

MEDIR O TEMPO, UM SABER MESOPOTÂMICO

Katia Maria Paim Pozzer³

RESUMO

A palavra cronologia deriva do termo grego *chronos*, que significa tempo, e *logos* que quer dizer estudo, assim cronologia é o estudo do tempo. No mundo antigo, diferentes sistemas de contagem do tempo foram utilizados, segundo as regiões e a época. Os gregos contavam os anos a partir da primeira olimpíada, os romanos a partir da fundação de Roma. Os habitantes do Oriente Próximo se referiam aos anos dos reinados de seus soberanos ou aos nomes de seus dignitários. O calendário das civilizações antigas era baseado no ritmo das atividades agrícolas e religiosas e era marcado por intervalos de tempo naturais, dados pelo deslocamento do sol no horizonte, pelo ciclo das colheitas e pelo movimento da lua. Assim, o calendário mesopotâmico era composto de um ano solar, com meses lunares e de um dia solar.

Palavras-chave: Cronologia – Mesopotâmia – Tempo.

ABSTRACT

The word chronology derives from the Greek *chronos*, meaning time, and *logos* which means study, so chronology is the study of time. In the Ancient World different systems of counting time were used according to region and season. The Greeks counted the years from the first Olympiad, the Romans from the founding of Rome. The inhabitants of the Near East referred to the years of the reigns of sovereigns or their names of their

³ Doutora em História pela Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, Pós-doutora pela Université de Paris X – Nanterre, Professora do Curso de História da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Projeto de Pesquisa *Guerra e Religião - Estudo de textos e imagens do mundo antigo oriental* (CNPq/FAPERGS). E-mail: pozzer@terra.com.br.

dignitaries. The calendar of ancient civilizations was based on the cycle of agricultural and religious activities and was marked by natural intervals of time, given by the displacement of the sun on the horizon, the harvest cycle and the motion of the moon. Thus, the Mesopotamian calendar consisted of a solar year with lunar months and a solar day.

Keywords: Cronology – Mesopotamia – Time.

INTRODUÇÃO

Antes de apresentarmos uma discussão sobre as diferentes maneiras de medir o tempo que os habitantes da antiga Mesopotâmia utilizaram, ao longo de sua história, é necessário que fixemos alguns conceitos fundamentais que compõem esta problemática.

A palavra cronologia deriva do termo grego *chronos*, que significa tempo, e *logos* que quer dizer estudo, cronologia é pois, o estudo do tempo. Partindo-se da premissa de que o estudo da história é uma divisão da epistemologia, é possível dizer que a cronologia é um ramo da historiografia. Assim, podemos afirmar que a teoria do conhecimento discute o que pode ser conhecido sobre o mundo e sobre a atividade humana ao longo do tempo. No sentido moderno do termo, a cronologia serve, fundamentalmente, para fins epistemológicos. Portanto, estabelecer a duração dos eventos históricos é crucial para podermos interpretar seu impacto social, suas tendências, seus movimentos e direções.

CATEGORIAS CRONOLÓGICAS

Existem dois tipos de cronologia: a absoluta e a relativa, ainda que, no senso estrito, todas as cronologias sejam relativas. Segundo CRYER (2000: 652) a única cronologia verdadeiramente absoluta é “aquela que tem como ponto de partida um presumível cataclisma que liberou energia e desencadeou o início do Universo e cuja medida do tempo é feita em intervalos finitos até o último aquecimento mortal do universo”. Então, em princípio, seria possível identificar cada evento na história do cosmos dentro do espectro definido por esses dois pontos.

Mas do ponto de vista histórico, podemos afirmar que a cronologia absoluta localiza os eventos no tempo de acordo com o calendário juliano-gregoriano⁴, usado nos dias de hoje, nas assim chamadas “sociedades ocidentais”, em uma escala que se estende em duas direções, antes e depois, do nascimento de Jesus de Nazaré.

Já os cronologistas da antiguidade, incluindo os do antigo Oriente Próximo, mediam o tempo em termos de escolhas arbitrárias, a partir de um ponto fixado no passado que poderia ser a ascensão ao poder de um rei ou de uma dinastia, como a de Hammu-rabi da Babilônia, a fundação de um Estado ou de uma capital, como a Roma antiga ou um evento regular de caráter sócio-político, como as Olimpíadas na Grécia. É o que chamamos de cronologia relativa.

O PROBLEMA DA ESCALA

O rigor na cronologia se faz necessário para que possamos ordenar a história política com certa fidedignidade. O grau de precisão da medida cronológica deve ser claramente estabelecido e indicado, como no exemplo a seguir: 1250 a.C. \pm 10 anos. Isto significa que esta data se encontra entre o período de 1240 a.C. e 1260 a.C. Contudo, em algumas situações podemos trabalhar com uma cronologia dita "flutuante", pois possuímos raras evidências e pouco detalhamento do período em questão.

Uma questão que deve ser considerada é da escala da cronologia, que foi objeto de reflexão primeiramente da chamada *Escola dos Annales* e, posteriormente, da microhistória (REVEL, 1996). Frederick Cryer (2000: 653) retoma a referência teórica dos *Annales* e propõe a existência de três escalas cronológicas:

- a de longa duração, que pode ser medida em séculos, milênios ou milhões de anos e é usada para medir o tempo geológico ou ecológico, como por exemplo, na descrição da história da presença humana na América do Norte;

⁴ O calendário juliano é o definido na época de Júlio César, imperador romano (100-44 a.C.) e o gregoriano é o estabelecido pelo papa Gregório XIII (1502-1585).

- a de média duração, que pode ser medida em décadas ou séculos se aplicada ao tempo social, como por exemplo, para descrever as lutas entre os grupos étnicos na América do Norte no período moderno;

- a de curta duração, a história do evento, que pode ser medida em horas, dias, semanas ou anos se aplicada ao tempo político, como por exemplo, para descrever a Guerra Civil Americana, o movimento dos direitos civis na década de 60 ou a queda do presidente Nixon nos EUA.

Temos, ainda, na física, a medida em bilhões de anos para o tempo cósmico ou a medida em nano segundos para partículas muito pequenas. As diversas escalas não se excluem e podem ser complementares, dependendo do propósito do historiador.

MÉTODOS DE DATAÇÃO

De acordo com Cryer (2000: 654-655), a principal evidência para o estabelecimento de uma cronologia provém das escavações arqueológicas e cujos critérios centrais para datação podem ser assim enumerados:

1. **estratigrafia** do sítio arqueológico, que pode datar um artefato em relação à outro;

2. **datação por carbono-14**, que é baseada no estudo da radiação natural residual do isótopo de carbono-14 do elemento químico Carbono e é expressa em "x anos antes do presente (A.P.)". As medições de C-14 correspondem à datas absolutas mais a expressão de seu desvio padrão. O ano-base foi arbitrariamente definido em 1950 (segundo o calendário gregoriano) e o fator \pm do desvio padrão assegura um percentual de 68% de acuidade do valor obtido. Assim, por exemplo, uma data expressa em 2350 A.P. \pm 70 é traduzida como 400 a.C. \pm 70 anos;

3. **termoluminescência**, está ligada à capacidade de alguns cristais (presentes, por exemplo, na cerâmica, no sílex ou no vidro) acumularem energia (radiação natural) ao longo do tempo. Quando submetidos à altas temperaturas, eles liberam esta energia em

forma de luz que, uma vez medida, pode nos dizer a data na qual aquele objeto foi confeccionado;

4. **arqueomagnetismo**, que são estudos baseados na observação de que partículas de óxido de ferro presentes na argila sofrem uma reorientação de campo magnético, pela queima em alta temperatura, para o padrão do campo magnético da Terra, e, após o resfriamento, readquire seu padrão magnético anterior. Os arqueólogos utilizam este método para datar tijolos e fornos *in situ*;

5. **a tipologia dos artefatos**, que deixa traços do desenvolvimento histórico de várias manufaturas, e estes vestígios permitem estabelecer padrões de culturas e sociedades;

6. **dendrocronologia**, que é a contagem dos anéis de crescimento anuais das árvores. Este método é usado com precisão para objetos em madeira. No antigo Oriente Próximo a cadeia dendrocronológica é ininterrupta até 927 d.C.;

7. **paleografia**, que é a datação das fontes escritas baseada nas tipologias da evolução dos sinais.

TEMPO, HISTÓRIA E DOCUMENTO

Possuímos muitos documentos de antigos escribas que fornecem dados astronômicos referentes à fenômenos celestes que, analisados por astrônomos modernos, podem ser recalculados, no calendário juliano-gregoriano, com grande precisão. E com isso, contribuindo de forma eficiente para o estudo da cronologia do antigo Oriente Próximo. Tomemos como exemplo, o documento conhecido por "Tablete de Vênus de Ammişaduqa", que é um texto cuneiforme que contém os registros dos aparecimentos do planeta Vênus, durante o reinado do rei Ammişaduqa, o segundo rei da dinastia de Babilônia na sucessão, depois de Hammu-rabi. Os astrônomos modernos usaram estas informações para estudar as datas em que o planeta Vênus esteve visível e chegaram a inúmeras possibilidades. Combinando as evidências arqueológicas e históricas, foram

propostas algumas datas para a destruição de Babilônia, durante o reinado do sucessor de Ammişaduqa e que varia segundo a cronologia empregada. Pela cronologia alta este evento se situaria em 1651 a.C., já a cronologia média propõe a data de 1595 a.C. e a cronologia baixa aponta o ano de 1531 a.C. para tal acontecimento (COLLINS, 2008: 11).

No passado, a cronologia média foi utilizada na grande maioria das publicações e nas informações pedagógicas dos museus, pois ela ficava entre a cronologia alta, baseada em dados astronômicos e a cronologia baixa, baseada em evidências arqueológicas e textuais. Mas, atualmente, a cronologia média não é mais uma opção sustentável para os pesquisadores, pois não serve a nenhum propósito. Assim a cronologia baixa vêm sendo utilizada por um número cada vez maior de historiadores. Isto significa que as evidências da cultura material vêm sendo consideradas de maior autenticidade que as demais.

Os debates sobre os indícios continuam, mas as descobertas arqueológicas trazem cada vez mais dados, novos textos são traduzidos e interpretados e novas técnicas científicas de datação são utilizadas, apontando a possibilidade de refinamento e de integração de cronologias entre os diversos espaços geográficos do planeta.

No mundo antigo diferentes sistemas de contagem do tempo foram utilizados, segundo as regiões e a época. Os gregos contavam os anos a partir da primeira olimpíada (776 a.C.), os romanos a partir da fundação de Roma (753 a.C.). Os habitantes do Oriente Próximo só adotaram sistema semelhante a partir de 312 a.C., na era selêucida. Antes eles se referiam aos anos dos reinados de seus soberanos ou aos nomes de seus dignitários.

No primeiro caso, cada ano do reinado era designado por uma fórmula que relatava um fato ocorrido no ano precedente ou no início daquele ano (uma vitória militar, uma construção monumental ou um ato piedoso do rei), segundo uma tradição herdada do sul mesopotâmico. Segundo o método de eponímios, em uso em Assur desde o início do II milênio a.C., um dignitário dava seu nome ao ano em curso. Uma terceira norma consistia em exprimir os anos dos reinados em números sobre o modelo "enésimo ano do rei x" e ela foi empregada, sobretudo, na Babilônia, a partir do II milênio a.C. e

pelos reis do Levante, notadamente por Israel e Judá, de acordo com a Bíblia (BORDREUIL; BRIQUEL-CHATONNET; MICHEL, 2008: 08).

Nosso conhecimento sobre a cronologia mesopotâmica se baseia em listas dos anos dos reinados dos soberanos, em listas de eponímios e listas dinásticas, indicando os nomes dos reis e o número de anos de seus reinados. Porém, estas listas não são confiáveis, pois algumas foram redigidas tardiamente, outras contêm distorções voluntárias, a fim de legitimar um rei que teria usurpado o poder, por exemplo. Cada uma destas listas apresenta um problema de calendário, pois "um ano" do calendário antigo não corresponde à "um ano" do calendário gregoriano. Isto porque não existe nenhuma regra que obrigue um rei à utilizar o mesmo cômputo de cálculo que outro. Tampouco uma mesma cultura ou sociedade emprega o mesmo modelo de contagem do tempo ao longo de sua história.

Tomemos pois, como exemplo, a contagem de um período cronológico de 1.000 anos. Ele pode ser medido por dois calendários antigos diferentes. O calendário lunar mede o "ano" em intervalos de treze luas novas, definidas arbitrariamente, onde cada uma contém 29 ou 30 dias, perfazendo um ano de 354 dias. Já o calendário solar possui um ano de 365 dias. Assim, a diferença entre o calendário lunar e o calendário solar, para um período de 1.000 anos, é de cerca de 11.000 dias, isto é, de 30 anos! (CRYER, 2000: 655-656). Portanto, estabelecer a natureza dos calendários a serem utilizados pelas sociedades antigas é tarefa de fundamental relevância historiográfica.

Existem importantes referências de uma historiografia antiga acerca da cronologia, sobretudo a partir do I milênio a.C. Na Babilônia, a partir da metade do século XVIII a.C., temos registros diários sobre os fenômenos celestes e a ligação deles com eventos climáticos, econômicos e religiosos, tais como as cheias dos rios, as flutuações de preços ou os nascimentos incomuns de seres anômalos (animais com duas cabeças, crianças hermafroditas, etc.). Ocasionalmente, as observações estelares eram justapostas à

eventos políticos, como a chegada de Alexandre, o Grande em Babilônia, em 327 a.C., quando assume o título de “rei do Universo” (BRIANT, 1996: 881).

As datas assírio-babilônicas são originárias da tradição das crônicas babilônicas, fixadas no período de Nabû-nâsir (747-734 a.C.), que no calendário juliano apresentam uma divergência de apenas um mês no período de um ano (PRITCHARD, 1969; GLASSNER, 1993). Devemos ainda referir que, muitas vezes, o último ano de um rei e o primeiro de seu sucessor podem estar superpostos. Contudo, as crônicas babilônicas oferecem informações bastante precisas sobre os eventos políticos na Babilônia e na Assíria, do período de 747 à 668 a.C.

As datas assírias do I milênio a.C., que podem ser consideradas como um exercício de cronologia relativa, são baseadas nas listas de eponímios e quando um escriba necessitava examinar a data de um documento, ele consultava a lista de eponímios para determinar há quanto tempo ele tinha se passado. Atualmente, o uso destas listas permitem uma reconstituição cronológica de 900 à 650 a.C., com bastante precisão.

A acuidade da cronologia assírio-babilônica para o I milênio a.C. possibilita, ainda, a datação de outros eventos históricos no antigo Oriente Próximo, ainda mais quando estes estão relacionados à outras civilizações, como no caso da conquista do Egito por Asarhaddon, rei da Assíria, em 671 a.C. ou a queda de Assur, capital do império assírio, em 614 a.C. diante da coalização medo-babilônica. A conjunção de eventos é bastante utilizada no estabelecimento de datas absolutas para os acontecimentos relatados na Bíblia hebraica. Contudo, para os períodos mais antigos temos uma grande lacuna de fontes, ainda que os escribas tenham pretendido recompor estes hiatos, dando continuidade à certos reinados, prática já atestada desde a formulação das listas sumérias no III milênio a.C.

MEDIR O TEMPO NO MUNDO MESOPOTÂMICO

O calendário mesopotâmico, assim como de outras civilizações antigas, era baseado no ritmo das atividades agrícolas e religiosas e era marcado por intervalos de tempo naturais, dados pelo deslocamento do sol no horizonte, pelo ciclo das colheitas e pelo movimento da lua. Assim, o calendário mesopotâmico era composto de um ano solar, com meses lunares e de um dia solar.

O ano solar (MU em sumério, *šattu* em acádico) era definido pelo retorno sucessivo das colheitas. O ano novo babilônico iniciava na primavera, com o mês *Nisannu* (março/abril do calendário juliano) e o primeiro dia do ano era equivalente ao equinócio da primavera. O calendário assírio diferia do babilônico, pois iniciava no equinócio de outono, mas esta discrepância terminou quando os assírios adotaram o calendário babilônico no início do I milênio a.C.

O mês (ITI, em sumério) e cujo nome em acádico, *arhu*, é formado por uma das designações do deus Lua, é definido como o intervalo de tempo transcorrido entre duas aparições sucessivas da primeira lua. O mês começava na noite em que a lua crescente reaparecia pela primeira vez no horizonte oeste, logo após o pôr-do-sol. O mês lunar possui 29 ou 30 dias, sendo 30 o número simbólico do deus Sîn, o deus-lua. Desde o início do III milênio a.C. os meses são designados em função das atividades que acontecem dentro de um ciclo anual, assim seus nomes fazem referência aos trabalhos agrícolas ou às festividades religiosas. Outro fenômeno observado na Mesopotâmia é que existiram vários calendários simultaneamente em todo o território, o que explica, por exemplo, que o mês VII, *tašrîtu*, que significa "o começo" (do ano) lembre a tradição assíria do início do ano no equinócio de outono, tradição essa mantida pelos hebreus, que até hoje comemoram o ano novo (Yom kippur) nesta data (JOANNÈS, 2001: 152).

Calendário Mesopotâmico			
	Sumério	acádico	calendário juliano
I	BARÁ.ZAG.GAR	<i>nisannu</i>	março/abril
II	GU ₄ .SISÁ	<i>ayyaru</i>	abril/maio
III	SIG ₄ .GA	<i>simânu</i>	maio/junho
IV	ŠU.NUMUN	<i>tammuzu</i>	junho/julho
V	NE.IZI.GAR	<i>abu</i>	julho/agosto
VI	KIN.INANNA	<i>elûlu</i>	agosto/setembro
VII	DU ₆ .KÙ	<i>tašrîtu</i>	setembro/outubro
VIII	APIN.DU ₈ .A	<i>arahsammu</i>	outubro/novembro
IX	GAN.GAN.E	<i>kislimu</i>	novembro/dezembro
X	AB.BA.È	<i>tebêtu</i>	dezembro/janeiro
XI	ZÍZ.ÀM	<i>šabâtu</i>	janeiro/fevereiro
XII	ŠE.KIN.KU ₅	<i>addaru</i>	fevereiro/março

Fig. 1 – Calendário Mesopotâmico (LABAT, 1988, p. 289).

O caráter astronômico do calendário babilônico não incluía a noção de semana, com um ciclo de sete dias, isto foi uma criação hebraica (ROCHBERG, 2000: 1931). Originalmente os mesopotâmicos empregaram uma divisão arcaica do dia de 24 horas, dividido em quatro períodos de seis horas, que foi abandonada e substituída pelo modelo de divisão do ano em 12 meses, onde o dia (*ûmu*, em acádico) começava no crepúsculo e

se dividia em 12 "horas-duplas". Segundo a concepção sexagesimal babilônica do tempo, a hora tinha sessenta minutos e o minuto era dividido em sessenta segundos (HALLO, 1996: 124-129).

A divisão do dia solar em 24 horas foi uma invenção egípcia de cerca de 1.300 a.C., mas essas horas variavam conforme a estação do ano, pois cada 12 horas representava uma metade do tempo entre o nascer e o pôr-do-sol (HALLO, 1996, p. 121).

CONCLUSÃO

Construir uma cronologia para o mundo antigo é uma tarefa de notável complexidade, pois envolve a combinação de diferentes métodos de datação. Assim, compatibilizar os dados da cronologia relativa, como a estratigrafia das escavações arqueológicas, com as da cronologia absoluta, baseadas em dados astronômicos e calendários dos textos antigos, com os métodos científicos, como a datação de rádio carbono e termoluminescência implica em grandes dificuldades, pois nenhum destes métodos consegue reconstituir a totalidade dos dados e a própria natureza fragmentária das fontes também contribuem para agigantar o problema.

Contudo, é possível recompor, com razoável precisão, a cronologia do Egito, da Assíria e da Babilônia baseada nas listas reais, no registro de um eclipse solar, anotado em um documento assírio, que ocorreu em 15 de junho de 763 a.C. e em outros documentos escritos a partir de 1.400 a.C. Antes dessa data as cronologias são bastante imprecisas, pois poucas evidências anteriores à essa época chegaram até nós (COLLINS, 2008: 09).

Para os antigos habitantes da terra entre rios, medir o tempo foi um saber que precisou ser inventado para que pudessem registrar os acontecimentos e realizar uma narrativa histórica de longa duração que, para ser legítima, exigia rigor e exatidão.

Esperamos que esta breve reflexão sobre a cronologia da antiga Mesopotâmia possa ser mais uma contribuição para elucidar os problemas que acompanham a medição

do tempo ao longo da história e destacar que, sem o conhecimento da cronologia, o próprio estudo da história seria impossível.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BORDREUIL, P.; BRIQUEL-CHATONNET, F.; MICHEL, C. *Les Débuts de l'Histoire*. Paris: Éditions de La Martinière, 2008.

BRIANT, P. *Histoire de L'Empire Perse*. Paris: Fayard, 1996.

CAD. *Chicago Assyrian Dictionary*. Chicago: The Oriental Institute of the University of Chicago, 1956-2006.

COLLINS, P. *Assyrian Palace Sculptures*. London: The British Museum Press, 2008.

HALLO, W. *Origins – The Ancient Near Eastern background of some Modern Western institutions*. Leiden-New York-Köln: E. J. Brill, 1996.

GLASSNER, J.-J. *Chroniques Mésopotamiennes*. Paris: Les Belles Lettres, 1993.

JOANNÈS, F. (org.). *Dictionnaire de la Civilisation Mésopotamienne*. Paris: Robert Laffont, 2001.

LABAT, R.; MALBRAN-LABAT, F. *Manuel d'Épigraphie Akkadienne*. Paris: Geuthner, 1988.

POSTGATE, J.N. *Early Mesopotamia*. London and New York: Routledge, 1992.

PRITCHARD J.B. *Ancient Near Eastern Texts, Relating to the Old Testament*. Princeton: Princeton University Press, 1969.

REVEL, J. *Jogos de Escala*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996.

ROCHBERG, F. *Astronomy and Calendars in the Ancient Mesopotamia*. In: SASSON, J. M. (ed.). *Civilizations of the Ancient Near East*. Peabody: Hendrickson Publishers, 2000, p.1925-1940.