

MUSEU DE TOPOGRAFIA PROF. LAUREANO IBRAHIM CHAFFE
DEPARTAMENTO DE GEODÉSIA – UFRGS

CALENDÁRIO GREGORIANO

Texto original de autoria de:

Manuel Nunes Marques

Diretor do Observatório Astronômico de Lisboa

Ampliação e ilustração de autoria de;

Iran Carlos Stalliviere Corrêa

Museu de Topografia Prof. Laureano Ibrahim Chaffe

O **Calendário gregoriano** é o calendário utilizado na maior parte do mundo e em todos os países ocidentais. Foi promulgado pelo **Papa Gregório XIII** a 24 de Fevereiro de 1582 para substituir o calendário Juliano.

Gregório XIII reuniu um grupo de especialistas para reformar o **calendário Juliano** e, passados cinco anos de estudos, foi elaborado o **calendário Gregoriano**, que foi sendo implementado lentamente em várias países. Oficialmente o primeiro dia deste calendário foi **15 de Outubro de 1582**.



Papa Gregório XIII

A reforma **gregoriana** tinha por finalidade fazer regressar o **equinócio da primavera** a 21 de Março e desfazer o erro de 10 dias já existente. Para isso, a bula papal mandava que o dia imediato à quinta-feira, **4 de Outubro**, fosse designado por sexta-feira, **15 de Outubro**. Como se vê, embora houvesse um salto nos dias, manteve-se intacto o ciclo semanal.

Para evitar, no futuro, a repetição da diferença foi estabelecido que os anos seculares só seriam **bissextos** se fossem divisíveis por **400**. Suprimir-se-iam assim, 3 dias em cada 400 anos, razão pela qual o ano 1600 foi bissexto, mas não o foram os anos 1700, 1800 e 1900, que teriam sido segundo a regra **juliana**, por serem divisíveis por 4.

A duração do **ano Gregoriano** é, em média, de 365d 05h 49m 12s, isto é, tem atualmente mais 27s do que o ano trópico. A acumulação desta diferença ao longo do tempo representará um dia em cada 3000 anos. É evidente que não valia a pena, aos astrônomos de **Gregório XIII**, atender a tão pequena e longínqua diferença, nem na atualidade ela tem ainda qualquer importância. Talvez lá pelo ano 5000 da nossa era, se ainda continuarmos com o mesmo calendário, seja necessário ter isso em consideração.

Portugal, Espanha e Itália foram os únicos países que aceitaram de imediato a **reforma do calendário**. Na **França** e nos Estados católicos dos **Países Baixos** a supressão dos 10 dias fez-se ainda em 1582, durante o mês de Dezembro (*9 para 20 na França, 14 para 25 nos Países Baixos*). Os Estados católicos da **Alemanha** e da **Suíça** acolheram a reforma em 1584; a **Polônia**, após alguma resistência, em 1586 e a **Hungria** em 1587. A repugnância foi grande mesmo nos países católicos, pois isso significava sacrificar 10 dias e romper aparentemente com a continuidade do tempo. Estas reações mostram que o **calendário** toca o coração das pessoas e que convém tratar a questão com prudência.

Nos **países protestantes** a recusa foi mais longa. O erudito francês **Joseph Scaliger**, pelas suas críticas, contribuiu para organizar a resistência. "*Os protestantes, dizia Kepler, preferem antes estar em desacordo com o Sol do que de acordo com o Papa*". Os protestantes dos **Países Baixos**, da **Alemanha** e da **Suíça** só por volta de 1700 aceitaram o novo calendário. Mas em algumas aldeias suíças foi preciso recorrer à força para obrigar o povo a fazê-lo. A **Inglaterra** e a **Suécia** só o fizeram em 1752; foi preciso então sacrificar 11 dias, visto que tinham considerado 1700 como bissexto. O problema na Inglaterra agravou-se mais porque também nesse ano fora decidido que o início do ano seria transferido para o dia **1 de Janeiro** (*até então o ano*

começava a 25 de Março). Deste modo, na Inglaterra haviam-se suprimido quase três meses no início do ano e em Setembro, com a adoção do calendário Gregoriano, eram suprimidos mais 11 dias. Era demais para um povo fiel às tradições.

Os **russos, gregos, turcos** e, de uma maneira geral, os povos de religião ortodoxa, conservaram o **calendário juliano** até princípio deste século. Como tinham considerado bissextos os anos de 1700, 1800 e 1900, a diferença era já de 13 dias. A **URSS** adotou o **calendário gregoriano** em 1918, a **Grécia** em 1923 e a **Turquia** em 1926.

Em conclusão, atualmente o **calendário gregoriano** pode ser considerado de uso universal. Mesmo aqueles povos que, por motivos religiosos, culturais ou outros, continuam agarrados aos seus calendários tradicionais, utilizam o **calendário gregoriano** nas suas relações internacionais.

A seguir à implantação da reforma gregoriana, os cristãos suprimiram o descanso ao **sábado**, transferindo-o para o **domingo** em comemoração perpétua da Ressurreição de Cristo. Assim se quebrou a unidade de descanso no sétimo dia, estabelecido por Moisés há mais de 5700 anos. Seguindo o exemplo dos cristãos, também os muçulmanos renunciaram ao preceito mosaico de descanso ao **sábado** e transferiram-no para **sexta-feira**, em cujo dia da semana, dez séculos antes, o Alcorão foi revelado a Maomé e se deu a fuga deste de Meca para Medina (15 de Julho do ano 622 da era cristã).

DEFEITOS DO CALENDÁRIO GREGORIANO

O **calendário gregoriano** apresenta alguns defeitos, tanto sob o ponto de vista astronômico (*estrutura interna*), como no seu aspecto prático (*estrutura externa*). Por isso, vários investigadores pertencentes a várias igrejas ou organismos internacionais e mesmo privados se têm ocupado ativamente da **reforma do calendário**.

Sob o ponto de vista astronômico, o seu principal defeito é ser ligeiramente mais longo do que o ano trópico, o que se traduz por uma diferença de um dia em cerca de 3000 anos. Porém, esta pequena diferença não tem qualquer inconveniente imediato e uma reforma do calendário destinada a corrigi-la traria sérios problemas, porque iria criar uma descontinuidade com as conseqüentes complicações cronológicas.

O mesmo não acontece sob o ponto de vista prático, em que, de fato, se justifica uma modificação. Com efeito, o **número de dias** de cada mês é muito **irregular** (28 a 31 dias). O mesmo acontece com a semana, adotada quase universalmente como unidade laboral de tempo, que não se encontra integrada nos meses e muitas vezes repartida por dois meses diferentes. Estas duas anomalias têm sérios inconvenientes numa distribuição racional do trabalho e dos salários, que são maiores do que à primeira vista se pode pensar. Até a própria economia doméstica se recente, visto que um salário mensal fixo tem de ser distribuído por um número diferente de dias.

Mais grave ainda é a mobilidade da data da **Páscoa**, que oscila entre **22 de Março** e **25 de Abril**, com as conseqüentes perturbações da duração dos trimestres escolares e de numerosas outras atividades (*judiciais, econômicas, turísticas, etc.*) particularmente nos países cristãos em que as festas da Semana Santa têm uma grande importância.

Há ainda um outro ponto que é de interesse salientar. Diz respeito ao tratamento desigual que foi dado à **Lua** e ao **Sol**. Com efeito, os padres do concílio de Nicéia e o Papa Gregório XIII ligaram o calendário ao **Sol verdadeiro**, mas tomaram para Lua pascal uma **Lua média** que, por vezes, se afasta bastante da Lua astronômica. Por esse motivo, podem dar-se desvios de uma semana ou mesmo de um mês na data da Páscoa.

Dada a importância do ciclo semanal no relacionamento entre os diferentes calendários e, inclusive, na resolução de algumas dúvidas, julgamos de interesse dizer mais alguma coisa sobre o assunto. A seguir estão indicados os respectivos nomes em latim e a sua correspondência com as línguas latinas. Só o português é que se afasta um pouco da tradição.

Domingo: *dia do Senhor*. Dedicado ao Sol. O astro-rei era tudo para o homem primitivo: espantava as trevas, aquecia os corpos, amadurecia as colheitas. Enfim, o Sol era Deus; daí a designação de **Dia do Senhor** entre os latinos.

Segunda-feira: *dia da Lua*. Depois do Sol e sempre no céu, a Lua era a impressão mais forte recebida pelo homem. Influía nas marés, no plantio, no corte das madeiras, talvez mesmo no nascimento das crianças. Daí a atribuir-lhe um dia da semana.

Terça-feira: *dia de Marte*. Na escala dos poderes que governavam os céus, as trevas e os seres humanos, Marte pontificava.

Era o senhor da guerra e, portanto, dos destinos das nações e dos povos. A sua influência era tão grande que, inclusive, no calendário romano lhe foi destinado um mês (*Março*).

Quarta-feira: *dia de Mercúrio*. Era o deus do comércio, dos viajantes e dos ladrões! Mensageiro e arauto de Júpiter, protegia os comerciantes e os seus negócios; dada a importância que estas criaturas tiveram em todos os tempos e em todos os lugares, alcançaram para o seu deus a consagração de um dia da semana.

Quinta-feira: *dia de Júpiter*. Honraria conferida ao pai dos deuses pagãos, comandante dos ventos e das tempestades. Daí a idéia de lhe atribuir um dia da semana, talvez para aplacar a sua fúria.

Sexta-feira: *dia de Venus*. Nascida da espuma do mar para distribuir belezas pelo mundo, Venus representava para os pagãos os ideais da formosura, da harmonia e do amor. Daí a razão de merecer a homenagem de um dia da semana.

Sábado: *dia de Saturno*. Saturno, deus especialmente querido dos Romanos, foi despojado, pelo uso e pelo tempo, da homenagem consistente em dar nome a um dia da semana. Em Roma eram celebrados grandes festejos em sua honra, as **Saturnais**, realizadas em Dezembro e que se prolongavam por vários dias. Mas a homenagem a Saturno, correspondente a um dia da semana, perdeu-se nas línguas latinas, em que se deu preferência ao termo hebraico **Shabbath**, que significa **repouso**, indicado na velha lei judaica como sendo o dia dedicado ao descanso e às orações. Mas a língua inglesa permaneceu fiel ao velho Saturno, chamando ainda ao seu sábado **Saturday**.

Quadro comparativo dos nomes dos dias da semana

Latim	Italiano	Francês	Espanhol	Português
Dies Dominica (Dia do Senhor)	Domenica	Dimanche	Domingo	Domingo
Lunae dies (Dia da Lua)	Lunedì	Lundi	Lunes	Segunda-feira
Martis dies (Dia de Marte)	Martedì	Mardi	Martes	Terça-feira
Mercurii dies (Dia de Mercúrio)	Mercoledì	Mercredi	Miércoles	Quarta-feira
Jovis dies (Dia de Júpiter)	Giovedì	Jeudi	Jueves	Quinta-feira
Veneris dies (Dia de Vénus)	Venerdì	Vendredi	Viernes	Sexta-feira
Saturni dies (Dia de Saturno)	Sabato	Samedi	Sábado	Sábado

AS ERAS

Ao longo desta exposição referimo-nos várias vezes à **era de Roma** e à **era cristã**. Talvez seja vantajoso dizer mais alguma coisa sobre o assunto. Os romanos datavam os seus anos a partir da fundação de Roma, "**ab urbe condita**" que, de acordo com a opinião de Varrão, remonta a 753 a.C.. Mas os romanos contavam a sua era a partir de **21 de Abril**. Assim, o ano 1 da era cristã corresponde cerca de 4 meses ao ano 753 de Roma e o resto ao ano 754. Por comodidade, recua-se muitas vezes de alguns meses a era de Roma e faz-se coincidir o ano 1, da nossa era, com o ano 754 de Roma.

Só alguns séculos após o nascimento de Cristo é que se pôs a questão de ligar este acontecimento a uma origem de contagem do tempo. A proposta foi apresentada pelo monge **Dionísio o Exíguo** por volta do ano 532 da nossa era. Imediatamente adotada pela Igreja, ela foi-se generalizando a todos os países católicos. Em **Portugal** utilizou-se a **era de César** ou hispânica até ao ano **1422**. Esta era havia sido introduzida na Península Ibérica no século V para recordar a conquista da península por **Caio Júlio César Augusto** no ano 38 a.C. (*ano 716 de Roma*). Por determinação de **D. João I**, foi abolida a era de César e o ano 1460 desta era passou a ser o ano **1422** da **era cristã**.



Dionísio o Exíguo *Caio Júlio César Augusto* Dom João I*

Dionísio o Exíguo supunha, de acordo com as suas investigações, que **Jesus Cristo** tinha vindo ao mundo em **25 de Dezembro** (*VIII das calendas de Janeiro*) do ano 753 de Roma e fixara, nessa data, o início da era cristã. Mas os cronologistas introduziram um atraso de sete dias, de maneira que o **início da era cristã** foi transferido para o dia **1 de Janeiro** do ano 754 de Roma.

Atualmente parece provado que os cálculos não estavam corretos e que Cristo deveria ter nascido 5 a 7 anos antes da data em que se celebra o seu nascimento. Com efeito, essa data é posterior ao édito do recenseamento do mundo romano (*ano 747 de Roma ou mais cedo*) e anterior à morte de Herodes (*ano 750 de Roma*). Para alguns cronologistas, é sugerida a data de **747 de Roma**, porque nesse ano Júpiter e Saturno estiveram em conjunção na constelação dos Peixes em Setembro e em Novembro e eles vêem neste fenómeno a "**estrela de Belém**". Mas, para não perturbar a cronologia já estabelecida, foi mantida a data inicialmente proposta, embora tivesse deixado de corresponder ao significado inicial.

É importante notar que na **era cristã** os anos são referidos a uma **escala sem zero**, isto é, a contagem inicia-se no ano 1 depois de Cristo, designando-se o ano anterior como ano 1 antes de Cristo. Por conseguinte, qualquer acontecimento ocorrido durante o primeiro ano da era cristã, embora seja apenas de um dia ou de um mês, conta-se como tendo ocorrido no ano 1 depois de Cristo. Por esta razão, o **primeiro século**, ou intervalo de 100 anos, da era cristã, terminou no dia **31 de Dezembro do ano 100 d.C.**, quando haviam decorrido os primeiros 100 anos após o início da era. O **século II** começou no dia **1 de Janeiro do ano 101 d.C.** e assim sucessivamente. Conseqüentemente, o **século XXI** começou no dia **1 de Janeiro do ano 2001** e terminará no dia **31 de Dezembro do ano 3000**.

Esta forma pouco lógica de numerar os anos do calendário é particularmente inconveniente quando se trata de determinar intervalos de tempo que começam antes da origem da era cristã e terminam depois. Assim, por exemplo, o intervalo entre os anos 50 a.C. e 50 d.C. não é de 100 anos, mas apenas de 99. Em geral, estes intervalos de tempo obtêm-se diminuindo um ano, o que é necessário ter em conta ao investigar acontecimentos históricos ou fenómenos astronômicos da Antiguidade datados segundo a era cristã.

Este inconveniente é facilmente resolvido com a introdução dos números negativos, como aliás o fazem os astrônomos. Assim, o ano 1 a.C. corresponde ao ano 0, o ano 2 a.C. ao ano -1 e assim sucessivamente. As datas depois de Cristo exprimem-se da mesma maneira. Esquematizamos na figura junta a relação entre as duas contagens.

Era cristã	3 a.C.	2 a.C.	1 a.C.	1 d.C.	2 d.C.
Cômputo astronômico	-2	-1	0	+1	+2



Joseph Scaliger

Para evitar estas dificuldades cronológicas do calendário, o erudito francês **Joseph Scaliger** propôs em 1582, no mesmo ano da reforma gregoriana do calendário, contar ininterruptamente os dias correspondentes a um período que fosse múltiplo dos períodos lunares e solares normalmente utilizados no calendário e suficientemente extenso para abarcar acontecimentos históricos desde a mais remota Antiguidade. Obteve assim um período de 7980 anos julianos, a que deu o nome de **período juliano**. Tomando como unidade prática o dia solar médio, começou a contar os dias numa sucessão contínua a partir do **meio-dia do dia 1 de Janeiro do ano 4713 a.C.** A escolha desta data, que à primeira vista pode parecer arbitrária, foi também determinada em função dos períodos utilizados.

Convém esclarecer que até **1925** o tempo solar médio era contado em astronomia a partir do **meio-dia**, para que as observações noturnas caíssem sempre dentro do mesmo dia e não a partir da **meia-noite**, como é usual no tempo civil. O dia solar médio era então chamado **dia astronômico**. A partir de 1925, por acordo internacional, os dias solares médios passaram a contar-se com início à **meia-noite** tanto em astronomia como na vida civil e a designação de dia astronômico caiu em desuso. Mas os dias do período juliano, que começaram a contar-se de meio-dia a meio-dia segundo o uso astronômico da época, continuam a contar-se da mesma maneira, por razões óbvias de continuidade da escala.