulo*. Secretaria do Verde e Meio-ambiente e Secretaria do Planejamento da Prefeitura do Município de São Paulo.

TARIFA, J. R. & ARMANI, G. (2001). “Unidades Climáticas da Cidade de São Paulo (primeira aproximação)” *in Atlas Ambiental do Município de São Paulo – FASE I*. Secretaria do Verde e Meio Ambiente e Secretaria do Planejamento, Prefeitura Municipal de São Paulo.

TARIFA, J.R. (2002): *Os climas nos maciços litorâneos da Juréia-Itatins – um ensaio de ritmanálise* - Tese de Livre Docência - DG. FFLCH – USP – 477p.

TARIFA, J. R. 2011 *Clima* (fls 53-58) in *Atlas de Mato Grosso;abordagem socioeconômico-ecológico*, (org. Ligia Camargo) SEPLAN Entrelinhas Cuiabá

TARIFA, J.R. 2011 Clima de Mato Grosso: análise e representação cartográfica Série Recursos Naturais e Estudos ambientais. SEPLAN Entrelinhas Cuiaba 102pgs

TARIFA, J. R. & AZEVEDO, T. R. (2001) Os Climas na cidade de São Paulo: teoria e prática. Livro editado pelo Lab. de Climatologia, na série GEOUSP n.4 199 p.