

CENTRO UNIVERSITARIO DE ANÁPOLIS - UNIEVANGELICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM SOCIEDADE,
TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE.

A VISÃO DO TEMPO NO MEIO AMBIENTE E NA SOCIEDADE ATUAL

Rhogério Correia de Souza Araújo¹

RESUMO

Ter a sensação de que o tempo está passando mais rápido e não conseguir visualizar a mudança apresentada pela Escala do Tempo Geológico são assuntos que incentivaram esta pesquisa. Foi abordado desde o modo inicial em que o tempo era mensurado através de estudos geológicos passando pela construção de relógios onde a natureza atuava como insumo para o funcionamento do mesmo até a prática de análise do tempo a favor da sociedade. Foi apresentado técnicas importantes de visualização dos acontecimentos com relação ao tempo como a compressão dos períodos da escala em um ano, a criação do calendário além do relacionamento do agricultor com o tempo e a influência por ele causada. A pesquisa apresentou também a relação do tempo e espaço com a revolução industrial. A maneira como a sociedade visualiza o tempo nos momentos pré-industrial, industrial e pós-industrial. O conceito de modernidade foi apresentado como fator preponderante para a mudança de paradigma entre esta relação. Percebe-se nesta pesquisa esta transição de métodos de mensurar o tempo por diferentes vertentes. A modernidade é responsável por modernizar a leitura do tempo e por caracterizá-lo de acordo com o espaço. Este trabalho finaliza comparando estes dois olhares e apresentando termos que veio com o avanço tecnológico como os termos *Times is Money* e o novo *Real Time* mudando bruscamente o olhar para os novos tempos.

Palavras-Chave: Tempo, modernidade, sociedade, meio ambiente.

¹ Mestrando em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente no Centro Universitário de Anápolis. E-mail: rhogerio@brturbo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente temos a sensação de que o tempo está mais rápido do que anteriormente. Uma sensação instigante com relação a quantidade de situações que acontece em apenas um único dia. “Isto, pois é o tempo: número de um movimento segundo o anterior-posterior”[PUENTES,2001]. Ao analisar esta definição temos a ideia continua do tempo, sequencial e permanente. Podemos observar no decorrer do artigo que existe uma diferença na percepção do tempo quando se diz respeito o meio ambiente e com relação a sociedade. As grandezas na qual se relaciona o tempo com os processos do meio ambiente nos faz enxergar além de nossas possibilidades. Já com relação a maneira como a sociedade se relaciona com o tempo percebe-se que, sentimos mais a passagem desta continuidade e a necessidade de controla-la em nosso favor. É possível, hoje, percebermos a sociedade “brigando” contra o tempo, fazendo dele um suposto “inimigo” para conclusão dos projetos. Existem hoje estudos para administrá-lo melhor. Não podemos esquecer do jargão “Times is Money” ou Tempo é dinheiro que reflete o atual regime capitalista que o mundo está.

O artigo propõe uma discussão sobre a relação na qual o Meio Ambiente e a Sociedade trata o termo tempo. Inicia-se com uma caracterização do tempo com o Meio Ambiente. Na sequencial avança-se com a fundamentação do tempo para a visão da sociedade e encerra-se realizando uma análise destes termos em conjunto. Como método desta pesquisa foi realizado apenas o levantamento bibliográfico seguindo de uma análise documental com comparações.

Em [UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2011], o termo tempo é tratado de maneira diferente. É definido como um mistério para a humanidade que ainda é assunto de debate entre os filósofos e os cientistas onde os filósofos tentam comprovar o lado filosófico do termo baseando na existência humana e na forma misteriosa como avança o ser humano como, por exemplo, Platão (427 – 348 a.C) que afirmou que o tempo nasceu quando um ser divino colocou ordem e estruturou o caos primitivo tendo portanto uma origem cosmológica. Já a ciência une o conceito a eventos da natureza com comprovações ou tentativas de comprová-las como, por exemplo, Newton que define que o tempo é absoluto, verdadeiro e matemático, por si mesmo e por sua própria natureza flui igualmente sem relação com nada de externo, e com outro nome, é chamado de duração.

2. O TEMPO E O MEIO AMBIENTE

Segundo [POPP, 1998] a Terra possui aproximadamente três bilhões de anos e o homem surgiu há menos de um milhão de anos. Afirma ainda que o homem faz parte de uma civilização altamente técnica há apenas algumas dezenas de anos.

O meio ambiente surge juntamente com a formação da Terra. A Geologia (Ciência que estuda a Terra e sua composição) é a grande responsável por estabelecermos o tempo da terra. O tempo geológico baseia-se na classificação de rochas e segundo William Smith em 1815, os fósseis são instrumentos confiáveis para datar rochas. Cada unidade sucessiva de rocha sedimentar contém o seu conjunto característico de fósseis que pode distingui-la de outras unidades com isso abriu a possibilidade de correlacionar rochas da mesma idade e que estavam em localidades distantes fazendo com isso mapas geológicos [LABORIAU,1998].

A Escala de Tempo Geológico é subdividida em intervalos denominados Eras: Pré-cambriana, Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica. Todas estas Eras são divididas em milhões de anos fazendo com que não tenhamos uma clareza em nossa visualização por estes períodos.

Segundo Laboriau [1998] a escala geológica é sempre representada na sequência estratigráfica, a qual obedece à ordem de superposição inicial dos estratos. Esta ordem implica necessariamente numa medida de tempo – o tempo necessário para a deposição daquele estrato. Implica também no conceito de tempo relativo: o estrato mais antigo está na base da escala e é seguido pelos outros que se vão superpondo no espaço e no tempo até chegar ao mais recente, o que fica em cima de todos.

Uma das mais importantes contribuições da Geologia poderia ser denominada como a determinação de duração do tempo real que levou cada acontecimento geológico e a idade da Terra. Surgiu então, após vários estudos, a datação radiométrica feita por diferentes métodos que medem a quantidade de isótopo produzido por decaimento radioativo ou a quantidade do próprio isótopo radioativo que resta na rocha. Segundo Laboriau [1998] existem vários métodos, onde cada um cobre uma faixa de tempo dentro da qual ele pode ser usado apropriadamente. Encontrar uma técnica onde fosse possível a medição do tempo do meio ambiente começou a ser possível com os resultados destes métodos de pesquisa. Laboriau [1998] afirma ainda que a idade da Terra sempre foi algo instigado pelo homem e que a geologia foi uma das responsáveis por esta conquista.

Outra afirmação importante para nosso estudo segundo Laboriau [1998] é a de que seria muito difícil concebermos o que significam 4,6 bilhões de anos ou mesmo idades menores como os 70 a 75 milhões de anos que durou o Cretáceo, ou também os 1,6 a 2

milhões de anos do Quaternário. São difíceis de imaginar tendo em vista a duração da vida humana e dos eventos históricos da humanidade. A autora afirma também que muitos esquemas foram idealizados para dar uma ideia da magnitude da escala geológica onde o mais conhecido comprime em um ano os 4,6 bilhões de anos da Terra. Neste modelo a vida começaria no dia 31 de dezembro e a Terra se formaria no primeiro minuto do mês de Janeiro, a rocha mais antiga que se conhece teria cristalizado em Março, os primeiros seres vivos começariam a aparecer no mar em Maio, plantas e animais terrestres surgiriam no final de Novembro. Os pântanos cheios de árvores começariam no meio de Dezembro, os dinossauros dominariam a Terra e desapareceriam após o Natal, no dia 26. Os primeiros homínídeos surgiriam no início da noite de 31 de Dezembro. A última glaciação começaria a retroceder faltando 1 minuto e 15 segundos para a meia-noite do dia 31. Roma dominou o mundo ocidental por 5 segundos, Colombo descobriria as Américas 3 segundos antes de terminar o ano.

Através desta compressão dos períodos estas etapas poderiam ser mais claras ao nosso campo de visão. Temos então a possibilidade de visualizar, conforme nosso dia a dia, as Eras a formação e a “transformação” do nosso Meio ambiente. Hoje as mudanças climáticas encurtam o tempo aqui estudado. Acontece uma chuva em um local há alguns mil quilômetros de distância e logo em seguida podemos perceber com a chegada desta chuva. As mudanças que nos últimos anos vem ocorrendo em nosso clima caracteriza ainda mais esta mudança de visão de tempo no meio ambiente.

Segundo Tavares [2004] a combinação momentânea de atributos da atmosfera, como temperatura, pressão, umidade, nebulosidade, radiação e outros poderiam ser caracterizados como tempo meteorológico. Tempos ensolarados e tempos chuvosos podem permanecer por vários dias consecutivos e após dispersarem, ambos poderão retornar a qualquer momento pois as condições que propiciam suas existências serão repetidas, senão igual, de modo aproximado.

Muitas comunidades acompanham este tempo com bastante rigidez, pois suas vidas são conduzidas de acordo com estas mudanças. O tempo neste momento passa a ser bem visualizado e principalmente bem elegível para o homem.

3. O TEMPO E A SOCIEDADE

Ao relacionar a definição de tempo, tendo como foco de observação a sociedade, se faz interessante à definição de Modernismo segundo Giddens [1991], modernidade refere-se

ao estilo, costume de vida ou organização social que emergiram na Europa a partir do século XVII e que ulteriormente se tornaram mais ou menos mundiais em sua influência. Isto associa a modernidade a um período de tempo e a uma localização geográfica inicial fazendo com que o tempo possa ter visões que dependem de sua localização e de sua modernidade.

Um dos maiores e mais famosos objetos percursores do relacionamento da sociedade com o tempo denomina-se relógio e segundo Miguel [2009] sua origem se dá a cerca de 5000 anos na Babilônia e era caracterizado por ser um relógio do sol o que leva a crer que este foi o primeiro medidor de tempo, conhecido e realmente usado pelo homem. Era composto por um simples e rústico bastão fincado no solo, para posterior observação do movimento de sua sombra.

Segundo Universidade de São Paulo [2011] no Egito e na Babilônia foram desenvolvidos relógios de água e posteriormente surgiram os de areia (ampulhetas) e depois os de pêndulo. Hoje além dos diversos tipos de relógios temos os que pertencem aos aparelhos de celulares. Todos com suas técnicas de marcação de tempo.

Giddens [1991] em seu texto, aborda conexões entre a modernidade, a transformação do tempo e o espaço. Afirma ainda que todas as culturas pré-modernas possuíam maneiras de calcular o tempo. O autor cita o calendário como exemplo onde para os estados agrários ele informa que teria mais significado do que a invenção da escrita e o cálculo do tempo que constituía a base da vida cotidiana, certamente para a maioria da população sempre foi vinculado tempo e lugar. Ninguém poderia dizer a hora do dia sem referência a outros marcadores sócioespaciais. O relógio mecânico e sua difusão entre virtualmente todos os membros da população foram o significado-chave na separação entre o tempo e o espaço.

A maneira como o relógio mecânico mensura o tempo correspondeu a uniformidade na organização social do tempo. Isso se dá pela expansão da modernidade. Uma das técnicas seria a padronização em escala mundial dos calendários. Outra seria a padronização do tempo através de regiões. O primeiro trata o tempo por um sistema de datação e no segundo áreas diferentes dentro de um mesmo estado possuíam tempos diferentes. Giddens [1991] aborda um termo conhecido como “Esvaziamento do tempo” onde o mesmo defende que é em grande parte pré-requisito para o esvaziamento de espaço com prioridade sobre ele. Masi [2000] trata de uma lista de características essenciais da sociedade industrial dentre as quais no item quinze onde aborda “Sincronização do homem não está mais semelhante aos ritmos e os tempos da natureza, mas com os incorporados nas máquinas”.

Masi [2000] apresenta na tabela a seguir a relação do tempo e o espaço no modo Sociedade pré-industrial, industrial e pós-industrial.

Tabela 1 – Comparação das características principais da sociedade pré-industrial, industrial e pós-industrial.

	Sociedade pré-industrial	Sociedade Industrial	Sociedade pós-industrial
Relações com o tempo e o espaço	Orientação para o passado, força da tradição, resposta imediata; tempos sincronizados com a natureza; disponibilidade de tempo; sentido do além.	Adaptação conjuntural às necessidades: Planejamento a médio prazo; cálculo científico dos tempos e sua redução, ritmo padronizado e imposto, baseado na máquina; vida baseada no tempo de trabalho.	Orientação para o futuro; cenários e previsões a longo prazo; ritmo de trabalho escolhido e individualizado, baseado no próprio indivíduo; vida baseada no lazer; <i>real time</i> .

Fonte: MASI[2000]

4. A RELAÇÃO DO TEMPO COM O MEIO AMBIENTE E A SOCIEDADE

Ao abordarmos o relógio de sol, apresentado no início do texto, estamos falando de uma relação muito forte e determinante para o homem, pois além de medir algo que é abstrato (tempo) foi possível observar o comportamento da natureza e registrar a seu favor. Usar um material totalmente rústico para observar o andamento do sol é um sintoma de bom relacionamento entre a sociedade e meio ambiente.

A formação do calendário reafirma esta necessidade, de “dominar” o tempo, colocá-lo em quadros cheios de números que identificasse apenas quando o dia, mês ou ano iria mudar. A interatividade da agricultura com o tempo e o meio ambiente consolida esta “parceria”.

A modernidade se tornou uma das grandes responsáveis pela modernização da leitura do tempo. As chuvas começaram a não serem mais surpresas, as plantações passaram a ser planejadas antes sua mesmo do seu primeiro contato com o solo.

Convém observar que na tabela 1 Masi [2000] faz uma comparação bastante conveniente com relação a sintonia entre tempo e espaço nos três modelos de sociedade apresentados. Na pré-industrial apostava muito na “força do passado” e principalmente no “sincronismo com a natureza e disponibilidade de tempo”. Outras características importantes desta época foram referenciadas pelo ritmo lento e principalmente pelo equilíbrio com a natureza. Já na era industrial a sociedade já se calculava o tempo, buscava a redução do mesmo e apresentava-se a vida baseada no tempo de trabalho. Neste período começava a acontecer o domínio da natureza. Na era do pós-industrial a sociedade o autor aborda a análise do tempo a longo prazo, ações tomadas afim de aproveitar melhor o tempo e surge um conceito interessante como a vida baseada no lazer. Tem-se nesta época também um ritmo de

trabalho intenso onde o tempo passa a ser melhor abrangido pela sociedade. A invenção da natureza surge como talvez a característica mais instigante desta época.

5. CONCLUSÃO

Ao buscar a relação da sociedade com o meio ambiente observa-se que o termo tempo está muito radicado neste relacionamento. Acredita-se que a “dificuldade” em visualizar o tempo em era passadas se dá pelo domínio em observa-lo hoje. Tem-se hoje um tempo planejado, administrado e por muitas vezes manipulado. Ao abordar épocas onde não existia a modernidade pode-se observar um culto ao tempo como se na verdade ele fosse o grande viés do período. Quem conseguisse relacionar bem com ele e com a natureza era beneficiado onde com o passar dos tempos, com a revolução industrial principalmente, a sociedade começou a perceber o tempo em sua mais íntima relação. Com a inserção da modernidade na vida social aconteceu então o aprisionamento do tempo em meios tecnológicos como relógios digitais, leds, celulares e outros. Há quem não consiga se desligar deste tempo, pessoas que descansam pouco para aproveitá-lo melhor. Neste período o tempo passou a ser utilizado na contabilidade, na formação educacional e ganhou uma nova área de talvez aprisionamento: o computador. O termo tempo real passou a ser “caro”, precioso e principalmente objeto de desejo da sociedade. Com este levantamento surge algo instigante: quem domina o que? O tempo domina a sociedade ou a sociedade domina o tempo? Com o avanço tecnológico observamos que é possível monitorar o tempo. A compressão do tempo de percepção das eras em formatos como em um ano, contribuiu para um melhor entendimento desta evolução. Surge então nesta era pós-industrial a sociedade baseada no tempo onde “*Times is Money*”, Tempo é Dinheiro, agora se evolui para *real time* ou tempo real!

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Unesp, 1991.

POPP, José Henrique. **Geologia Geral**. Ed LTC. 5ª Edição, Rio de Janeiro, 1998

PUENTE, Fernando Rey. **Os sentidos do tempo em Aristóteles**. Ed. Loyola, São Paulo, 2001. 121p

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada. **Ensino de Física Online**. Disponível em <http://www.cepa.if.usp.br/e-fisica/>. Acesso em: 29 agosto 2011.

LABOURIAU, Maria Léa Salgado. **História Ecológica da Terra**. Ed. Edgard Blucher, 2ª Edição, 1994.

MASI, Domenico de . **A sociedade pós-industrial**. 3ª Edição. Tradução Anna Maria Capovilla. São Paulo: Editora Senac, 2000.

MIGUEL, Antônio. BRITO, Arlete de Jesus. CARVALHO, Dione Lucchesi de. MENDES Iran Abreu. **História da matemática em atividades didáticas**. Editora Livraria da Física, 2ª Edição, São Paulo, 2009.

TAVARES, Antônio C. Mudanças climáticas. In: GUERRA, Antônio José Teixeira. VITTE, Antônio Carlos. **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Ed. Bertrand Brasil - Rio de Janeiro, 2004