



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**JOÃO VITOR GOBIS VERGES**

**MORFOGÊNESE E MORFODINÂMICA: A EVIDÊNCIA  
GEOGRÁFICA DA SÍNTESE TEMPORAL OCIDENTAL**

**PRESIDENTE PRUDENTE**

**2012**

**JOÃO VITOR GOBIS VERGES**

**MORFOGÊNESE E MORFODINÂMICA: A EVIDÊNCIA  
GEOGRÁFICA DA SÍNTESE TEMPORAL OCIDENTAL**

**Monografia apresentada ao Conselho  
do Curso de Geografia da  
Universidade Estadual Paulista,  
Faculdade de Ciências e Tecnologia,  
para a obtenção do título de Bacharel  
em Geografia.**

**Orientador: Prof. Dr. João Osvaldo  
Rodrigues Nunes**

**PRESIDENTE PRUDENTE**

**2012**

## Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, João  
Francisco Santos Verges e Salma Gobis  
Verges, pelo apoio oferecido durante todo  
meu período de graduação. Muito Obrigado!!!

## Agradecimentos

Gostaria de expressar nesse pequeno espaço minha gratidão a todos que estiveram presentes em meu período de graduação e aos que me apoiaram, mesmo que de longe, nessa fase. Muito Obrigado!

Agradeço muito aos meus pais, João Francisco Santos Verges e Salma Gobis Verges, por terem dado todo o auxílio material e imaterial para que eu pudesse permanecer e concluir meus estudos em geografia.

Particularmente gostaria de agradecer a Deus por ter me possibilitado a experiência de estudar e poder conhecer as pessoas que por essa universidade passaram.

Agradeço muito por ter encontrado aqui minha esposa - Nivea Massaretto Verges - e por ter conhecido todos os amigos ímpares e professores que muito me ajudaram.

Em especial, Philipe, Lucas Júnior, Anderson, Jefferson, Alex, Thais Helena, Marcelo, Gregório, Alex (Malcon), Gabriele, Denise, Guilherme, Luís.

Também gostaria muito de agradecer todo o apoio dado a mim pelo professor Doutor João Osvaldo Rodrigues Nunes. Agradeço demais pela paciência e por ter encarado a orientação desse trabalho! Muito Obrigado!!

Agradeço muito aos professores desta faculdade, em especial José Tadeu Garcia Tommaselli que me incentivou em sua disciplina de Meteorologia.

Obrigado professor!

Agradeço a turma do Laboratório de Sedimentologia e Análise de Solos, a todos que estiveram presente durante o período de 2008-2010. Muito obrigado pela paciência e pelo aprendizado.

Agradeço ao CNPQ pelo auxílio financeiro no período de 2009-2010 para o desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço também os professores Caio Augusto Marques dos Santos e Ricardo Pires de Paula pelas contribuições na banca.

## Epígrafe

É segundo por segundo  
Que vai o tempo medindo  
Todas as coisas do mundo  
Num só tic-tac, em suma,  
Há tanta monotonia  
Que até a felicidade  
Como goteira num balde,  
Cansa, aborrece, enfastia...  
E a própria dor - quem diria? -  
A própria dor acostuma.  
E vão se revezando, assim, dia e noite, sol e bruma...  
E isto afinal não cansa?  
Já não há gosto e desgosto  
Ai que vida!  
Ainda bem que tudo acaba...  
Ai que vida tão comprida...  
Se não houvesse a morte, Maria,  
Eu me matava!

(Monotonia - Mário Quintana)

## RESUMO

Este trabalho busca expor a perspectiva histórica da construção temporal ocidental, evidenciando os conceitos de morfogênese e morfodinâmica como representações contemporâneas da ciência geográfica para a síntese forjada sobre o tempo. Nesse sentido, é pelo viés do tempo na Idade Média, suas implicações cotidianas e substancialidade social, contraposto ao tempo erguido pela ascensão de uma classe mercadora no continente europeu, que buscamos apresentar as transformações sociais da concepção de tal categoria no ocidente, atestando que esta não se constitui como um elemento supra-social, mas sim construída pela própria organização e contradição interna da sociedade europeia. Por fim, evidenciamos as delineações elaboradas pela geografia, configuradas nas proposições em torno das dinâmicas da natureza e sociedade, sendo tais as conceituações mais recentes em termos de assimilação da lógica sobre o tempo vigente. Para isso, utilizamos a revisão bibliográfica e a comparação dos modelos temporais em diferentes épocas para a delimitação dos contornos da pesquisa. Como resultado, observamos que as mudanças na perspectiva temporal são fatores explicativos para o entendimento dos conceitos de morfogênese e morfodinâmica em geografia. Estes, com suas peculiaridades, representam em si as novas significações temporais do atual período do sistema econômico e nos apontam o parcelamento da ação/compreensão geomorfológica em "sociedade" e "natureza". Também averiguamos que o conceito de morfodinâmica só é aplicável para o período capitalista industrial, com a aceleração das dinâmicas relacionais entre relevo e economia.

**Palavras-chave:** Tempo; História; Morfogênese; Morfodinâmica; Sociedade.

## **ABSTRACT**

This work seeks to explain the historical perspective of the building temporal western, showing the concepts of morphogenesis and morphodynamics as contemporary representations of geographical science for the synthesis forged about time. In this sense, it is the perspective of time in the Middle Ages, its implications and social substantiality, as interposed to time erected by the rise of a merchant class in Europe, we seek to present the social conception of this category in the West, stating that this not constituted as a supra-social element, but built by the organization itself and internal contradiction of European society. Finally, we saw the delineations drawn by geography, set in propositions about the dynamics of nature and society, such being the latest concepts in terms of the logic of assimilation weather prevailing. For this, we use literature review and comparison of temporal models at different times for the delineation of the contours of the research. As a result, we found that the changes of time perspective are explanatory factors for the understanding of the concepts of morphogenesis and morphodynamics in geography. These, with their peculiarities, represent themselves new meanings temporal period of the current economic system and point us to the installment of the action / geomorphological understanding in "society" and "nature." Also then used to establish the concept of morphodynamic is only applicable to the industrial capitalism, with the acceleration of relational dynamics between relief and economy.

**Keywords:** Time; History; Morphogeneses; Morphodynamics; Society.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Castigo de Adão - Mestre Bertram de Mindem .....	22
<b>Figura 2:</b> Persistência da Memória - Salvador Dalí .....	42
<b>Figura 3:</b> Escala de tempo geológico .....	49

## LISTA DE TABELAS

<b>Síntese 1</b> - Tempo na Idade Média .....	29
<b>Síntese 2</b> - Tempo Moderno (Burguês) .....	43
<b>Síntese 3</b> - Tempo da Morfogênese e Morfodinâmica .....	55

## SUMÁRIO

<b>Introdução .....</b>	<b>11</b>
<b>O tempo na Idade Média .....</b>	<b>16</b>
<b>A construção burguesa do tempo (modernidade) .....</b>	<b>30</b>
<b>A síntese geográfica do tempo: morfogênese e morfodinâmica .....</b>	<b>44</b>
<b>Considerações finais .....</b>	<b>56</b>
<b>Referências bibliográficas .....</b>	<b>59</b>

## Introdução

Este trabalho é resultado da trajetória de graduação acadêmica iniciada em 2008 junto ao Laboratório de Sedimentologia e Análise de Solos da FCT/UNESP e, posteriormente, no período de 2009/2010, sob a orientação do Professor Doutor João Osvaldo Rodrigues Nunes, do projeto de pesquisa intitulado "Tempo da Morfogênese e Morfodinâmica", desenvolvido com o apoio do CNPQ junto ao GAIA (Grupo de Pesquisa Interações na Superfície Terrestre, Água e Atmosfera).

Nosso intuito se concentra em desmembrar, a partir da história, dois conceitos fundamentais para a análise geomorfológica na Geografia: Morfogênese e Morfodinâmica. Ambas as formulações, mediante suas aplicações e inserções dentro do saber geográfico, se estruturam pela dinâmica temporal. Nesse sentido, exploramos a dimensão do tempo histórico para delinear-las.

Tais conceitos evidenciam as formulações mais recentes em termos de apreensão das características e, sobretudo, funcionalidades do relevo. Nesse caso, consideramos o relevo como o suporte físico material da história da sociedade, formado no quaternário por processos de constituição geológica numa perspectiva de interação entre fatores endógenos e exógenos. Assim, é pela dinâmica da superfície terrestre, ou seja, por sua morfologia, que as interpretações morfogenéticas e morfodinâmicas se imprimem, gerando as abordagens temporais em relação à natureza e sociedade.

Por esse viés, evidenciaremos um trabalho de base, marcado pela pesquisa teórica fundamentada no debruçar bibliográfico e nos aportes das

interligações entre o processo de construção de um conceito e seus rebatimentos, digamos, contemporâneos para o desenvolvimento do conhecimento científico.

Como nos aponta Burt (1983), é sobre as bases de um movimento que constantemente busca redimensionar e reavaliar seus conceitos e teorias que a ciência frutífera se amplia, revigorando a compreensão das diversas possibilidades teóricas e práticas da apreensão do ambiente social e natural.

Para Abrantes, (1998, p.9),

Nossas concepções a respeito de entidades que constituem a natureza, suas propriedades e suas inter-relações sofreram mudanças, às vezes radicais, ao longo do tempo. Os recortes que fazemos do real, nossas classificações das entidades e dos processos naturais variaram de época para época, refletindo-se em nossas teorias, chamadas a explicar os fenômenos observados.

No contexto do método que utilizamos para a leitura de nossa pesquisa no âmbito da Geografia, elencamos o materialismo histórico-dialético. Neste ínterim, a sistematização moderna do método dialético, emergida em Hegel, e seu redimensionamento materialista, desenvolvido por Marx e Engels, é que nos orientou no sentido da apreensão do conhecimento, aqui, na proposta sobre a discussão da construção histórica do tempo e suas apropriações pelo saber geográfico.

Desse modo, segundo Lencione (*Apud* Spósito, 2004, p.44) Karl Marx e Friedrich Engels conceberam o método materialista dialético, que contém os princípios da integração universal, do movimento universal, da unidade dos contraditórios, do desenvolvimento em espiral e da transformação da quantidade em qualidade.

Assim, para o pensamento que se tem, outro vai se confrontar, criando um conflito contínuo entre ambos. A isso Hegel chamou de processo dialético (Spósito, 2004, p.42). Ainda segundo Spósito, Marx coloca de cabeça para baixo a dialética hegeliana mostrando os limites do idealismo nas leituras de transformação do mundo.

Desse modo,

[...] para Marx, a dialética compreende necessariamente a noção de movimento na História. Esse movimento ocorre quando, na confrontação da tese e antítese, a síntese contém aspectos positivos da tensão anterior, e apresenta-se como estágio superior que, por sua vez, se coloca também como uma nova tese (Spósito, 2004, p.44).

Portanto, partindo do princípio desse método, nos basearemos nas suas três leis que, segundo Spósito (2004, p.45), se constituem em: (1) transformação da quantidade e qualidade e vice-versa; (2) a unidade e interpretação dos contrários, e (3) a negação da negação.

Essa propositiva de método foi levantada por gerar as possibilidades de leituras que consideram as concepções científicas como atuantes e refletoras da história social. Assim, Morfogênese e Morfodinâmica explicitam a necessidade de compreender os processos históricos que desenrolam possibilidades de leituras diferenciadas para o ambiente terrestre.

Tais modelos de observação da realidade, pautados numa lógica temporal peculiar, são frutos de possibilidades recentes dentro do pensamento científico. Basta nos perguntarmos: nas sociedades da Antiguidade Clássica e da Idade Média tínhamos as ideias de atuação do tempo sobre a superfície terrestre como temos atualmente? Como foi

gerado o cabedal de possibilidades que insere, no pensamento sobre a Terra, as dimensões de um tempo da natureza e de um tempo de atuação da sociedade?

Nesse ínterim, o diálogo sobre o processo de construção histórica do tempo é que permite revelar as estruturações naturais e sociais, numa perspectiva relacional, que ergue as condições interpretativas para um tempo profundo (geológico) e um tempo dinâmico (histórico).

De maneira geral, quando são abordadas temáticas que correspondem ao tempo da natureza, pouco se trabalha em relação ao ideário ou as características históricas da categoria tempo. Pelo contrário, são observadas considerações sobre esse elemento como uma entidade acima de qualquer questionamento e que se faz possuidora de absoluta compreensão. Como nos aponta Elias (1998, p.11), "tudo isso se tornou uma segunda natureza e é aceito como se fizesse parte do destino de todos os homens".

Se formos levar em conta algumas proposições advindas de outros eixos do conhecimento (e chamamos de eixos como mera exemplificação, não considerando que os trabalhos científicos sejam desenvolvidos de modo integrado) poderíamos levantar indagações que nos colocariam em dúvida sobre a verdadeira apreensão dessa categoria pelo saber geográfico.

Nesse sentido, nossa abordagem segue com o propósito de elencar raízes sociais e históricas da categoria tempo na interligação com a interpretação da natureza. Não iremos, nesse trabalho, expor de maneira pormenorizada as diferentes propositivas em relação ao tempo nos debates científicos disciplinares (como na Física e Astronomia). Nossa proposta está centrada em explorar a conceituação que se faz de tal elemento no advento do modo capitalista de produção, ou seja, no desmembramento de um mundo

fechado, na Idade Média, para a ampliação do modo produtivo, fato que alterou as prerrogativas temporais da compreensão sobre a natureza.

Para isso, elencamos primeiramente um debate sobre a posição conceitual que se possuía sobre o tempo no período que corresponde à Idade Média; à medida que se entrecruzaram duas perspectivas de componentes sociais que interferiram na compreensão temporal. Aqui, estamos abordando os postulados cristãos e as novas necessidades advindas de uma classe mercadora em ascensão.

Seguindo essa proposta de argumentação, faremos algumas ponderações sobre a construção burguesa do tempo. Nesse momento, entra em cena a vitória do tempo burguês em relação ao tempo da Igreja e, de maneira geral, a inovação de uma perspectiva regida pela relação entre o homem e o espaço.

Por fim, desenvolvemos uma discussão a propósito das compreensões sobre o atual tempo da natureza, que se enraízam nessa última perspectiva, sobretudo, relacionando os dois conceitos (que acima citamos) utilizados pela geomorfologia na abordagem geográfica.

Assim, são pelas inserções da Morfogênese e da Morfodinâmica do relevo que enviesaremos nosso debate no intuito de expor uma síntese da construção do tempo da natureza como historicamente engendrado.

## O tempo na Idade Média

Nosso recorte inicial parte da compreensão medieval em relação ao tempo até a sua superação, passando pelos vieses internos que foram minando suas estruturações. Assim, iremos expor quais as características do ideário cotidiano e, sobretudo, quais elementos foram centralizadores do tempo nesse período.

Nesse ínterim, as condições sociais, econômicas e culturais do mundo feudal é que nortearão nossa abordagem no sentido de evidenciar o mundo enquanto portador de diferentes concepções quando comparado ao mundo moderno, sobretudo quando pensamos o tempo da natureza.

Nesse contexto, partiremos de alguns contrapontos entre o tempo da igreja e o tempo que se construiu com o advento embrionário da burguesia que, posteriormente, se colocaria como a ponta de lança na afirmação do modo capitalista de produção.

Ampliando a noção,

Temos a perspectiva de que o conflito entre tempo da igreja e o tempo dos mercadores afirma-se, pois, em plena Idade Média como um dos acontecimentos maiores da história mental destes séculos, durante os quais se elabora a ideologia do mundo moderno (LE GOFF, 1993, p.44).

De modo categórico, a sociedade feudal, fechada em seus domínios (feudos), complexificou a noção de tempo-espço que se possuía no cotidiano da antiguidade. O que havia no período medieval era a estruturação de um mundo em que as instituições sociais estavam intrínsecas às que correspondiam aos arcabouços religiosos. Com isso, a noção de tempo que se

possuía permanência, também, regida por esse processo, ou seja, pela configuração social em que se encontrava o continente europeu.

Assim,

O clero medieval, instruído nas Sagradas Escrituras, habituado a tomar a bíblia como ponto de partida da sua reflexão, considerou o tempo a partir dos textos bíblicos e da tradição legada, além do livro Santo, pelo cristianismo primitivo (LE GOFF, 1993, p. 45).

Partindo dessa noção inicial, de que temos os elementos das relações espaço-tempo embebidos nas fontes cristãs, podemos adentrar nas prerrogativas da categoria tempo que se constrói de maneira diferente em diversas espacialidades e possui suas peculiaridades mediante o momento histórico em que se insere. Para entendermos essas relações, temos que,

Como realidade vivida, o decurso temporal não é algo natural aos homens, como se lidássemos com um elemento objetivo e invariável ao longo das sociedades. Mas sim que tratamos com um produto de interações sociais, selado por heranças e dinâmicas culturais, disposto a partir formas de sociabilidade e intervenções coercitivas de ambições de controle e poder (RUST, 2008, p.2/3).

A sociedade ocidental construiu sua perspectiva temporal e, de modo sintético, desembocamos nessa arrumação em torno de uma noção que sustenta as prerrogativas do sistema capitalista de produção e seus desdobramentos sociais, políticos e econômicos. Por assim dizer, põe-se, aqui, "em causa do processo de laicização dos domínios humanos capitais, dos próprios fundamentos e quadros da atividade humana: tempo de trabalho, dados da produção intelectual e economia" (LE GOFF, 1993, p. 45).

A noção temporal, dentro do período que se insere o sistema feudal, se dá como um reflexo direto das condições sociais que a história ocidental dispõe para o contexto. Assim, é pela abordagem dos conteúdos de um espaço fragmentado e de uma estruturação ideológica construída por intermédio da Igreja Católica que se assegura o caminho para a explicitação do tempo nesse momento.

Seqüenciando a análise, fica claro para nós que o nascimento de uma perspectiva central, pensando a natureza, tendo a personificação divina como ordenadora, trouxe um modo característico de observação e percepção dos elementos da realidade, como o tempo.

Nesse sentido,

[...] os calendários eram artefatos de milênios de civilização, repletos de incrustações dos costumes da religião (CROSBY, 1999, p.82).

Com a elaboração da natureza pautada na propositiva teológica, a hegemonia da estruturação do tempo também esteve apoiada sobre esse pilar. Assim, caminhamos no sentido contrário da visão clássica de linearidade, ou seja, do tempo do mundo sensível como a imagem distorcida e insuficiente do tempo do mundo inteligível (AMARAL, 2010).

Como nos explicita Paolo Casini,

Ao se perder o sentido terrestre e material da *Physis*, os padres da Igreja Latina designaram com o termo *Natureza* o conjunto das coisas inanimadas ou viventes que o Deus

judaico da Bíblia havia criado nos seis dias do Gêneses (CASINI, 1977, p.80)<sup>1</sup>.

A idéia de retilinidade do tempo advém da noção de passado, presente e futuro forjada pelo homem cristão. A perspectiva de haver saído do "Éden", entrado em um mundo de pecado e, com isso, buscar o paraíso final, trouxe certa noção de história. "Este tempo é linear, tem um sentido, uma direção, tende para Deus" (LE GOFF, 1993, p.47).

Esse caminho, no sentido do Deus supremo, trouxe para o mundo ocidental uma nova constituição de abordagem nas relações do homem com os arranjos de sua existência. "O aparecimento do Cristo, a realização da promessa e a encarnação dão ao tempo uma dimensão histórica, ou melhor, um centro" (LE GOFF, 1993, p. 46).

Essa nova concepção de realidade temporal, que se insere na relação homem/espaco, ou então, homem/natureza, se coloca como além da compreensão do tempo como infinito, cíclico, hegemônica na antiguidade clássica. Essa perspectiva, às vezes obscura, fica muito bem exposta nos dizeres de Amaral (2010),

Ainda que no novo testamento o tempo, *aion*, significasse muitas vezes o tempo eterno, a eternidade, este significado, contudo, não pode ser tomado em absoluto. Assim o encontramos como sinônimo de eternidade no novo testamento, mas não ao tempo presente. Refere-se assim a

---

<sup>1</sup> [...] al perdese el sentido terrestre y material de la Physis, los padres de la iglesia latina designaron con el término *naturaleza* al conjunto de las cosas inanimadas o vivientes que el Dios judaico de la Biblia habia creado en los seis dias del Génesis (CASINI, 1977, p.80).

um tempo remoto, longuíssimo e ininterrupto, a um tempo estranho ao atual (AMARAL, 2010, p.159).

No caminho de entendermos a noção posta como estruturada em passado, presente e futuro, é pertinente apontarmos os dizeres de Rust (2008, p.3), que nos esclarece de modo sucinto essa concepção.

Portanto, o tempo,

[...] Isto é, consistia em revestir a duração de qualificações espirituais, de ressonâncias sobrenaturais, tornando-a a sucessão de momentos e eras desencadeada no ato da criação e que, tendo a eternidade por pano de fundo, transcorria irreversivelmente para o Apocalipse, o fim dos tempos.

Nesse sentido, por tal fato, "o cristão deve, ao mesmo tempo, renunciar ao mundo, que é apenas a sua morada transitória e optar por ele, aceitá-lo e transformá-lo, já que é o suporte da história atual da salvação" (LE GOFF, 1993, p.46).

Para entendermos melhor o *aion*, tempo longo, devemos pensar que se constitui no tempo de Deus, "seja no passado da criação, onde lá estava o criador, seja no futuro de seu próprio reino" (AMARAL, 2010 p. 160). Brague (2006) nos mostra que o *aion*, formulado por Platão, tem ligações com a ideia de alma que não percebe a passagem do tempo.

Desse modo,

Para os primeiros cristãos, a eternidade não se opõe ao tempo, nem é, como por exemplo para Platão, a ausência de tempo. Para eles, a eternidade não passa da dilatação do tempo até o infinito, a sucessão infinita dos *aiones*, para retomar um termo do Novo Testamento, tanto espaços de

tempo delimitados com precisão como uma duração ilimitada e incalculável (LE GOFF, 1993, p. 46).

Esse rebuscamento da noção de tempo, no permear da Idade Média, provém de uma construção social que abarcava diversos elementos em seu funcionamento, como, por exemplo, o espaço fragmentado. Nesse sentido, “o tempo exhibe-se sempre como um ingrediente constitutivo dos mais diversos repertórios de relações com o mundo e com o outro” (RUST, 2008, p.2).

Para Bauab (2005), a indeterminação do espaço é elemento fundamental para a indeterminação do tempo. Desse modo, o tempo é composto por uma complexidade de conteúdos, tão quanto o espaço.

Temos, assim, que

[...] em verdade, ambos se imbricam no fechamento do mundo terreno, criado, finito; está ele fechado enquanto símbolo, significante de um significado oculto, transcendente, todo ele relacionado com a própria história e princípios básicos do cristianismo (BAUAB, 2005, p. 76).

Tendo como componente chave o mundo pautado nas instruções cristãs, torna-se necessário evidenciar algumas concepções que circundavam a lógica da compreensão temporal da época.



**Figura 1:** Castigo de Adão - Mestre Bertram de Mindem<sup>2</sup>

Observando a imagem acima, podemos tecer algumas considerações que nos levam a compreender certas linhas sutis sobre a abordagem da natureza no período da Idade Média que, numa tomada ampla, também regulará a noção geral do tempo. Segundo Bauab (2005), o quadro representa a concepção divina instaurada pela Igreja cristã no que corresponde a dependência do homem após a queda do paraíso. Deus, devido ao pecado dos homens, aponta para Adão, impondo-lhe a culpa, este a

---

<sup>2</sup> Pintura retirada da tese de doutorado de Fabrício Pedroso Bauab – UNESP – 2005.

transfere para Eva que, receosa, estende seu indicador para a serpente, sugerindo ser sua a culpa.

Nesse caso, temos a dimensão das estruturações naturais e, com ela, a ideia de tempo para o período. Assim, era a natureza a grande comandante da vida humana. Perante ela, somente Deus poderia agir com seus desígnios ao benefício ou malefício dos homens. Assim, pelo pecado, o ser humano passa a ser dependente das realizações terrestres no processo de redenção, fato esse que aponta as direções de um tempo futuro, o paraíso, expondo os novos traços da dinâmica temporal do período.

O mundo medieval, cristão, era pensado como criação divina. Esse Deus, em sua plenitude, criou e ordenou todo o cosmos. Tal movimento criativo se realizou em seis dias, sendo o sétimo dia abençoado.

Como segue referenciado nas Escrituras Sagradas do cristianismo:

[...] ora havendo Deus completado no sétimo dia a obra que tinha feito, descansou nesse dia de toda obra que fizera. Abençoou Deus o sétimo dia, e o santificou; porque nele descansou de toda sua obra que criara e fizera (Livro do Gênesis, capítulo I, versículo II).

A criação do mundo por Deus, em seis dias, como vimos acima, nos mostra uma perspectiva linear. Os acontecimentos dos fatos se dão de modo que um se sobreponha ao outro no devir de realizações de trabalho e, posteriormente, um descanso se dará eternamente.

Por esta perspectiva, se tem que

[...] o macrocosmos - O universo - passa, tal como esse microcosmos que é o homem, por seis idades correspondentes aos seis dias da semana. A enumeração habitual distingue: a criação de Adão, a lei de Noé, a vocação

de Abraão, a realeza de David, o exílio de Babilônia e o advento de Cristo. E assim são também as seis idades do homem: a infância, a adolescência, a juventude, a idade madura, a velhice e a decrepitude (LE GOFF, 1983, p.207/208).

Devemos expor, também, que essa noção de tempo possuía seus pontos de contradição. De modo geral, os meios camponeses, onde o tempo era, sobretudo, o tempo da natureza e de seus ciclos, possuíam uma percepção ainda sensivelmente cíclica. "Para os homens do campo, as colheitas marcam o início de um novo ano" (AMARAL, 2010, p. 162).

Na abordagem sobre o tempo da natureza aferida pelos camponeses, nos cabe observá-la como um agente em estado de superação pela lógica da construção temporal dos mercadores. Mesmo imbricado numa perspectiva em que se buscava a associação com a noção cristã, o tempo cíclico se colocava em uma nova dimensão. Assim, o movimento cíclico do tempo impunha as mesmas condições no cenário da eternidade, entretanto, a construção cristã da ideia de tempo impunha outra proposta, inserindo o homem na trajetória da fé, marcando os acontecimentos divinos, para então alcançar o paraíso.

Uma importante reflexão dentro da lógica do tempo feudal, de modo que influenciará posteriormente a emergência da modernidade, é o tempo dos Mercadores, como se referia Le Goff.

De acordo com Rust (2008, p.4),

[...] o mercador vivenciava o tempo de maneira oposta, considerando-o um artefato profano: um quadro rotineiro e habitual de medidas e referências para a orientação em meio à trama de acontecimentos que o envolviam, tais como planejamento de viagens, avaliação de ganhos, estimativa da produção, etc.

Existe, nesse momento, a discussão que se engendra na perspectiva de salientar as dualidades ou, então, as diversas concepções de tempos que um mesmo período pode conceber em si. Devemos expor que a realidade é múltipla e os diversos mecanismos de abordagem sobre a mesma convivem de maneira conflituosa, imperando o que possuir maior sustentação no cenário histórico.

Com isso,

Deixemos apenas perceber, a partir de agora, de que forma o desmoronar das estruturas mentais abre fendas nas formas tradicionais do pensamento: por elas se introduzirão e repercutirão as carências espirituais ligadas às novas condições econômicas e sociais (LE GOFF, p.48, 1993).

Posteriormente, como a história nos mostra, o tempo dos mercadores irá compor o cenário do mundo ocidental como predominante, vencendo as imposições do tempo da Igreja.

Explicitando melhor a noção de tempo do mercador, temos que,

[...] ao tempo do mercador, que é condição primordial do ganho, uma vez que quem tem dinheiro pensa em tirar proveito da espera do reembolso de quem o não tem a sua imediata disposição, pois o mercador fundamenta sua atividade em hipóteses em que o tempo funciona como a própria trama - armazenamento provendo fomes, compra e revenda nos momentos favoráveis, deduzidos do conhecimento da conjuntura econômica, das constantes do mercado dos gêneros e do dinheiro, o que implica toda uma rede de informações e de correios, a esse tempo opõe-se o tempo da igreja, tempo que só pertence à Deus e não pode ser objeto de lucro (LE GOFF, 1993, p. 45).

Seguindo essa linha de pensamento, temos que, para o período em questão, o tempo só a Deus pertencia e se podia simplesmente ser vivido. "Apanhá-lo, medi-lo, tirar partido ou vantagens era um pecado. Desviar sua parcela era um roubo" (LE GOFF, p. 205, 1983). Com isso, figurava em sobressalto as acusações dirigidas aos mercadores que comercializavam o tempo, sendo sua hipoteca uma duplicação em termos de juros relacionada a um bem que só a Deus pertencia (LE GOFF, 1993).

A questão central é justamente opor o tempo da Igreja ao tempo dos mercadores, como dois componentes de uma estruturação social que, posteriormente, associado a outros fatores históricos, resultariam na temporalidade do sistema capitalista de produção.

O tempo de Deus, no período em questão, não se configura em um tempo simples que se passa somente pela noção de passado, presente e futuro desde o advento da criação. Também é isso, mas, em seu âmago, como mecanismo de sustentação, vem recheado de imaginários e simbologias que o faz ser transcrito em realidade.

Desse modo,

[...] tal tempo, do início ao fim, caminha repleto de contingências. Não é uma construção processual, uma cadeia de causas e efeitos alcançada à própria sorte. É um mecanismo pelo qual Deus transubstancia a realidade no movimento do próprio cosmos, que conta sua história (BUAB, 2005, p. 77).

A natureza, aqui, está inserida numa perspectiva histórica e divina. O tempo, por si, também. Os acontecimentos, de modo geral, eram abordados de maneira que se sistematizasse uma conceituação de suas ordenações na perspectiva cristã.

O que se concebia era que mediante as alterações divinas - a transubstanciação - os componentes naturais agiam para o benefício ou castigo dos homens. Nesse ínterim, "o tempo era ele, também, reflexo imperfeito, fragmento do eterno, tecido por Deus que, em sua ponta, coloca o homem enquanto instrumento de providência" (BAUAB, 2005, p.77).

Para complementar a idéia, temos que a Idade Média permaneceu sob uma temporalidade eclesiástica selada pelo sobrenatural, embriagada de simbólico, atrelada ao tradicional e enraizada numa economia selada por limitações (RUST, 2008, p.7).

Essas concepções de tempo, pensando esse período como balizador no caminhar histórico da sociedade ocidental, foram forjadas da relação direta do homem com o ambiente físico que o cercava, ou seja, a natureza.

Tal natureza, de modo categórico, era a representação do espaço em que Deus atuava para conduzir a humanidade ao seu destino final, o paraíso, e, ao mesmo tempo, era cenário da construção de uma nova perspectiva forjada pelos mercadores.

Como nosso intuito é evidenciar que as noções de tempo são transformadas, ou seja, são construídas mediante o seu contexto histórico, cabe aqui compreender que a estruturação feudal, associada ao cimento social católico que engendrava a perspectiva temporal da época, passou dessa noção para uma noção híbrida, onde outro sistema se constitui para responder às necessidades da classe social que nascia.

Essa perspectiva não é tecida como um pano contínuo e homogêneo, mas sim como uma luta de diversos componentes da realidade que agiram a fim de firmar suas prerrogativas como dominantes.

O exemplo desse debate, por nós já elencado, é a dualidade tempo da Igreja/tempo dos mercadores. Essa concepção nos permite entender que, com intensidade, o sistema feudal foi criando suas rachaduras e suas limitações no que correspondia a concepção holística do mundo e, nela, a passagem do tempo.

Esses veios que constituíram a noção temporal correspondem à reestruturação do mundo europeu, ao ressurgimento significativo das cidades e às novas necessidades que o momento impunha para o florescimento de um novo modo de produção.

### Síntese - Tempo na Idade Média

Padrão	Características	Definições
<p>- Ordenações do cristianismo ocidental.</p>	<p>- Seqüenciado: passado, presente e futuro.</p> <p>- Transsubstanciado à medida que Deus atuava em benefício ou malefício do homem.</p> <p>- Fragmentado e experimentado segundo os acontecimentos bíblicos.</p> <p>- Criado pelo erro inicial ainda no paraíso.</p>	<p>- Sucessão.</p> <p>- Não modela a paisagem e o relevo.</p> <p>- Impõe ao homem a lembrança do pecado.</p>

### A construção burguesa do tempo (Modernidade)

No item antecedente se discutiu a perspectiva do tempo da igreja e o tempo dos mercadores, inicialmente, a partir da lógica que se engendrava ainda no sistema feudal. Como já mencionado, do feudalismo para o embrionário sistema capitalista de produção foram criadas rachaduras e ampliações que correspondiam à noção interna da passagem do tempo, cujos principais agentes foram a Igreja e a classe mercadora em ascensão.

De modo geral, as características do mundo gerado pela emergência da classe mercadora trouxe impactos significativos que rebatem no contexto histórico da sociedade ocidental. Nesse sentido, as bases do atual regimento do tempo ou, genericamente, das temporalidades, se encontram enraizadas no transformar do mundo feudal para a consolidação, na história, do mundo ocidental capitalista.

Assim, "temos que as concepções do tempo e do espaço são criadas necessariamente através de práticas e processos materiais que servem à reprodução da vida social" (HARVEY, 2003, p. 189).

Como nos evidencia Bauab (2005), em seus entremeios, o continente europeu vinha caminhando com um leque de transformações que, de todos os modos, fizeram com que essa espacialidade revisitasse seus valores, ou seja, reformulasse a própria teoria desenvolvida nos contornos dos dogmas cristãos.

Com isso,

O fim da sociedade feudal e a hegemonia da sociedade burguesa (genericamente identificado como o período que vai

do renascimento ao iluminismo) são, entre outros, um processo de desenvolvimento e hegemonização de um novo processo produtivo, cujo objetivo fundamental ultrapassa os limites da subsistência e atinge o paradigma da acumulação (SANTOS, 2002, p. 28).

O que interessa para nós, de modo que entendamos as novas estruturações que desembocaram nas propositivas teóricas e sociais sobre a questão temporal da natureza, é como essa nova concepção trouxe algumas fundamentações sobre o ideário do cotidiano, em nosso caso, o ideário do tempo.

Portanto,

Junto às turbulências do século XIV, adveio a passagem do tempo medieval ao moderno: o primeiro identificado com o tempo da igreja (marcadamente agrário, impreciso e ritmado pelas horas canônicas) teve, cada vez mais, de ceder espaço ao segundo, tido como sinônimo do tempo mercador (urbano, de maior precisão e orquestrado pelo relógio mecânico) (RUST, 2008, p. 5).

Por esse viés, as delineações do mundo que se conhecia à época foram alteradas, eclodindo explicações múltiplas sobre a realidade, que muito divergiam dos valores então correntes na Idade Média (BAUAB, 2005).

Parafraseando Douglas Santos, em seu livro "*A Reinvenção do Espaço: diálogos em torno de uma categoria*", Espaço e Tempo, percebidos por nós hoje, são estruturações pautadas no âmbito do simbólico que, intrinsecamente, foram engendrados pelo advento da sociedade burguesa.

Sendo assim,

[...] rompe a noção fluida [...] do tempo feudal, apontando como de fundamental importância a construção do tempo

sincopado, metrificado, condição e limite do processo de controle e apropriação do trabalho proletarizado (SANTOS, 2002, p. 29/30).

É a consolidação do processo de controle e apropriação de tal trabalho que nos ajuda a compreender, por um lado, as perspectivas sobre o tempo da natureza nesse processo.

Os conceitos de morfogênese e morfodinâmica na abordagem sobre o relevo são exemplos dessa perspectiva. De modo geral, pode-se dizer que ambas as terminologias nascem de um complexo arcabouço de possibilidades teóricas que são oriundas das transformações da concepção de tempo, ou seja, estão inseridas no contexto das possibilidades de leituras da constituição da sociedade capitalista.

Na intenção de compreendermos como o transformar do feudalismo e os novos elementos do novo mundo que emergia alteraram o tempo, tem-se que evidenciar alguns componentes que contribuem para esse entendimento. A quebra do elemento divino, pautado em presente, passado e futuro, da noção feudal, é artifício balizador nesse caminho.

Assim, como outro exemplo de que o tempo se alterou mediante o desenrolar da história, temos as notações artístico-musicais que nos ajudam a entender como esse conceito foi se modificando na perspectiva do cotidiano.

Em Szamosi, evidenciado por Douglas Santos (2002), tem-se a exposição da compreensão temporal pela música. Desse modo, as melodias eram cantadas, no início do período medieval, monofonicamente, mudando somente as oitavas. Conforme foi se passando o correr do "tempo", leiamos isso como o percurso histórico da sociedade ocidental, foi se introduzindo intervalos variáveis entre as partes, ressaltando um novo momento

temporal. Assim, uma segunda melodia se cantava em contraposição à primeira, variando as notas e métricas. Nesse passo, nasce em Paris uma escola de música polifônica.

Essas transformações, pensando de maneira fluida, são caracterizadoras da superação espiral do mundo feudal.

Portanto,

O primeiro ponto a ser destacado é o fato de que no século XI iniciam-se movimentos, mesmo que tênues, no sentido de se construírem as condições que viriam, mais tarde, romper de forma explícita com o pensamento feudal (SANTOS, 2002, p.48).

Como observamos, o próprio desenvolver da sociedade feudal forjou os arranjos que contribuiriam para sua superação. Desse modo, quando nos remetemos a uma sociedade industrial, já consolidado pelo sistema capitalista de produção, nos fica exposto que,

O tempo [...] pode ser mobilizado para atender as exigências do tempo industrial, que aloca e realoca o trabalho para tarefas segundo vigorosos ritmos de mudança tecnológica e locacional, forjados pela busca incessante de acumulação de capital (HARVEY, 2003, p. 188).

A sociedade engendrada pela classe "mercadora", no seu ímpeto de acumulação, alterou a concepção de tempo e, com esse movimento, alterou, também, a noção de tempo da natureza. Nesse ínterim, "nos fica exposto a multiplicidade das qualidades objetivas que o espaço e o tempo podem exprimir e o papel das práticas humanas em sua construção" (HARVEY, 2003, p. 189).

Assim,

A objetividade do tempo e do espaço advém, em ambos os casos, de práticas materiais de reprodução social; e na medida em que estas podem variar geográfica e historicamente, verifica-se que o tempo social e o espaço social são construídos diferencialmente (HARVEY, 2003, p. 189).

Por essa abordagem, fica evidente que os diferentes tempos produzem diferentes concepções sobre as noções de tempo-espaço. Também se pode pensar que certos referenciais locais podem apresentar concepções de tempo e espaço de maneiras destoantes.

Como exemplificação desse processo, temos as noções do tempo da igreja e do tempo dos mercadores no feudalismo, ambos dividindo uma mesma espacialidade e contexto, entretanto, propondo maneiras diferentes de abordar o próprio tempo. Em nosso caso, nos resguardaremos em analisar o mundo ocidental de maneira geral, como reflexo da construção burguesa de sociedade, buscando expor as diferentes vertentes/concepções no movimento dialético da história.

No sentido de expor como, inicialmente, se deu o processo de implementação do tempo mercador, se torna interessante salientar algumas exemplificações que Jacques Le Goff nos mostra em seu livro "Para um novo conceito de idade média: tempo, trabalho e cultura no ocidente".

O forjar do tempo, a partir da instalação do relógio mecânico em algumas cidades onde a indústria têxtil se fazia com as características do início das manufaturas é um bom indicador desse contexto. Assim, "pelo menos nas cidades têxteis, abate-se sobre elas um novo tempo, o tempo dos

tecelões. Porque este tempo é o tempo do domínio de uma categoria social" (LE GOFF, 1993, p.65).

A construção do relógio mecânico é um marco deveras importante na regulação do tempo para a sociedade ocidental. Como nos afirma Crosby (1999, p.82),

A palavra inglesa *Clock* relaciona-se com a francesa *Cloche* e com a alemã *Glocke*, todas elas significando sino. [...] a vida nas cidades era regida pelos sinos - uma cidade sem sinos, disse até mesmo Rabelais, inimigo da pontualidade, é como um cego sem bengalas.

Importante se faz notar, também, que a construção de uma perspectiva temporal pautada no relógio mecânico é, sobretudo, espacial, ou seja, no contato direto com os componentes da realidade imediata que a classe mercadora em ascensão experimenta.

Desse modo,

A partir de agora, a perspectiva, mesmo que não passe de uma nova esquematização, mesmo que pressuponha uma visão não "natural" e corresponda aos postulados de um olho abstrato, traduz os resultados da experiência científica, é a expressão de um conhecimento prático de um espaço, no qual os homens e os objetos são atingidos sucessivamente - segundo etapas quantitativamente mensuráveis - pelas tentativas humanas (LE GOFF, 1993, p. 54).

Essa exposição acima evidenciada pode elencar que, devido sua realização no espaço, e a produção deste, as sociedades vão construindo suas estruturas de funcionamento e, de modo categórico, essa estrutura rebate em suas concepções de mediação entre homem e natureza.

Mais precisamente, é daí que se pode elencar um debate sobre o metabolismo social que corresponde à atuação e a interpenetração sociedade/espço como elementos necessariamente intrínsecos na abordagem sobre a natureza.

Essa relação entre espaço e novas propositivas do tempo são, também, balizadoras em nossa análise na medida em que estamos considerando a relação homem/espço como sendo a mediação entre o homem e a natureza pelo trabalho. Ou seja, o trabalho, aqui, é a interface que faz a ligação entre a atuação da sociedade e o espaço geográfico.

Os mercadores, quando passaram a desenvolver a faceta acumulativa na relação metabólica da sociedade com a natureza, se deram com a necessidade de construir uma nova noção de tempo, uma noção regulada.

Como nos evidencia Le Goff (1993, p.51),

Quando se organiza uma rede comercial, o tempo torna-se objeto de medida. A demora de uma viagem, por mar ou por terra, de um lugar para o outro, o problema dos preços que, no decorrer de uma mesma operação comercial, e mais ainda quando o circuito se complica, sobem ou descem, aumentam ou diminuem os lucros, a duração do trabalho artesanal ou operário (...) tudo isso se impõe cada vez mais à sua atenção e se torna objeto de regulamentação cada vez mais minuciosa.

Para o mercador, todo o desenvolvimento das tecnologias, ou, então, do "meio tecnológico", exige um tempo que seja medido de maneira conforme. Essa estruturação temporal, obviamente, se mede com as prerrogativas ideológicas do tempo, uma vez que a noção cíclica ou a noção eclesíastica de passado, presente e futuro se faziam insuficientes para suas ambições sociais.

Seguindo essa idéia, temos a seguinte afirmação que compõe a exemplificação desse momento de transformação social do tempo: “[...] assim, o mercador descobre o preço do tempo na mesma altura em que explora o espaço, pois para ele a duração essencial é a de um trajeto” (LE GOFF, 1993, p. 53).

A concepção espacial entra em voga para entender a apropriação do tempo pelos mercadores. Os trajetos eram de vital importância para a mensuração dos produtos que se buscava comercializar.

Desse modo, na medida em que variavam as distâncias, ou seja, à medida que diminuía ou aumentava a espera pela realização das transações de comércio, eram também variadas as obtenções de lucro. Com isso, a mensuração do valor do tempo está absolutamente enraizada na relação da classe comerciante junto às condições do ambiente natural imediatamente dispostas.

Como nos aponta Crosby (1999, p.82),

[...] as horas tinham uma importância central para os habitantes das cidades, já iniciados na onda da quantificação pela compra e venda. Seu tempo já era aquilo que iria chamá-lo Benjamin Franklin, um homem que eles prenunciariam: dinheiro.

Mediante essa nova propositiva de tempo, a Igreja buscou se inserir na questão de modo que se universalizasse a concepção e a tornasse um elemento não mais de transgressão pela classe mercadora.

Por esse viés, no sentido de legitimar as atividades recorrentes, e, após certo momento, inevitáveis, a Igreja cristã tomou medidas para aceitar a laicização do tempo sem que suas perspectivas fossem completamente

subjugadas. Um exemplo disso é a instalação de sinos que regulavam a manufatura têxtil em pátios de mosteiros, independentes dos sinos da Igreja. Logicamente, esse processo simbolizava o triunfo da construção do tempo do mercador.

Assim,

Sucedem que a falência da concepção tradicional do tempo teológico cristão irá também arrastar consigo, nos séculos XIV e XV, o novo equilíbrio que os teólogos, canonistas e moralistas do século XIII, haviam começado a elaborar, sob a influência decisiva das ordens mendicantes - no âmbito de uma reconsideração mais geral do "homo faber", imposta pelos novos dados socioeconômicos das técnicas do labor (LE GOFF, 1993, p.58).

Com essa perspectiva, fica claro que o mercador, nesse momento, pode usar do tempo da maneira que melhor lhe aprouver, não está em choque com a sua cristandade, pelo contrário. Assim, houve a criação de uma base estrutural religiosa onde o tempo dos mercadores não interferia no tempo da Igreja.

A introdução dos sinos nas cidades onde a indústria têxtil se localizava, e nesse momento citamos o campo econômico que possuía maior peso no período, fazia-se como o símbolo significante da transformação burguesa da realidade. Esse processo se faz pertinente quando o correlacionamos à constituição do tempo da natureza.

Como nos mostra Harvey,

Simbolizados pelos negócios e sinos que chamavam os trabalhadores para trabalhar e os mercadores para comerciar, afastados dos ritmos "naturais" da vida agrária e divorciados das significações religiosas, os mercadores e

mestres criaram uma nova "rede cronológica" em que a vida cotidiana foi aprisionada (HARVEY, 2003, p.208).

A natureza, nesse ínterim, foi rompida como sendo o instrumento norteador do tempo social, ou seja, se construiu uma nova consideração que, posteriormente, se torna natural.

Pensando a sociedade medieval como obviamente agrária e marcada pelas inserções religiosas sobre o cotidiano, a propositiva dos mercadores revoluciona o modo como as pessoas se inserem e compreendem a natureza. Nesse momento, se enraíza a noção de que para os lucros o homem deve observar/compreender a natureza e, de maneira intrínseca, dominá-la.

Esse debate, sobre a dominação da natureza, no sentido de obter dela frutos que se convertem em valores, se vale de uma perspectiva tanto científica, cultural, quanto política, dentre outras abordagens que compõem o cenário da totalidade. Em nosso caso, estamos buscando evidenciar que a ascensão da classe mercadora alterou a perspectiva temporal da Idade Média e, com isso, posteriormente, a noção de tempo que se instituiu para entender a natureza.

No intuito de aprofundar a análise, nos interessa evidenciar que as relações entre sociedade e natureza se dão de modo que a troca entre elas caracterize a perspectiva das propositivas sobre o tempo e, em nosso caso, o molde do tempo da natureza pelo engendrar dos aportes socialmente construídos.

Pode alguém, ao ler esse trabalho, se perguntar: Mas o tempo da natureza não é sempre o mesmo? A natureza não se encontra em si, nos seus processos de atuação, no sentido da conversão entre matéria e energia, como em qualquer outro momento? Nosso intuito fica em expor que não.

Como nos evidencia Neil Smith,

[...] no trabalho, [...], os homens incorporam suas próprias forças essenciais em objetos naturais e as coisas naturais adquirem uma nova qualidade social com valores-de-uso. Daí a "natureza ser humanizada, enquanto os homens são naturalizados". Nessa interação metabólica, a natureza fornece ao trabalho tanto seu sujeito quando seu objeto (SMITH, 1988, p.51).

Desse modo, nos fica exposto que a compreensão temporal da natureza, pelo viés da sociedade, se dá através do trabalho, sendo que a natureza se modifica ao mesmo tempo em que modifica o homem nessa simbiose, ou seja, nesse relacionamento metabólico.

Com isso, o tempo da natureza é caracterizado na medida em que a relação homem/espço se configura, ou seja, o tempo "natural" não é estático ou permanente, mas construído socialmente.

Vale lembrar que essa construção do tempo não se deu de maneira simples e facilmente aceita pela sociedade que compunha o contexto da virada da Idade Média para o desenrolar da modernidade.

Esse processo, de maneira geral, ativou reclamações e tentativas de escape por parte de trabalhadores que se encerravam nas manufaturas têxteis. Entretanto, no intuito de romper e desestabilizar esses rompantes, a classe mercadora se utilizou de formas abruptas para contê-los que, assim, compõem, também, as raízes da construção de uma ideologia burguesa.

Como exemplo, nos afirma Le Goff (1993, p.65),

A burguesia têxtil protege o sino do trabalho, tomando medidas mais ou menos drásticas. Primeiro, por multas. Em

Gand, entre 1358 e 1362, aos trabalhadores da lã que não se conformaram com as imposições [...] foram aplicadas multas.

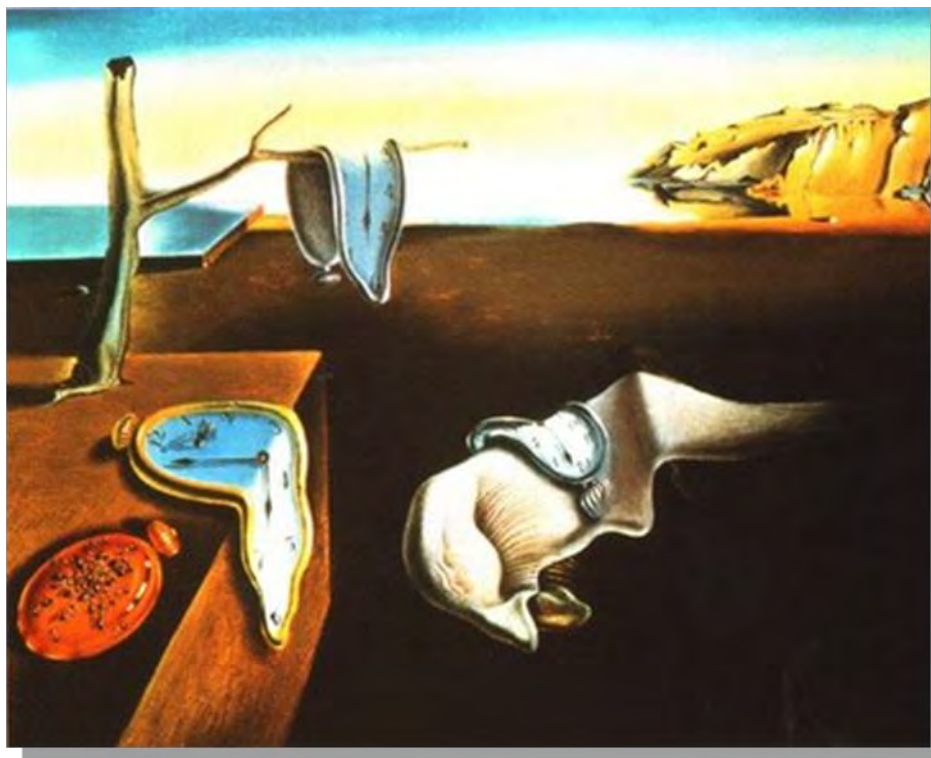
E complementa,

[...] se os operários se apoderassem deste sino para com ele dar o sinal de revolta, as mais pesadas penas os atingiriam: multas [...] e para os que tangessem o sino com o fim de chamar à revolta contra o rei, os almotacés ou empregado carregado do sino, seria a pena de morte (LE GOFF, 1993, p.66).

Portanto, fica evidenciado que o advento da noção temporal que corresponde ao embrionário processo das práticas capitalistas sobre a natureza, no mundo ocidental, não foi um processo pacífico e hegemônico, pelo contrário, se apresenta como uma construção dialética onde uma luta de classes se imprimiu de modo categórico.

Nesse ínterim, os contornos do capitalismo - posteriormente - industrial se delineiam, "com a folha de ponto, relógio, os informantes e as multas. A batalha em torno de minutos e segundos, do ritmo e da intensidade das escalas de trabalho, da vida de trabalho" (HARVEY, 2003, p.211).

Um exemplo bem interessante desse processo de construção e instauração de novas possibilidades em relação à compreensão temporal é o quadro "Persistência da Memória" (1931) de Salvador Dalí. Esse pintor surrealista busca, em tal obra, referendar algumas concepções sobre o tempo que circundam a lógica geral do cotidiano aprisionado pelo sistema capitalista de produção.



**Figura 2:** Persistência da Memória (1931) - Salvador Dalí

Tal quadro, segundo a crítica costumeira, representa a constituição do tempo e as possibilidades de manutenção dos elementos integrantes à história humana. Numa lógica de apropriação do tempo com rapidez e fluidez, o próprio mecanismo do relógio passar a ser substanciado com obsolescência.

A paisagem ao fundo nos mostra o ambiente terrestre em associação com a dinâmica humana do relógio, entretanto, percebe-se que o movimento de derreter-se está presente somente no mecanismo relojoeiro. Nesse aspecto, Dalí estava influenciado, também, pelas novas concepções formuladas pela teoria da relatividade de Albert Einstein (1879-1955), introduzindo o tempo nas manifestações naturais da ação gravitacional, expondo que nossa concepção temporal é regida por elementos diversos, sejam eles naturais e sociais.

A tese central em relação a essa obra, que busca elucidar a dimensão contemporânea da ideia de tempo construída sobre as lógicas da manifestação capitalista de produção, nos indica que o tempo e a memória são corrompidos, ou seja, derretidos em nossa dimensão de sucessão dos acontecimentos.

Como nosso enfoque é a medida temporal, se pode perceber a existência de um sujeito ao centro do quadro, que está adormecido e possui um relógio em derretimento sobre si. Esse sujeito, segundo a crítica, é o próprio Salvador Dalí, que expõe a dimensão adormecida/morta do homem enquanto suas concepções temporais vigorantes estão em processo de desmoronamento, em processo de uma nova construção temporal, num caminhar paulatino.

### Síntese - Tempo Moderno (Burguês)

Padrão	Características	Definições
- Estruturação pela lógica capitalista;	- Velocidade ampliada	- Modelador das paisagens
	- Conexões	- Modelador do relevo
	- Simultaneidade	- Representante de desigualdades

## **A síntese geográfica do tempo: morfogênese e morfodinâmica**

Seguindo a linha de exposição do nosso trabalho, no sentido de evidenciar de maneira abrangente a construção do tempo na perspectiva ocidental burguesa, iremos contextualizar as raízes das concepções que elencamos em relação à natureza, desenvolvidas, sobretudo, pela geomorfologia na geografia.

Para cumprir com esse objetivo, nosso cenário de explanação contemplará as visões de morfogênese e morfodinâmica que, de modo intrínseco ao pensamento da natureza, são elaborações da análise temporal que se configuram como uma síntese dos processos históricos engendrados a partir da construção do tempo anteriormente exemplificado.

Assim, podemos entender que, no contexto atual da ciência geográfica, existem abordagens que contemplam a intersecção de um tempo da natureza e um tempo da sociedade, convivendo na perspectiva do intercâmbio, relacionando processos atuantes e modeladores da superfície terrestre.

A princípio, as evidenciações iniciais sobre a morfogênese se enquadram na perspectiva do pensamento proposto por Davis (1850-1934). Tal autor, em suas formulações, não aborda as perspectivas relacionais, como o clima e os elementos biológicos, nas perspectivas de modelagem do relevo. Já a morfodinâmica está ligada às escolas de geografia que possuem bases arraigadas no modelo de interpretação alemã do relevo, pautado nas formulações de Albrecht Penck na sua principal obra "Morphologie der

Erdoberflasche”<sup>3</sup> (1824) e Von Richtofen através do trabalho “Fuhrer fur Forschungireisende”<sup>4</sup> (1886). No entanto, nossa atenção está concentrada nas medidas temporais de cada uma delas, principalmente nos aspectos diretos e contemporâneos de suas designações no conhecimento geográfico.

Assim, como exemplo tem-se que,

O chamado tempo da natureza está relacionado com dinâmicas estritamente naturais, enquanto o tempo do homem está relacionado com dinâmicas combinadas da sociedade e da natureza. Percebe-se que, embora haja duas periodizações nas análises do tempo, na realidade elas ocorrem simultaneamente. Os eventos naturais não cessam enquanto os processos sociais de ocupação/apropriação do relevo e sua conseqüente transformação ocorrem (SANTOS, 2009, p.25).

Nesse sentido, é pertinente expor que essas periodizações são observadas pela lógica de atuação do capital, ou seja, pelo processo que compreende a construção do modo capitalista de produção. Nesse ínterim, Suertegaray (2002) nos aponta que a ênfase dos estudos morfodinâmicos se concentra nas funcionalidades das escalas do tempo. Nesse caso, no Brasil, a partir da década de 50 do século XX, os estudos passam a relacionar o viés geomorfológico com as possibilidades de tempo curto na transformação do relevo, ou seja, com a aceleração e dinamização da sociedade burguesa, o molde de interpretação temporal do ambiente terrestre também necessitou de novas conceituações.

---

<sup>3</sup> Significa “Morfologia da superfície terrestre”.

<sup>4</sup> Significa “Guia para o explorador”

Sendo assim,

Se anteriormente a pesquisa geomorfológica regional apresentava características de cunho mais descritivo genético, pois era preciso conhecer grandes domínios morfológicos (morfogênese), atualmente as pesquisas geomorfológicas têm tido uma preocupação maior com as questões ambientais de cunho pontual (morfodinâmica) (SUERTEGARAY Apud MATTOS & SOUZA, 2010, p.5).

A noção de tempo da natureza está carregada de significados que transcendem sua compreensão enquanto um tempo que atua por si mesmo. A inserção da noção do tempo social em paridade com o tempo da natureza é fruto da ascensão burguesa, visto que no período prévio, numa escala ampla, trabalhado por nós como sendo o tempo característico na Idade Média, a propositiva central era da ação divina enquanto instrumento de providência para o homem. Nesse caso, o tempo cristão se confundia com o tempo de atuação da natureza.

Desse modo, na estruturação da sociedade ocidental moderna, junto ao parcelamento e especialização do trabalho, é que se constituem as novas compreensões do conceito de tempo.

Assim, a partir da estruturação do mundo burguês foi possível o desmembramento do tempo na mesma perspectiva em que o trabalho e, também, a ciência se parcelara, constituindo um tempo estritamente social e outro natural.

O tempo da sociedade, construído adjacente ao tempo da natureza, corresponde exatamente a esse movimento entre as atuações humanas e suas relações num ambiente disposto. Assim, a relação tempo/espço se mostra categoricamente na materialização da relação sociedade/natureza.

Como nos aponta Neil Smith (1998, p.51), nessa interação metabólica, a natureza fornece ao trabalho tanto seu Sujeito quanto seu Objeto - o trabalhador (com suas capacidades naturais e uma intenção propositada) de um lado, e o objeto do trabalho (o material a ser transformado), de outro.

Nesse sentido,

Busca-se constantemente o detalhamento da "anatomia da natureza", para pretensamente saber construir, destruir, reconstruir novos espaços físicos e sociais conforme interesses econômicos e políticos dominantes para cada tempo histórico (SUERTEGARAY *Apud* MATTOS & SOUZA, 2010, p.10).

Para uma compreensão mais estruturada da noção temporal por nós agora trabalhada, no que corresponde à abordagem geomorfológica, temos que entender essas duas concepções que acima nos referimos (morfogênese e morfodinâmica) no intuito de diferenciá-las para a análise.

Portanto, Morfogênese e Morfodinâmica, como as nomeações sugerem, tratam dos processos que dão forma ao relevo terrestre e suas interações com caracteres que podem trazer transformação de seus aspectos iniciais, ou seja, trazer dinamicidade a existência do relevo. Para evidenciar melhor estes conceitos, explanaremos sobre o que caracteriza, de fato, cada um deles.

Assim,

A análise da formação e estruturação das diversas formas e tipos de relevo por processos unicamente da natureza ocorre por meio do tempo geológico, o tempo da morfogênese. Por outro lado quando as análises estão voltadas aos usos e ocupações do relevo pela sociedade e seus respectivos

impactos, o recorte de tempo é o histórico, o tempo da morfodinâmica (SANTOS, 2009, p.25).

A morfogênese, dentro de uma análise baseada na Geomorfologia, constitui os processos que dão origem as formas do relevo, relacionados a uma interação com os tempos longos.

As formações dos relevos, a princípio, estão ligadas aos processos geológicos e climatológicos a partir do quaternário. Essas concepções, segundo Rossato (2004), estão associadas às idéias de tempo geológico ou tempo profundo, que tiveram sua emergência com James Hutton. "O tempo aqui tende a ser linear, sem ritmos e oscilações decorrentes da ação humana. Os ritmos são resultados da própria ação da dinâmica da natureza" (SANTOS, 2009, p.25).

Unidades de tempo					Desenvolvimento de plantas e animais		
Eon	Era	Período	Ma	Época			
Faererozóico	Cenozóico	Quaternário	1,8	Holoceno	Desenvolvimento do Homem		
				Pleistoceno			
		Terciário			Plioceno	"Idade dos Mamíferos"	
					Mioceno		
					Oligoceno		
					Eoceno		
	Paleoceno						
	Mesozóico	Cretáceo	65,5		Extinção dos dinossauros e muitas outras espécies		
						Jurássico	"Idade dos Répteis"
						Triássico	
	Paleozóico	Permiano	245		Extinção de trilobitas e muitos animais marinhos Primeiros répteis Grandes plantões de carvão Anfíbios abundantes Primeiros insetos fósseis Primeiras plantas terrestres		
		Carbonífero	299			"Idade dos Anfíbios"	
		Devoniano	358				
		Siluriano	416			"Idade dos Invertebrados"	
Ordoviciano		443					
Cambriano		488	Primeiros peixes Trilobitas Primeiros organismos com conchas Primeira fauna de metazoários grandes				
Proterozóico		Pré-Cambriano	542				Primeiros organismos multicelulares <sub>1</sub>
Arqueano				Primeiros organismos unicelulares Idade mínima da crosta			
			4030				
			4566		Origem do Sistema Solar		

**Figura 3:** Escala do tempo geológico.  
**Fonte:** bioterra-catarina.blogspot.com

Desse modo, como se observa, as fases de formação do ambiente terrestre são lidas pela geomorfologia e, sobretudo, pela abordagem da morfogênese, como um tempo sem a ação humana atuante. Notoriamente, é no quaternário que se encontra a modelagem do relevo terrestre em termos de morfoescultura, e também é nesse período que o ser humano aparece no planeta Terra. Entretanto, no caminhar histórico do homem, sua ação para a criação de uma abordagem morfodinâmica nos é apresentada somente com o sistema econômico capitalista em ascensão.

Desse modo, a morfodinâmica está imbricada numa perspectiva de tempos mais curtos, ou seja, o próprio tempo histórico é um componente dessa abordagem. Essa concepção de passagem de tempo é mais perceptível à nossa capacidade de compreensão imediata. Dentro do tempo histórico inserimos a natureza pelo prisma da emergência do modo capitalista de produção.

Partindo desse ponto, a relação homem/natureza se torna um espelho do modo como os homens se relacionam (CASSETI, 1991). Ao se relacionarem, os homens definem seus modos de produção e, conseqüentemente a isso, impõem à natureza suas necessidades, transformando a paisagem e o tempo em que estão inseridos.

Levando em conta o modo de produção da sociedade burguesa - o capitalismo -, se tem que, de modo geral, somos regidos pela necessidade de tempo rápido. O cotidiano está ligado aos ponteiros dos relógios que doutrina a existência contemporânea. Assim, a natureza também se insere nesse contexto.

Com isso,

Essa particularidade dos estudos ambientais faz com que os geógrafos repensem sua área de atuação, não sendo possível mais pensar somente no meio físico natural em separado da reprodução do espaço expressa pelo homem, pois necessita agora não só a busca por recursos para a produção, mas também ações reparadoras da natureza e sua dinâmica (MATTOS & SOUZA, 2010, p.9).

A forma de abordagem sobre os componentes tidos como "naturais" está compreendida na idéia de que se passaram anos, dias, horas, minutos, segundos e seus desdobramentos menores. Nesse sentido, o

desenvolvimento técnico alcançado pela atual sociedade se materializa no pressuposto da velocidade que é, sobretudo, espacial e impõe ao espaço os mesmos termos da técnica e da velocidade angariada (MATTOS & SOUZA, 2010).

A morfodinâmica, dentro da sociedade atual, possui uma dinamicidade acelerada de processos que, com suas características endógenas e exógenas, se aplicam de maneira mais rápida que a cem, duzentos ou milhões de anos atrás.

Suertegaray (2002) nos aponta que não se trata mais da observação do mundo enquanto portador de processos de construções geológicas profundas, mas sim em termos funcionais, dinâmicos, que auxiliem nas ações de gerência e controle.

Desse modo, "podemos subordiná-las cada vez mais e reproduzi-la no tempo que faz, ou seja, em tempo curto, com ritmo rápido ou lento, dependendo da demanda da sociedade" (SUERTEGARAY, 2002)

Como podemos observar,

No tempo histórico ou tempo que faz, as morfologias da paisagem são transformadas e esculpidas, seja por processos naturais ou por processos humanos. É o tempo em que as ações antrópicas manifestam-se consideravelmente no ambiente, sendo facilmente percebido e sentido por estar em constante mudança. Difunde-se a compreensão do homem como agente geológico-geomorfológico, ou como produtor/intensificador de processos geológico-geomorfológicos (SANTOS, 2009, p.25).

Ou seja, essa nova forma de caracterizar a atuação humana sobre o relevo nos indica que o homem passa a ser o fator condicionante na elaboração do que entendemos por tempo e, nesse caso, o tempo da natureza.

Numa perspectiva oposta aos dogmas da Igreja, a partir da apropriação do tempo pela ascensão burguesa, hoje se tem a dimensão de que o homem se caracteriza como um "agente geomorfológico" à medida que imprime na paisagem as necessidades do modelo econômico hegemônico.

Ao contrário do que se compreendia temporalmente entre os séculos XI e finais do século XIV, a passagem temporal, resultante do contexto histórico engendrado por uma nova significação dos processos produtivos na Europa, passa a ser condicionada pelo tempo socialmente construído pelo capitalismo.

Observa-se que a ciência geográfica cria nitidamente uma distinção, buscando interligar os fenômenos sociais e físicos do planeta de forma separada, criando dois conceitos ligados, porém, ao mesmo tempo, separados pela medida temporal.

Nesse caso,

Não são "o homem e a natureza", no sentido de dois dados separados, que constituem a representação cardinal exigida para compreendermos o tempo, mas sim "os homens no âmago da natureza". É mais fácil isolar a significação do "tempo" numa "natureza" campo das ciências físicas, e em sociedades humanas, campo das ciências sociais ou humanas, que dá a ilusão de um mundo cindido em dois, é um artifício produzido por um desdobramento aberrante no interior da ciência (ELIAS, 1998, p.12).

A crítica de Norbert Elias ao pensamento que evidencia o tempo natural distinguido das abordagens humanas está referenciada nos aportes científicos que perpetuam as significações modernas. A criação de um universo estritamente quantificado, articulado em torno das manifestações matemáticas, desenvolve a ideia de dois tempos possíveis para o cosmos: o

do homem e o natural. Entretanto Elias adverte que o tempo do homem é gerado pela regulação do ambiente natural, e está nesse ponto os grandes debates sobre questões problemáticas relacionadas ao meio ambiente.

Como se observa,

Os problemas que os homens procuram resolver, ao medirem a "duração", remetem ao fato de que os grupos humanos estão situados no interior de um conjunto mais vasto do que o formado por eles: o universo natural. Em toda parte onde se opera com o "tempo", os homens são implicados juntamente com seu meio ambiente, ou seja, com processos físicos e sociais (ELIAS, 1998, p.13).

Morfogênese e Morfodinâmica são as representações temporais representantes da síntese sobre o tempo que a sociedade ocidental dispôs em seu percurso histórico. Por esse aspecto, ambas devem ser observadas como perfis de um grau elevado em torno da noção de tempo, relacionando posições diferenciadas, como uma sucessão de eventos físicos, em pleno movimento da sociedade (ELIAS, 1998).

Nesse sentido, essas duas conceituações devem ser tomadas como reflexos das novas necessidades de levantamentos sobre a atuação do capital sobre a superfície terrestre.

Não podemos considerar que houve a ação morfodinâmica atuante nos contextos da Antiguidade ou, então, no decurso da Idade Média. Essa terminologia conceitual é a representação definida do período em que encontramos a atuação direta do sistema econômico acumulativo.

Para exemplificar melhor, basta retomarmos as ideias iniciais relacionadas ao tempo compreendido no período medieval. Nesse momento, natureza e homem estão imbricados em uma mesma lógica, obedecendo ao

mesmo tempo que é propriedade divina. Com o surgimento da lógica dos mercadores, a perspectiva transubstanciada das medidas temporais é alterada.

O relacionamento laico com o tempo é a nova possibilidade criada pelas relações comerciais acentuadas junto ao novo posicionamento social da classe mercantil. Por esse viés, são erguidas as dimensões do tempo enquanto mercadoria. Sendo este uma possibilidade de aumento dos ganhos, torna-se necessário sua aceleração. Tal fato, em linhas gerais, nos expõe as novas caracterizações da sociedade ocidental.

Ao passo em que o regimento dos relógios e o domínio espacial ganham em aceleração, as manifestações na paisagem expressam as condições de produção e distribuição das riquezas socialmente produzidas. Nesse ínterim, o homem passa a ser um transformador em potencial modificador dos ambientes em que estão localizadas as materializações do capital.

A partir dessas transformações rápidas, modeladoras e, sobretudo, novas no contexto histórico, surge o conceito de morfodinâmica, ou seja, movimentação nos contornos do relevo, caracterizando novas feições à paisagem, fato possível a medida das delineações históricas do sistema econômico capitalista.

A morfogênese trata da ambientação geral, nos limites geológicos, da própria atuação da natureza em seus domínios. Nesse caso, basta pensarmos o planeta Terra sem a figura do ser humano, aí está o processo construção, digamos, morfogenética.

Entretanto, como não existe a possibilidade de uma leitura terrestre sem a manifestação das sociedades humanas, não podemos interpretar, em geografia, a morfogênese como o simples agir sem sentido das condições

naturais do planeta. Pelo contrário, devido às constantes alterações da dinâmica natural do ambiente terrestre, as sociedades criam e recriam espaços, estes, levando em consideração suas peculiaridades, condicionam novas possibilidades de manifestações físicas sobre o ambiente terrestre.

#### Quadro síntese - Morfogênese e Morfodinâmica

Padrão	Características	Definições
- Regulado pelo padrão industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmembrado em tempo da natureza e tempo da sociedade</li> <li>- Tempo profundo e tempo histórico</li> <li>- Separação entre as dimensões da existência humana e as dimensões da natureza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apropriação rápida do espaço</li> <li>- Aponta as atuais perspectivas sociais</li> <li>- Modelo antigo e recente sobre a abordagem do relevo</li> </ul>

## Considerações finais

Visto que a abordagem sobre o tempo pode ser observada pela lógica da construção histórica, salientamos que a natureza não é algo estático/permanente em suas implicações geográficas. Pelo contrário, é na configuração dos processos entre o homem e o espaço que surgem as perspectivas de criação dos significados para o contexto da sociedade ocidental e sua inserção na perspectiva da natureza.

Desse modo, buscamos desenvolver certa compreensão de que a categoria tempo é socialmente construída e que, ao abordarmos essa faceta da realidade, nas proposições sobre a Geografia Física, devemos levar em consideração o processo social de construção do tempo.

Entendendo a construção de um trabalho de conclusão de curso como a demonstração de certa abordagem social ou natural, aqui, no contexto geográfico, buscou-se nesse texto expor algumas das nuances temporais da sociedade ocidental, controladas pelo acirramento econômico capitalista, visando estabelecer o diálogo com os suportes científicos para o discernimento da realidade imediatamente disposta. Nesse caso, os processos morfodinâmicos são leituras do mundo que nos é exterior na medida das necessidades sociais e, com elas, as novas evidenciações sobre o tempo.

Assim, tal tempo não possui significados idênticos nos períodos históricos que mencionamos no trabalho, pelo contrário, são delineados pelas inserções materiais da perspectiva econômica que rege o cotidiano.

Portanto, na Idade Média possuíamos a dimensão temporal enraizada estritamente nos preceitos cristãos, pautados nos desígnios da Igreja católica e na estruturação do mundo feudal; com o advento da classe marginal mercadora, que será a base da construção do mundo moderno, temos novas possibilidades de apropriação do espaço/natureza, agora reguladas pelas necessidades da acumulação, surgindo, assim, uma nova temporalidade; abordando em medidas amplas o contexto histórico, nos situando e contextualizando junto ao século XX, encontramos o tratamento dado pela geografia aos acontecimentos acelerados da sociedade sobre o relevo terrestre: a morfodinâmica.

Nesse caso, entendemos junto a esta pesquisa que o conceito de morfodinâmica só é possível de ser interpretado sobre as égides do sistema econômico capitalista pós-industrial, visto que a aceleração pontual dos efeitos sobre o homem no planeta Terra nos períodos anteriores ao citado não se encaixam nas necessidades de compreensão dos impactos funcionais do relevo, e nem na sua dimensão temporal dinâmica.

Por esse caminho, a relação homem/espço é portadora de significados que, historicamente, são engendrados a partir da relação metabólica com a natureza mediada pelo trabalho. Esse fato traz consigo a compreensão dialética dos processos naturais e sociais, nos revelando que o tempo da natureza, mesmo inserido em sua dinâmica de matéria e energia, é forjado pela classe social que domina o cenário das concepções científicas e o modo de produção vigente.

Como salienta Elias (1998), os ponteiros dos relógios são mecanismos que a sociedade desenvolve a fim de estabelecer sequências-modelo que respondam as suas necessidades. Nesse caso, o relógio com ponteiros é uma

invenção do século XIV, com seu período histórico delineado pela decadência da Idade Média. Os modelos atuais de regimento das necessidades das sociedades são outros, basta observarmos o conceito de espaço técnico-científico-informacional de Milton Santos, que nos aponta as interconexões espaciais e a velocidade como paradigma das relações.

Desse modo, entendemos que os períodos apresentados nesse trabalho podem explicitar as diferenças entre as concepções/estruturações do tempo na construção histórica das relações entre o homem e a natureza, e que morfogênese e morfodinâmica são representações da ciência geográfica que lidam e expõem as construções históricas do tempo presente.

Elias (1998) nos aponta que a noção de tempo é forjada como uma grande síntese de processos sociais. Tais processos, a priori regulados pela natureza, foram delineados de diversas formas. Essa relação com o ambiente natural sempre caracterizou as doutrinações temporais. Esboçando um salto de "tempo", nossa atual manifestação técnica sobre o espaço impõe ao mesmo as necessidades de articulações imediatas, instantâneas, fato que altera e regula o tempo.

## Referências bibliográficas

ABRANTES, Paulo César Coelho. **Imagens de natureza, imagens de ciência**. Campinas - SP: Papyrus, 1998.

AMARAL, Ronaldo. **O fim do(s) tempo(s) como o fim da história. Uma discussão sobre as mutações da concepção e percepção do tempo entre o último período antigo e o advento do cristianismo**. Revista eletrônica Mirabilia, 2010.

BAUAB, Fabrício Pedroso. **Da Geografia Medieval às Origens da Geografia Moderna: contrastes entre diferentes noções de natureza, espaço e tempo**. Tese de doutorado. Presidente Prudente:[s.n.] 2005.

BRAGUE, Rémi. **O tempo em Platão e Aristóteles**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

BURTT, Edwin A. **As bases metafísicas da ciência moderna**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1983.

BUTTERFIELD, Herbert. **As origens da ciência moderna**. Tradução Teresa Martinho. Lisboa: Edições 70, 2003.

CAPEL, Horácio. **Filosofia y ciência em la geografia contemporânea: una introducción a la geografia**. Barcelona: Barcanova, 1981.

CASINI, Paolo. **Naturaleza**. Barcelona: Editorial Labor, 1977.

CASSETI, Valter. **Ambiente e Apropriação do Relevo**. São Paulo: ED. Contexto, 1991.

CROSBY, Alfred W. **A mensuração da realidade: a quantificação e a sociedade ocidental, 1250-1600**. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

ELIAS, Norbert. **Sobre o Tempo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

ENGELS, Friedrich. **Dialética da natureza**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GOMES, Paulo César da Costa. **Geografia e modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

HADOT, Pierre. **O véu de Isis. Ensaio sobre a história da ideia de natureza**. São Paulo: EDIÇÕES LOYOLA, 2006.

HARVEY, David. **A Condição Pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. Trad. Adail U. Sobral/ Maria S. Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2003.

HENRY, John. **A Revolução Científica e as Origens da Ciência Moderna**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

JAPIASSU, Hilton. **A revolução científica moderna**. Rio de Janeiro: Imago, 1985.

KOYRÉ, Alexandre. **Do Mundo Fechado ao Universo Infinito**. Trad. Donaldson M. Garschagen. 3ªed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

KOYRÉ, Alexandre. **Estudos de História do Pensamento Científico**. Trad. Márcio Ramalho. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, 1991.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

LE GOFF, Jacques. **A Civilização do Ocidente Medieval**. Trad. Manuel Ruas. Lisboa: Estampa, 1983.

LE GOFF, Jacques. **Para um Novo Conceito de Idade Média: tempo, trabalho e cultura no ocidente**. Lisboa: Estampa, 1993.

LEFF, Henrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópoles: Vozes, 2002.

LENOBLE, Robert. **História da idéia de natureza**. Lisboa: Edições 70, s.d.

MATTOS, Francisco César de Oliveira; SOUZA, Carla Jucélia de Oliveira. **Geomorfologia: uma discussão preliminar sobre as abordagens morfogênese e morfodinâmica e a geografia**. In. ANAIS XVI - ENG, Porto Alegre - RS, 2010.

MORAES, Antônio Carlos Robert de. **A gênese da geografia moderna**. São Paulo: Hucitec, 1983.

MORAES, Antônio Carlos Robert de. **Geografia - pequena história crítica**. São Paulo: Hucitec, 1990.

MORAES, José Geraldo Vinci de. **Caminhos das civilizações - História integrada: geral e do Brasil**. São Paulo: Atual, 1998.

PEREIRA, R.M.F.A. **Da geografia que se ensina à gênese da geografia moderna**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1993.

QUEIROZ, Teresa Aline Pereira de. **O Renascimento**. São Paulo: Edusp, 1995.

ROSSI, Paolo. **A Ciência e A Filosofia dos Modernos: Aspectos da Revolução Científica**. Trad. Álvaro Lorencini. São Paulo: Editora Unesp, 1992.

ROVIGHI, Sofia Vanni. **História da Filosofia Moderna - da Revolução Científica a Hegel**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

RUST, Leandro Duarte. **Jacques Le Goff e a Representação do Tempo na Idade Média**. In. Revista de História e Estudos Culturais. Vol. 5. Nº2, 2008.

SANTOS, Caio Augusto Marques dos. **O Relevo e o Sistema de Afastamento e Tratamento de Esgoto da Cidade de Marília - SP**. Dissertação de mestrado. Presidente Prudente: [s.n.], 2009.

SANTOS, Douglas. **A Reinvenção do Espaço: diálogos em torno da construção do significado de uma categoria**. São Paulo: Ed. Unesp, 2002.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: USP, 4.ed., 2006.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento Desigual: natureza, capital e produção do espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. **Novos ritmos da natureza**. Disponível em <http://www.ufrgs.br/nega/Textos%20e%20artigos/Novos%20Ritmos%20da%20Natureza.pdf> Data do acesso: 01 de julho de 2011.

VICENTINO, Cláudio., DORIGO, Gianpaolo. **História - história geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2002.

WHITEHEAD, Alfred North. **O conceito de natureza**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.