

O QUE TODOS PRECISAM SABER... URGENTE!

(capítulo 3)

Ao iniciarmos este terceiro capítulo, que expõe a opinião de uma parcela dos cientistas independentes e idôneos que defendem que o "comportamento" do Sol está alterado, "doente", é importante recordarmos brevemente o que foi apresentado nos capítulos anteriores (1 e 2):

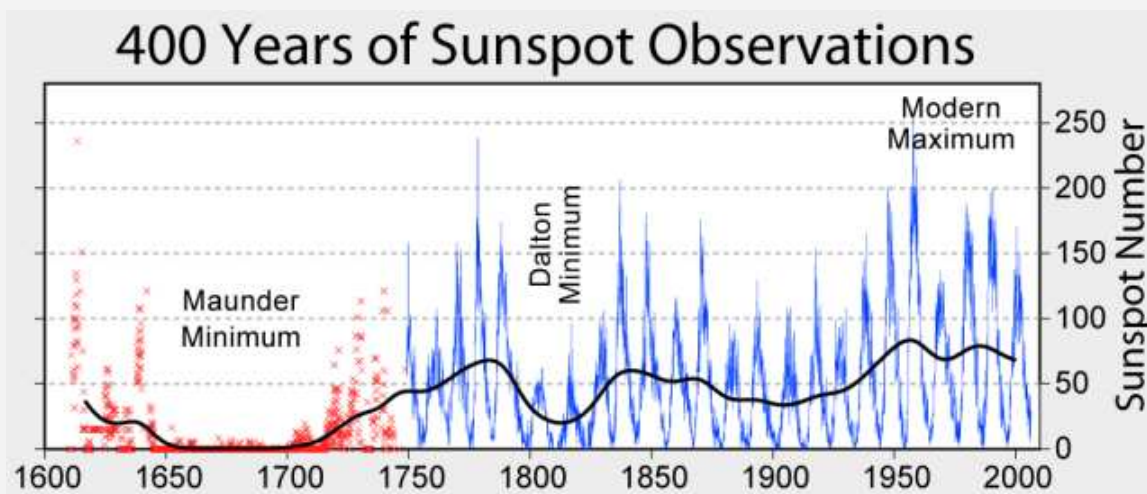
No capítulo 1, segundo renomados cientistas, foi demonstrado que o "aquecimento global" é uma farsa!

No capítulo 2, também ilustres especialistas, através de pesquisas e análises detalhadas, defendem que o Planeta pode estar entrando em um processo de resfriamento global, e não de aquecimento...

A partir de agora (capítulo 3) o foco é o Sol, com seus ciclos (de 11 anos) de "máximos" e "mínimos", e um ciclo, o atual (24) com comportamento atípico e preocupante!

Sol com máximos e mínimos preocupantes

por [Carlos Oliveira](#)



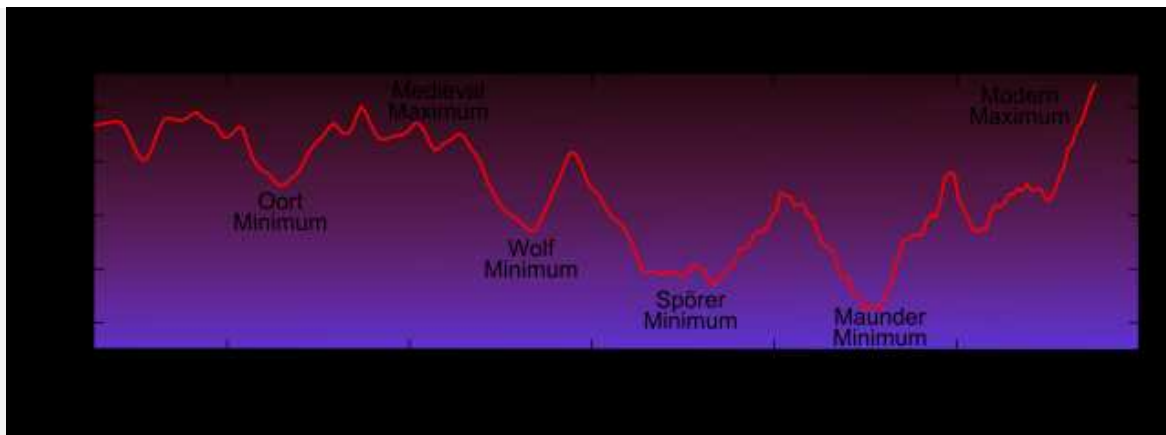
O [Mínimo de Maunder](#) é o nome dado ao período entre 1645 e 1715. O nome deste período foi dado em homenagem a Edward Maunder que estudara como as latitudes das manchas solares mudam com o tempo.

O [Mínimo de Maunder](#) ocorreu porque a atividade solar diminuiu durante um longo período, algo verificável pela ausência de manchas à superfície. Dentro deste [Mínimo de Maunder](#), durante 30 anos foram observadas somente 50 manchas solares, o que é um número muito menor que as milhares de manchas solares observadas nos últimos anos.

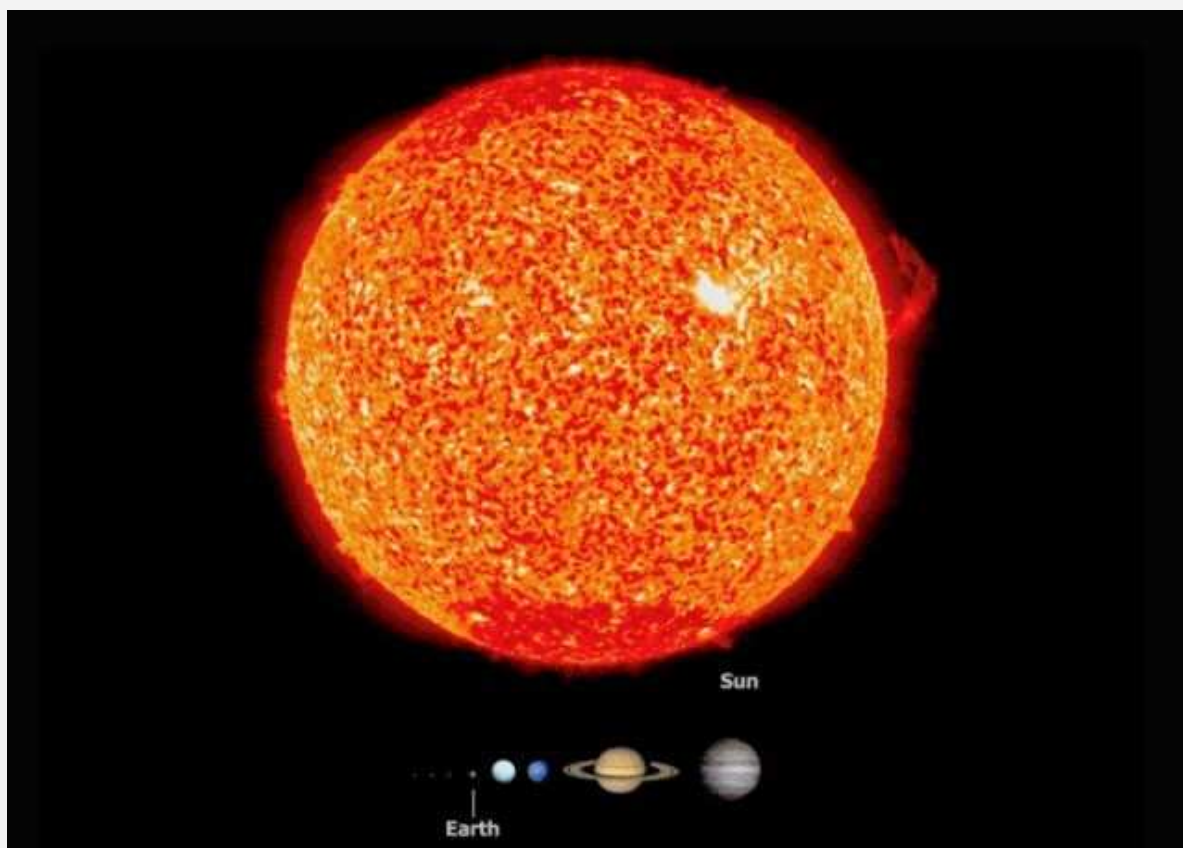
No entanto, temos aqui um paradoxo, porque sendo as manchas zonas menos quentes, o óbvio até seria que o Sol aumentasse a temperatura. Na verdade, a razão principal para a diminuição da atividade solar parece estar nas estruturas "mais brilhantes", como as fáculas (na fotosfera) e as plages (na cromosfera), que são zonas mais quentes que a média. No entanto, como estas estruturas aparecem associadas a regiões ativas (assim como as manchas), quando há falta de manchas há também falta (especialmente) de plages. Regra geral, num mínimo solar "normal", continuam a existir fáculas que ajudam a manter o valor da constante solar, e daí não termos uma "micro época glacial" a cada mínimo. O grande problema é que não há registo das "manchas claras" durante o Mínimo de Maunder. A opinião mais consensual é que terá sido a falta de fáculas que terá gerado a diminuição da constante solar, e daí, a mini-época glacial.

Algumas investigações apontam para nesta altura (século 17) a rotação do Sol ter abrandado, o que poderá ter alguma relação com o campo magnético, e conseqüentemente com as manchas solares e as fáculas.

Uma das conseqüências deste efeito solar, foi a Europa e a América do Norte estarem debaixo de uma pequena idade do gelo, sobretudo com invernos extremamente gelados.



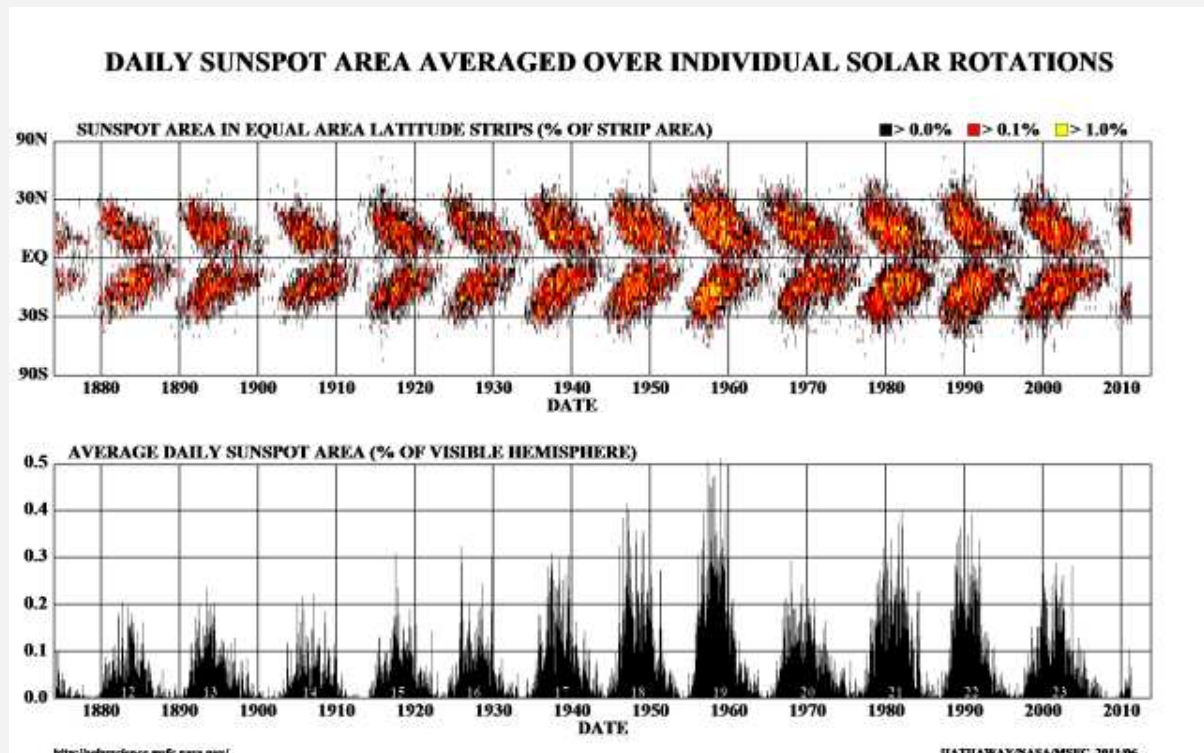
Existiram outros períodos de baixa atividade solar que culminaram no arrefecimento do planeta. Nos últimos 8000 anos, existiram 18 períodos destes, sendo que os mais conhecidos são o [Spörer Minimum](#) (1450–1540) e o [Dalton Minimum](#) (1790–1820), que além da influência solar terão também sido ajudados por um acréscimo enorme de atividade vulcânica.



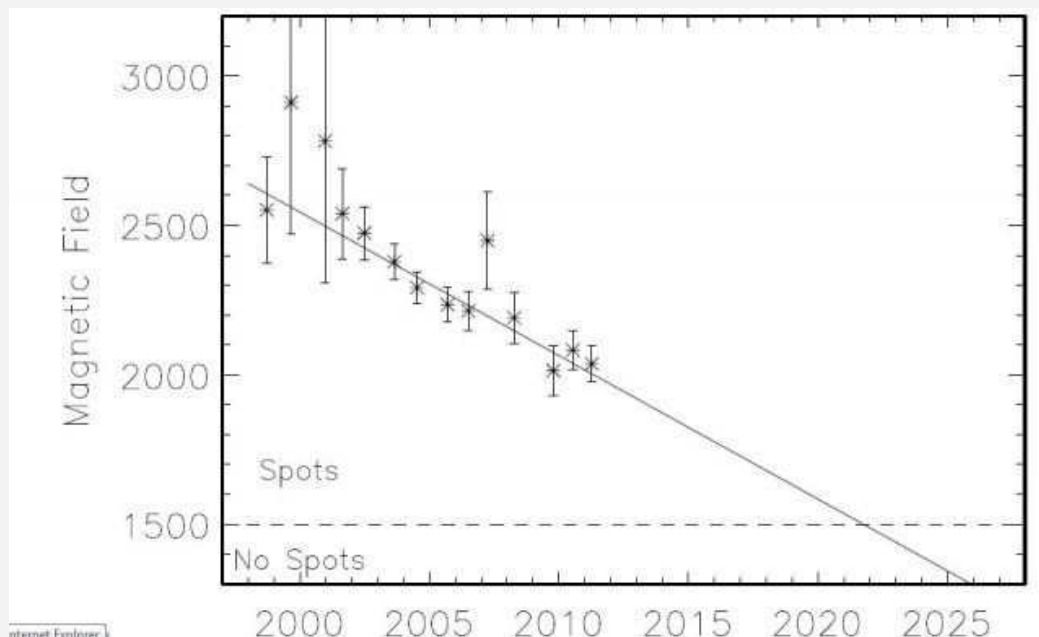
Desde 1900 que estamos num período de relativo Máximo Solar. Este máximo solar teve picos nos anos 1950s e 1990s.

Mas houve outras explosões solares que “fizeram história”, nomeadamente uma em 1980 que quase provocou a 3ª Guerra Mundial, porque nem os EUA nem a União Soviética perceberam que quem lhes tinha “fritado” os satélites não tinha sido o “outro lado”, mas sim o Sol. Em 2001, também houve um período de grande atividade solar. E até perto do mínimo solar em 2006, o Sol teve [enormes explosões solares no ano 2005](#). O que prova que os ciclos de 11 anos do Sol, não são tão *certinhos* como gostaríamos que eles fossem.

Neste momento estamos a caminhar para um pico solar em 2013, o que é excelente porque nos tem proporcionado [belíssimas auroras nos céus](#). Ao contrário do que dizem (...), o pico solar em 2013 não levará a explosões solares que afetem de sobremaneira a vida na Terra. Aliás, os dados mostram que este máximo solar é dos mais moderados dos últimos ciclos.



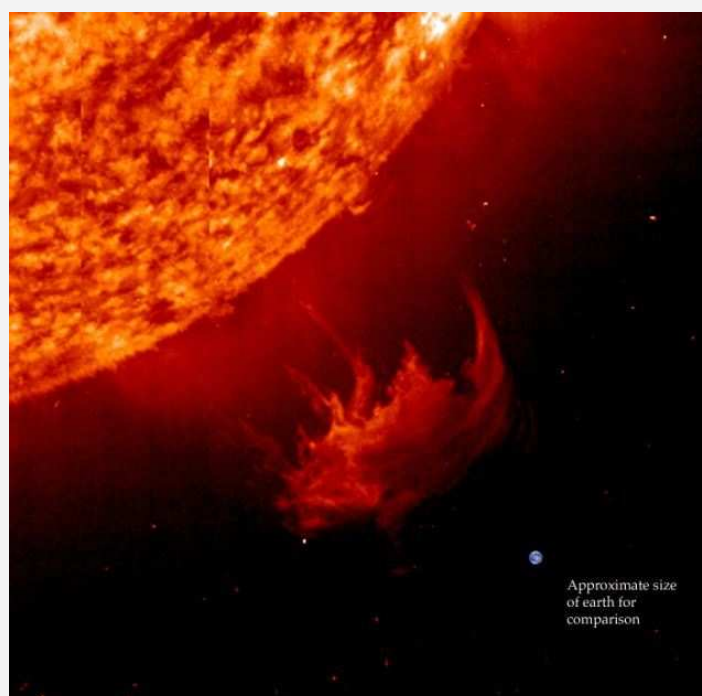
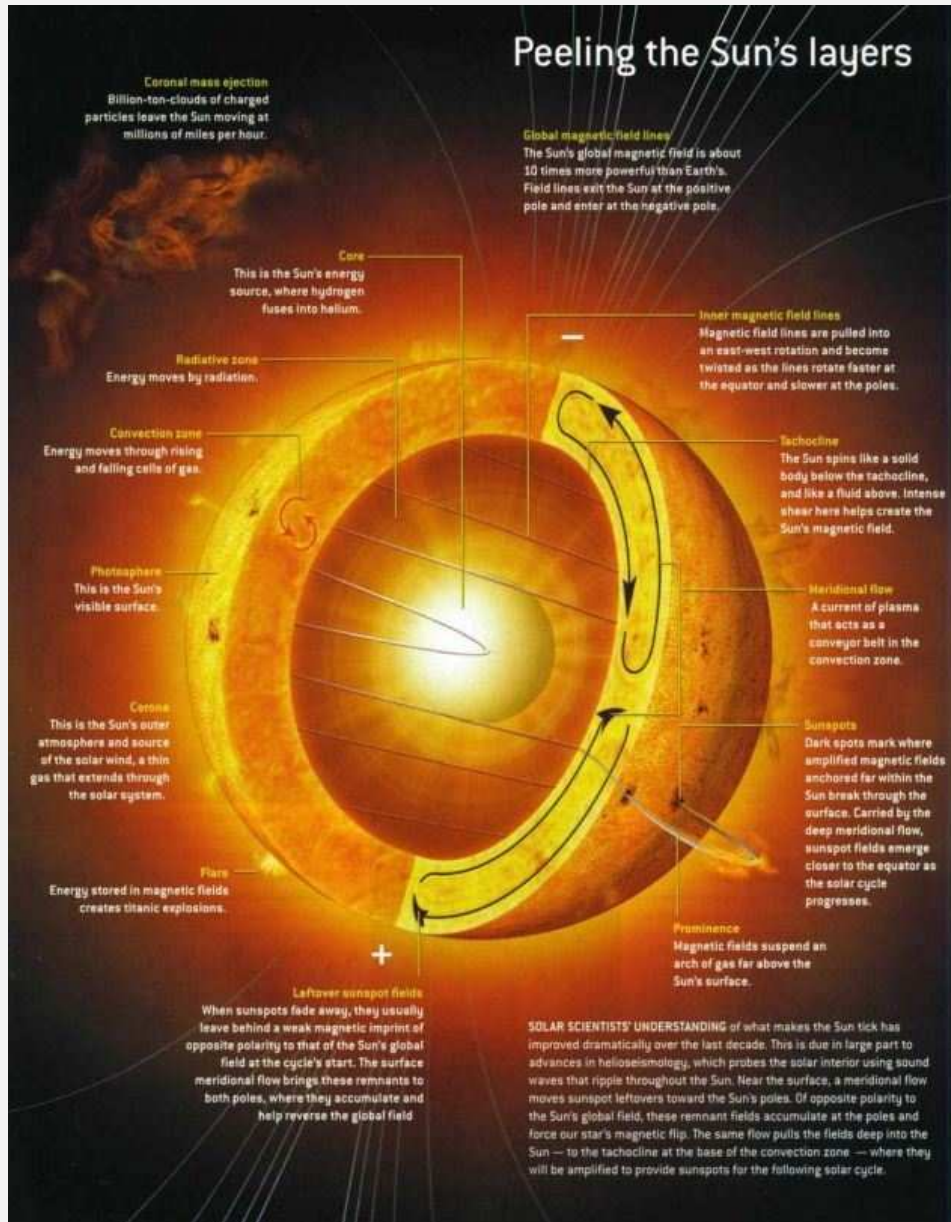
Após 2013, começa um novo ciclo que terá o seu mínimo em 2018, e terá novo pico máximo de atividade em 2024.



Na verdade, (...) os cientistas que estudam o Sol [publicaram 3 estudos diferentes](#) que indicam que o Sol vai estar menos ativo no próximo ciclo. Um dos estudos mostra que a frequência de manchas solares, que são causadas por fortes forças magnéticas, tem diminuído. Um outro estudo mostra que a força magnética dessas manchas também tem diminuído. E o outro estudo mostra que os padrões de fluxo de gases na superfície do Sol parecem indicar que o Sol irá "perder força".

Por tudo isto, devido a este conhecimento do Sol, é que **se espera** que o máximo solar em 2013 seja fraco. **E a partir daqui começam as preocupações...** E há quem especule que, a partir de 2013, o Sol poderá entrar em hibernação. **Se isso acontecer, então poderá haver uma nova "pequena era do gelo"**, similar ao Mínimo de Maunder, com a fraca atividade solar levando a um decréscimo da temperatura na Terra.

Peeling the Sun's layers



(observe a proporção de tamanho entre a Terra, pequeno ponto azul, e o Sol)

Fonte: <http://astropt.org/blog/>

Cientistas prevêem que pico do ciclo solar ocorrerá em 2013

Todos que acompanham as notícias sobre as tempestades solares sabem que o nível atual de atividade do Sol está bem baixo, o que significa poucas tempestades geomagnéticas aqui na Terra. Agora, uma comissão internacional de pesquisadores lançou uma nova previsão de atividade, prevendo um número de manchas solares abaixo da média.

O estudo, elaborado **por dezenas de cientistas de nove instituições diferentes**, prevê que o atual ciclo solar 24 deverá atingir seu pico em maio de 2013, com aproximadamente 90 manchas solares, o menor valor desde 1928 durante o ciclo solar 16, quando o número de manchas solares atingiu o máximo de 78

"Apesar dos modelos indicarem ser este um ciclo solar fraco ou abaixo da média, não significa que a atividade solar seja fraca", disse Doug Biesecker, diretor da comissão e cientista chefe do Centro de Previsão de Tempo Espacial, da Universidade de Boulder. **"Mesmo os ciclos abaixo da média são capazes de produzir severas tempestades solares. A grande tempestade geomagnética de 1859, por exemplo, ocorreu em um ciclo da mesma magnitude do que estamos prevendo para 2013"**, disse o pesquisador.

Nova Previsão

A atual previsão é uma revisão daquela divulgada em 2007, quando os pesquisadores acreditavam que o mínimo solar ocorreria em março de 2008, seguido por um forte máximo em 2011 ou um fraco máximo em 2012. Na ocasião, diversos modelos computacionais geraram previsões, deixando os pesquisadores em dúvida sobre os valores corretos.

"Isso nos mostrou que nenhum dos modelos estava correto", disse Dean Pesnell, que representa o Centro Espacial Goddard, na Nasa. **"O Sol está muito estranho e se comportando de maneira inesperada, mas de um jeito muito interessante"**, disse Pesnell.

Desde 2007 **o Sol está anormalmente quieto**, com pouca ou quase nenhuma atividade eletromagnética. No entanto, nos últimos meses pequenas manchas, ou proto-manchas, parecem surgir com maior frequência no disco solar e enormes correntes de plasma na superfície estão ganhando intensidade. Emissões eletromagnéticas, apesar de fracas, também já estão sendo detectadas pelos radiotelescópios. No entender de Pesnell esses sinais são uma clara evidência de que o Sol está acordando e dão maior sustentação às previsões, que agora são quase unânimes entre os cientistas.

Entendendo

Para quem não sabe, a cada 11 anos o Sol passa por momentos alternados de alta e baixa atividade eletromagnética, conhecidos por mínimos e máximos solares. Esse período é chamado de ciclo solar ou de Schwabe e desde que as observações começaram a ser feitas já foram contados 23 ciclos até o ano de 2007.

Durante o máximo solar, grandes manchas e intensas explosões ocorrem quase diariamente. As auroras surgem nas latitudes médias e violentas tempestades de radiação danificam os satélites em órbita. **A última vez que isso ocorreu com tal intensidade foi entre os anos de 2000 e 2001.**

No Mínimo Solar ocorre o contrário. Quase não existem flares solares e podem passar semanas sem que uma única mancha quebre a monotonia do disco solar. O momento atual que estamos passando, é o intermediário (e alterado para um ciclo de máximo solar) do ciclo solar 24.

A mais intensa

A tempestade geomagnética mais intensa que se tem registro foi denominada Evento Carrington, e ocorreu entre agosto e setembro de 1859. A intensa tormenta foi testemunhada pelo astrônomo britânico Richard Carrington, que observou o fenômeno através da projeção da imagem do sol em uma tela branca. Na ocasião, a atividade geomagnética disparou uma série de explosões nas linhas telegráficas, eletrocutando técnicos e incendiando os papéis das mensagens em código Morse.

Relatos informam que as auroras boreais foram vistas até nas latitudes médias ao sul de Cuba e Havaí. Nas Montanhas Rochosas, no oeste da América do Norte, as auroras eram tão brilhantes que acordavam os camponeses antes da hora, que pensavam estar amanhecendo. **As melhores estimativas mostram que o Evento Carrington foi 50% mais intenso que a supertempestade de maio de 1921.**

Inverno Implacável

O mínimo mais longo da história, o *Mínimo de Maunder*, ocorreu entre 1645 e 1715 e durou incríveis 70 anos. Manchas solares eram extremamente raras e o ciclo solar de 11 anos parecia ter se rompido. Esse período de "silêncio" coincidiu com a "pequena Era do Gelo" **uma série de invernos implacáveis que atingiu o hemisfério Norte.**

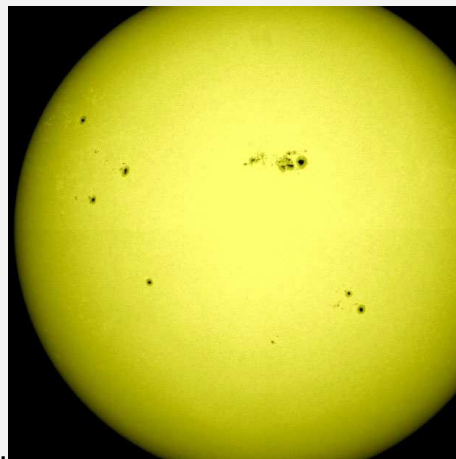
Por razões ainda não compreendidas, o ciclo de manchas solares se normalizou no século 18, voltando ao período de 11 anos. **Como os cientistas ainda não compreendem o que disparou o *Mínimo de Maunder* e como pode ter influenciado o clima na Terra,** a busca por sinais de que possa ocorrer de novo é um trabalho constante nas pesquisas.

Fonte: <http://www.universitario.com.br>

Um Ciclo Bizarro

Por Cássio Barbosa

O Sol é uma estrela de um tipo bem comum na nossa galáxia. Como ele, deve haver algo em torno de 1 bilhão de outras estrelas muito parecidas, se não iguais. É claro que ele é especial, pois é nossa maior fonte de energia e sustenta a vida em nosso planeta. Acompanhando o Sol diariamente, não notamos nenhuma alteração e temos a idéia de que ele esteja sempre estável e "tranqüilo". Bom, desde que nossa estrela começou a transformar hidrogênio em hélio no seu núcleo através de fusão nuclear, ela está sim em atividade estável, mas longe de ser uma vida tranqüila.



O Sol tem um ciclo de atividade magnética com período aproximado de 11 anos. Nesse intervalo de tempo o Sol passa por um máximo de atividade, evidenciado pelo grande número de manchas solares, explosões e eventos de ejeção de massa. Depois de passar por esse máximo de atividade, o número de manchas solares, as tempestades e explosões solares que as acompanham vão diminuindo gradativamente, até que algum tempo depois atingem um mínimo; esse é o mínimo solar. Passado esse período de baixa atividade, a atividade solar começa a se intensificar, aumentando novamente o número de manchas até que o Sol atinja um máximo novamente, e um ciclo solar se complete. Os mínimos e máximos não são fáceis de identificar, de modo que o período de um ciclo pode variar bastante em relação a outro. Com 27 ciclos já observados, esse período é, na média, de 10,6 anos.

O ciclo solar é a principal fonte de alterações no clima espacial, um termo para designar o conjunto de condições ambientais no espaço sideral próximo a Terra. Isso inclui as auroras, o campo magnético terrestre e órbitas de satélites. A depender da atividade solar, as órbitas de satélites são alteradas, os sinais de GPS são afetados, comunicações por rádio e até mesmo usinas de eletricidade podem sofrer conseqüências graves. **Além do clima espacial, os ciclos solares devem influenciar o clima na Terra, conforme mostram alguns estudos efetuados na última década.** Por exemplo, alguns trabalhos sugerem que **a quantidade de raios ultravioleta que atinge a superfície da Terra pode variar até 400% durante um ciclo solar.** Isto ocorreria por que o ozônio que nos protege desses raios é formado pela incidência da radiação ultravioleta sobre as moléculas de oxigênio, que diminui muito durante um período de mínimo solar. Com menos ozônio, mais ultravioleta chega à superfície, o que aumenta o risco de câncer de pele.

Atualmente o Sol está no ciclo 24 – a contagem começou em 1755 –, que parece ter se iniciado em dezembro de 2008. Ocorre que o mínimo do ciclo 23 – que daria início ao ciclo seguinte – foi de baixíssima atividade solar, de modo que o Sol chegou a ficar semanas sem registro de nenhuma mancha. **Esse foi um dos mínimos solares mais pronunciados da história**, tanto que alguns astrônomos consideram que o mínimo poderia ter ocorrido em maio de 2008.

Passado o mínimo, o Sol foi gradativamente aumentando sua atividade magnética. Houve registros de explosões solares ao longo deste ano e, baseado no comportamento de ciclos anteriores, o máximo solar foi previsto para ocorrer em maio de 2013. A previsão é de que o Sol chegue a 90 manchas nesse momento e, a partir daí, comece a diminuir a atividade magnética, caminhando para outro mínimo.

O ciclo 24 parece ser o mais enigmático ciclo solar observado em décadas. Primeiro, por causa do seu mínimo tão duradouro; segundo, porque a previsão de 90 manchas para o máximo, se confirmada, indicaria o menor número de manchas solares em um período de máximo observado nos últimos 100 anos!

Para deixar tudo ainda mais interessante, os dados das manchas dos últimos meses indicam que **o máximo solar já poderia ter ocorrido!** Entre novembro e dezembro de 2011 houve um pico no número de manchas muito além de qualquer previsão, o que levou alguns astrônomos a achar que esse seria um dos ciclos mais ativos já observados. Entretanto, depois disso, as contagens despencaram e, apesar de uma melhora, ainda estão muito baixas. No último mês, para piorar a situação, caíram mais ainda! Alguns astrônomos propõem que simplesmente vamos ter um máximo solar com pico duplo, ou seja, um grande número de manchas no final de 2011 e outro número tão grande quanto esse em maio de 2013. Isso já aconteceu no passado, mas não é muito freqüente.

Mesmo que o máximo se confirme no ano que vem, **o ciclo 24 já está marcado como um dos mais esquisitos da era moderna de observações do Sol.** Ele deve ser um dos menos intensos já observados **e as implicações disso no clima da Terra devem ser notadas nos próximos anos.** É esperar para ver!

Fonte: <http://g1.globo.com/platb/observatoriog1/2012/11/19/um-ciclo-bizarro/>

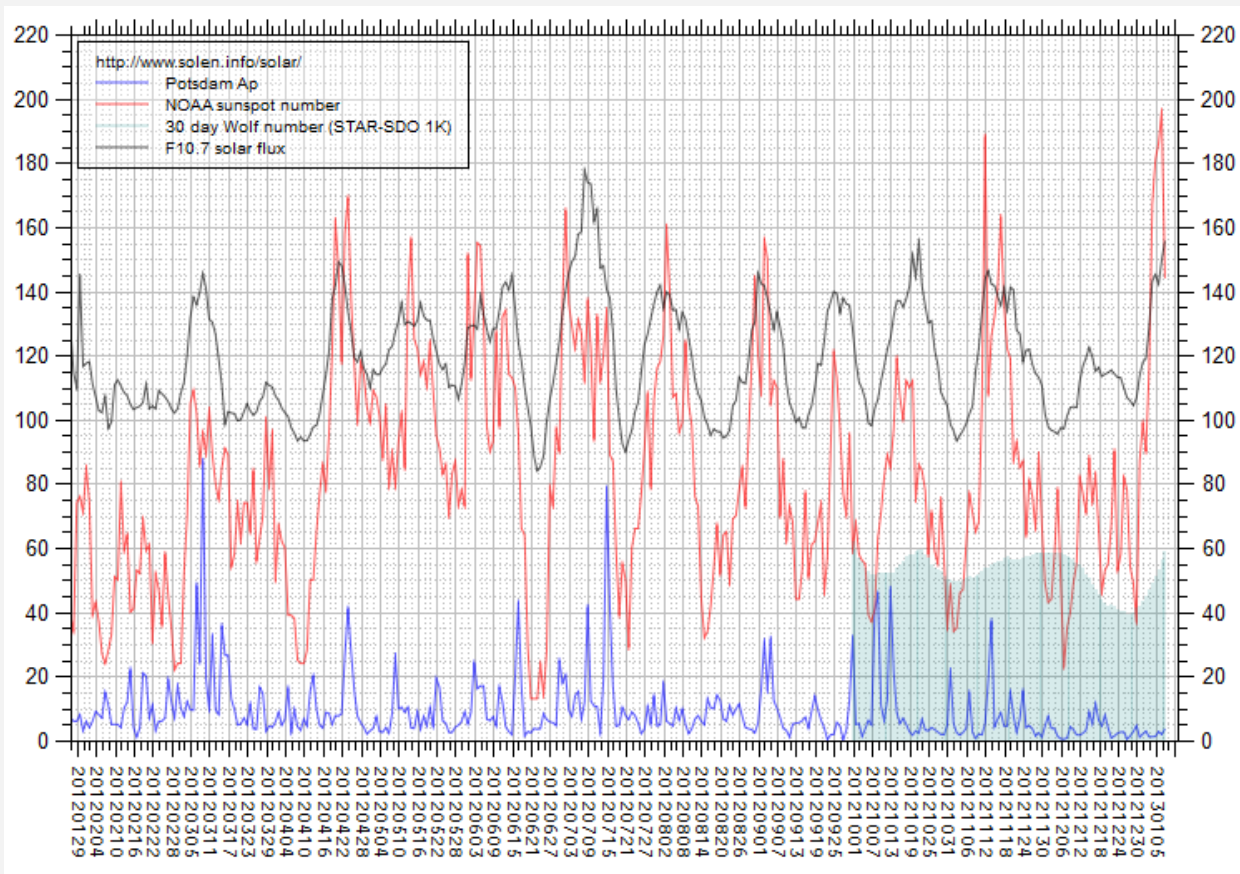
O SOL em 2012. Resumo do ano.

No vídeo abaixo (depois de um pouco de publicidade) podemos ver todas as tempestades solares no ano de 2012. Nenhuma foi particularmente violenta, apesar do Sol estar próximo do seu máximo no atual ciclo 24; mas o vídeo é espetacular sem dúvida:

<http://video.repubblica.it/tecno-e-scienze/er…>

Nas previsões do início do ciclo 24 este ano de 2012 teria que ser o ano do máximo solar, com um ciclo definido como explosivo, para os cientistas da NASA e pela maioria dos físicos solares americanos e europeus; assim nasceu a lenda de uma explosão solar em 21 de dezembro 2012. Só os físicos solares russos e poucos pesquisadores haviam dito que o ciclo 24 seria o primeiro de um ciclo de baixa atividade. A minoria venceu... A atividade do Sol se manteve bem fraca, e só no início do ano teve uma acelerada, que poderia ser o início de uma atividade "normal", com o máximo que a NASA estabeleceu para os primeiros meses de 2013. Depois maio-junho de 2013... E agora eles acham que o máximo do ciclo será alcançado em setembro 2013.

Mas para isso ser verdade, o Sol teria que começar a aumentar a sua atividade (rampa de atividade) nos meses de novembro, dezembro de 2012; mas isso não aconteceu. Na verdade o mês de dezembro foi bem abaixo do esperado, aliás foi um mês que pode ser comparado aos meses do mínimo solar de 2008.



O SSN ficou em 59,3. Bem menor do que o 66,9 de fevereiro de 2012, que, por enquanto é o mês do máximo solar; e também menor do que o 60,0 do mês de novembro.

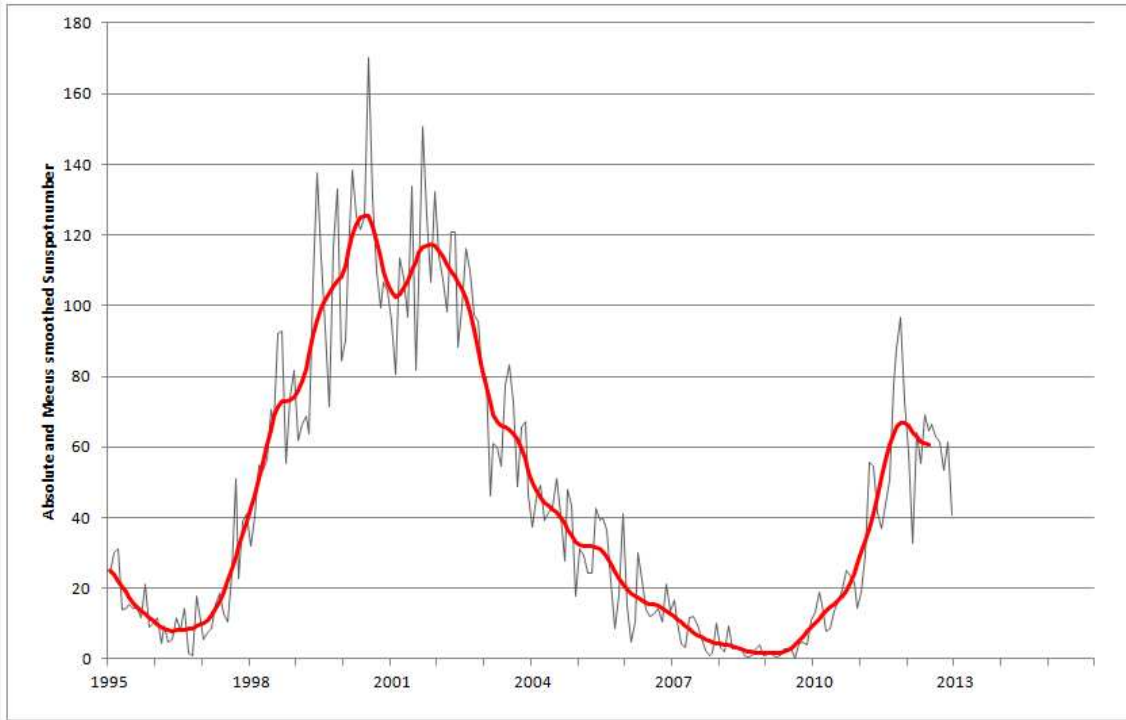
Month	Average solar flux	measured International number (SIDC)	sunspot	Smoothed number	sunspot	Average ap (3)
2011.09	133.8	78.0		59.5 (+0.5)		12.27
2011.10	137.3	88.0		59.9 (+0.4)		8.28
2011.11	153.5 (cycle max)	96.7 (cycle max)		61.1 (+1.2)		5.55
2011.12	141.3	73.0		63.4 (+2.3)		3.78
2012.01	132.5	58.3		65.5 (+2.1)		7.15
2012.02	106.5	32.9		66.9 (+1.4) possible cycle max	24	8.81
2012.03	114.7	64.3		66.8 (-0.1)		16.08
2012.04	113.0	55.2		64.6 (-2.2)		10.10
2012.05	121.5	69.0		61.7 (-2.9)		7.06
2012.06	119.6	64.5		(59.5 projected, -2.2)		10.08
2012.07	133.9	66.5		(58.8 projected, -0.7)		13.90
2012.08	115.4	63.1		(60.1 projected, +1.3)		7.96
2012.09	122.9	61.5		(61.1 projected, +1.0)		8.07
2012.10	123.3	53.3		(60.7 projected, -0.4)		9.97
2012.11	121.3	61.4		(60.0 projected, -0.7)		7.08
2012.12	108.6 (1)	60.4 (2A/2B) / 41.8 (2C)		(59.3 projected, -0.7)		(3.34)

O Solar Flux de 108,6 indica que o Sol está bem longe de aumentar a sua atividade.

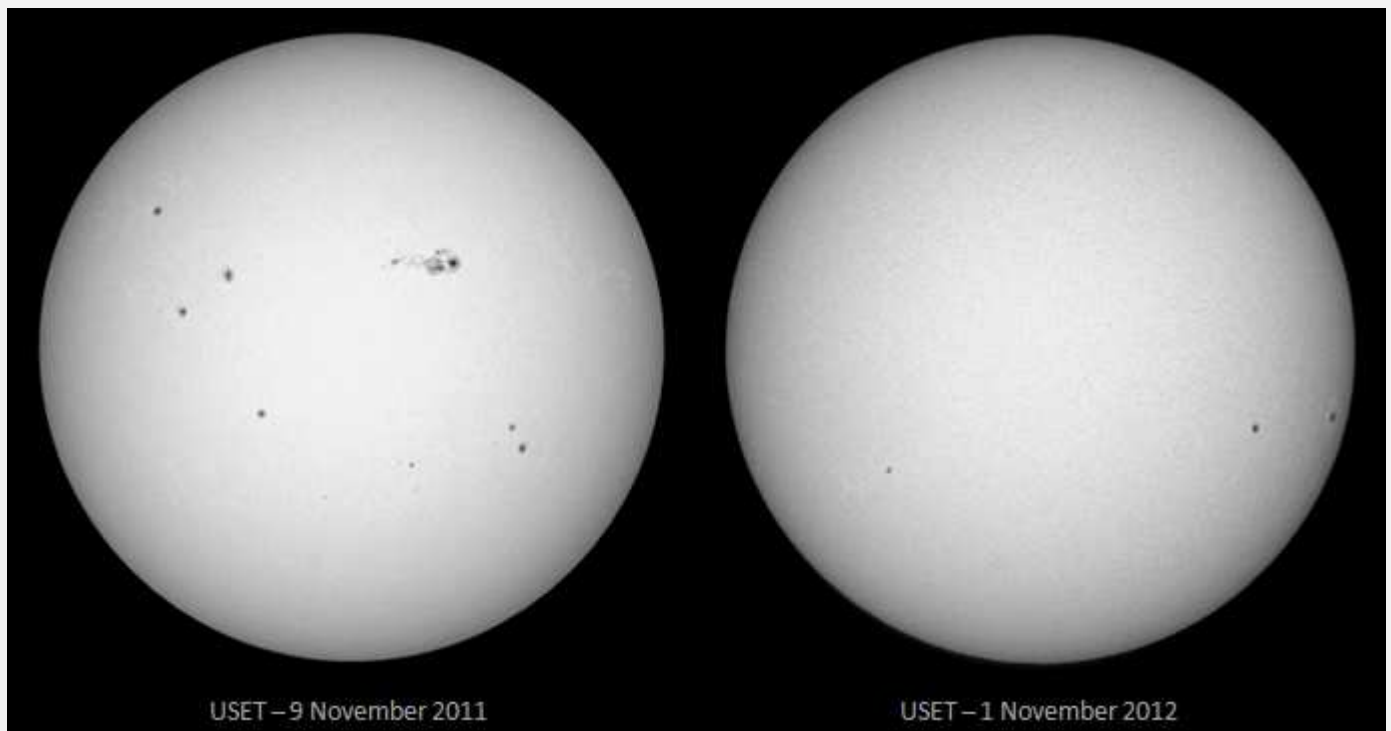
Naturalmente tudo pode acontecer em 2013, mas para ter o máximo em setembro 2013, como a maioria diz, o Sol teria que aumentar a atividade agora; e bem rápido.

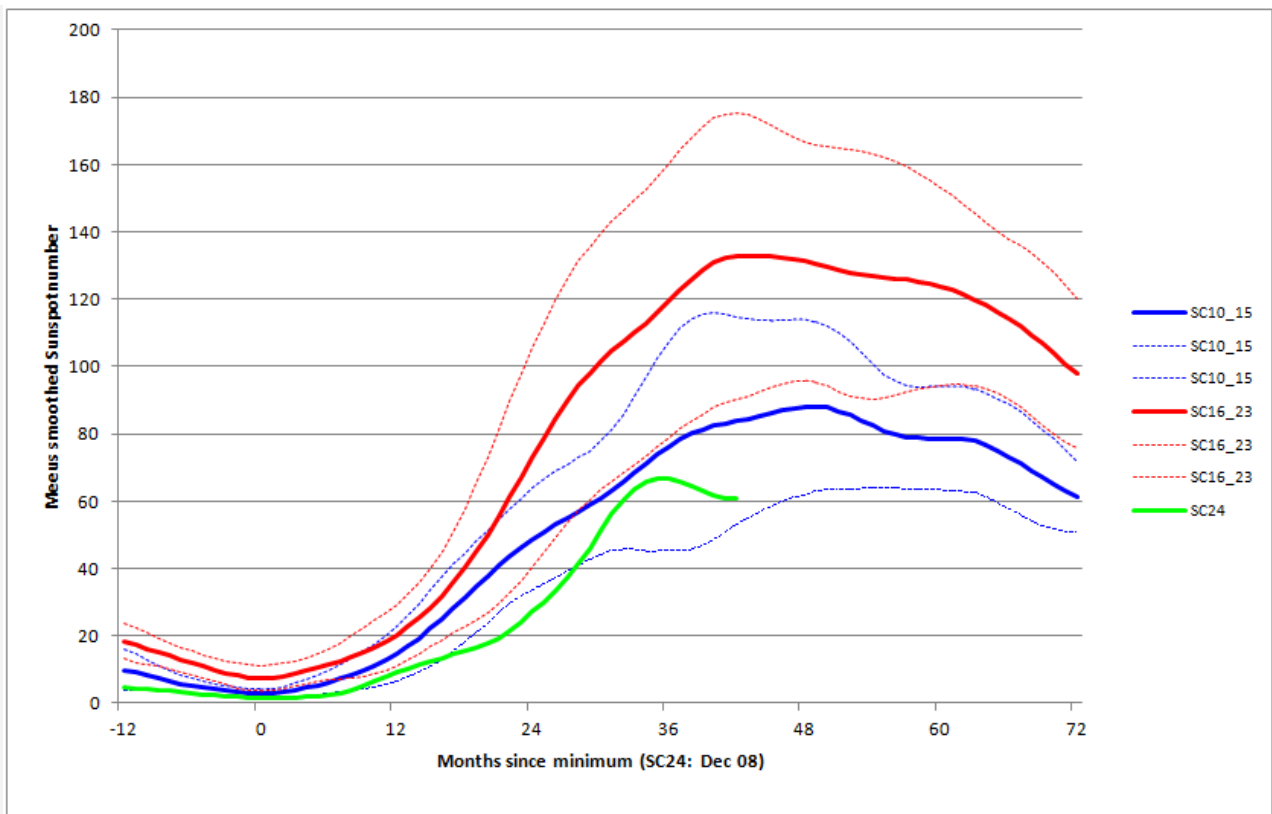
Olhamos alguns diagramas para ver como este ciclo parece bem longe de ser um ciclo normal, e poderá ser, na verdade, o primeiro de três ciclos mínimos como aconteceu durante o mínimo de Maunder. Lembramos que o Sol teve uma atividade muito forte durante os ciclos 21, 22 e 23 (com o "conseqüente" pseudo-aquecimento global) e para manter o equilíbrio agora, teríamos no mínimo três ciclos de mínima atividade até o 2040-2050; com um resfriamento global. Os oceanos, que mandam no clima terrestre, tem um defasamento, de mais ou menos 30 anos, em relação a atividade solar. Assim a forte atividade solar dos ciclos 21,22 e 23, e que se manifestou durante a década 90, levariam os oceanos a se manterem mais quentes do que o normal até 2014-2015, para depois iniciar um forte resfriamento até 2060-2070.

Vamos ver alguns diagramas de comparação do ciclo 24 com os precedentes.



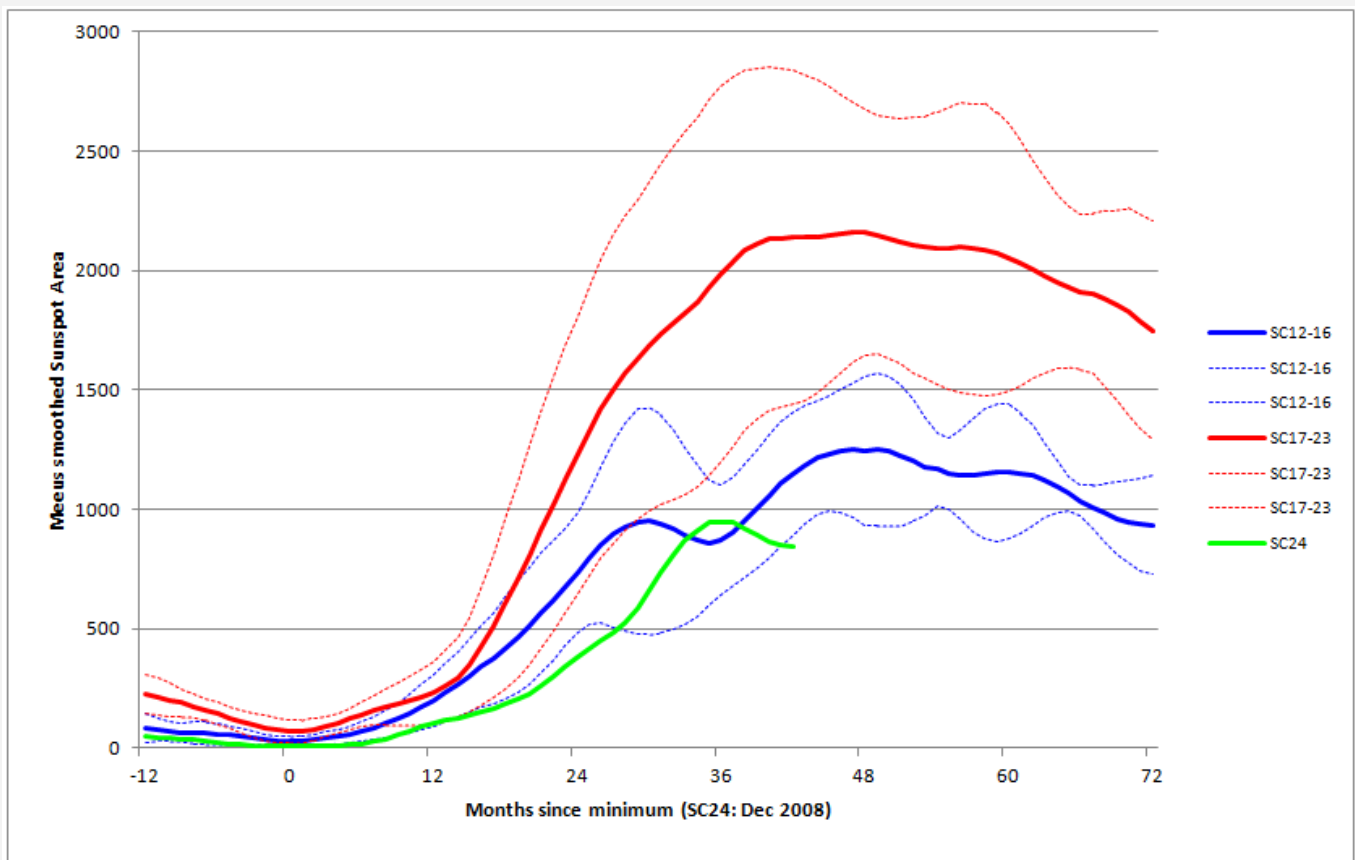
Olhamos o Sol em novembro de 2011... E em novembro de 2012...



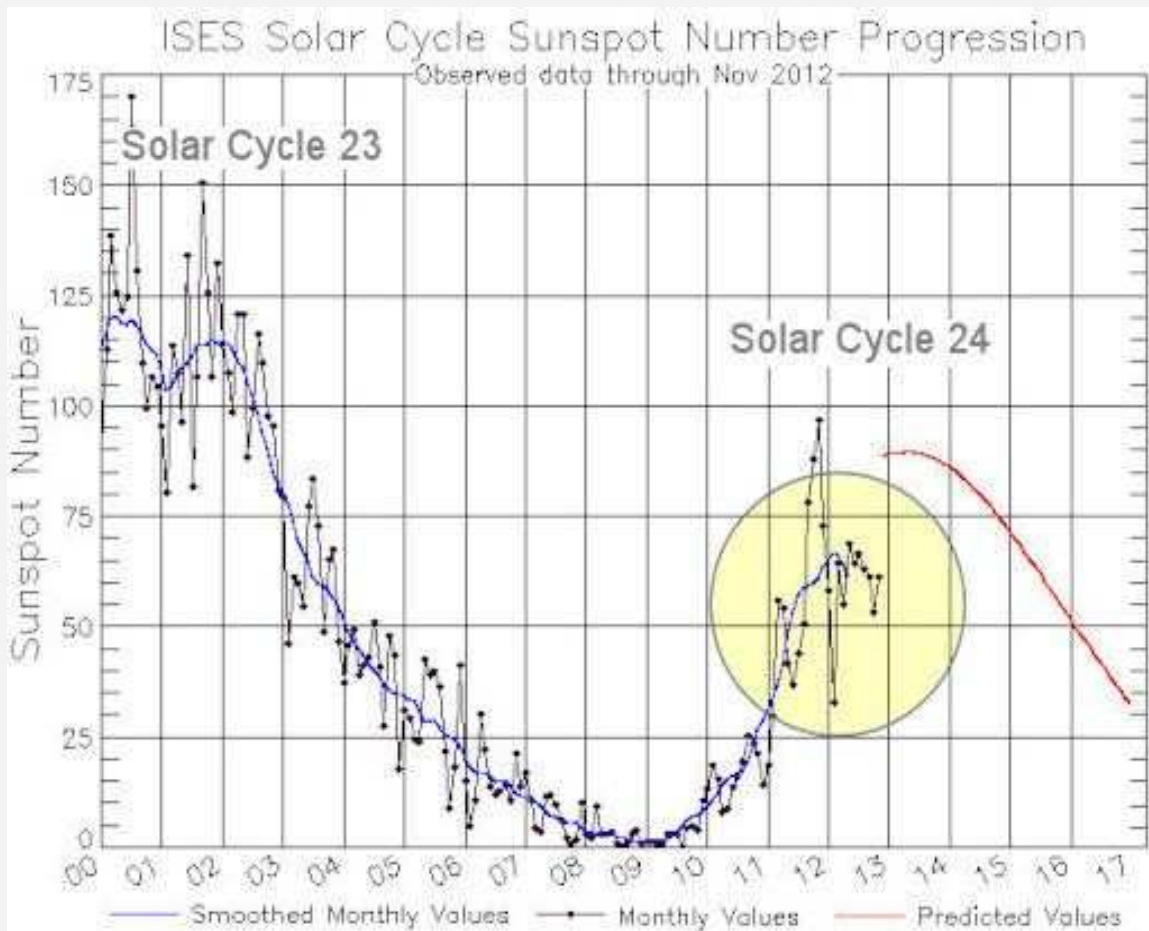
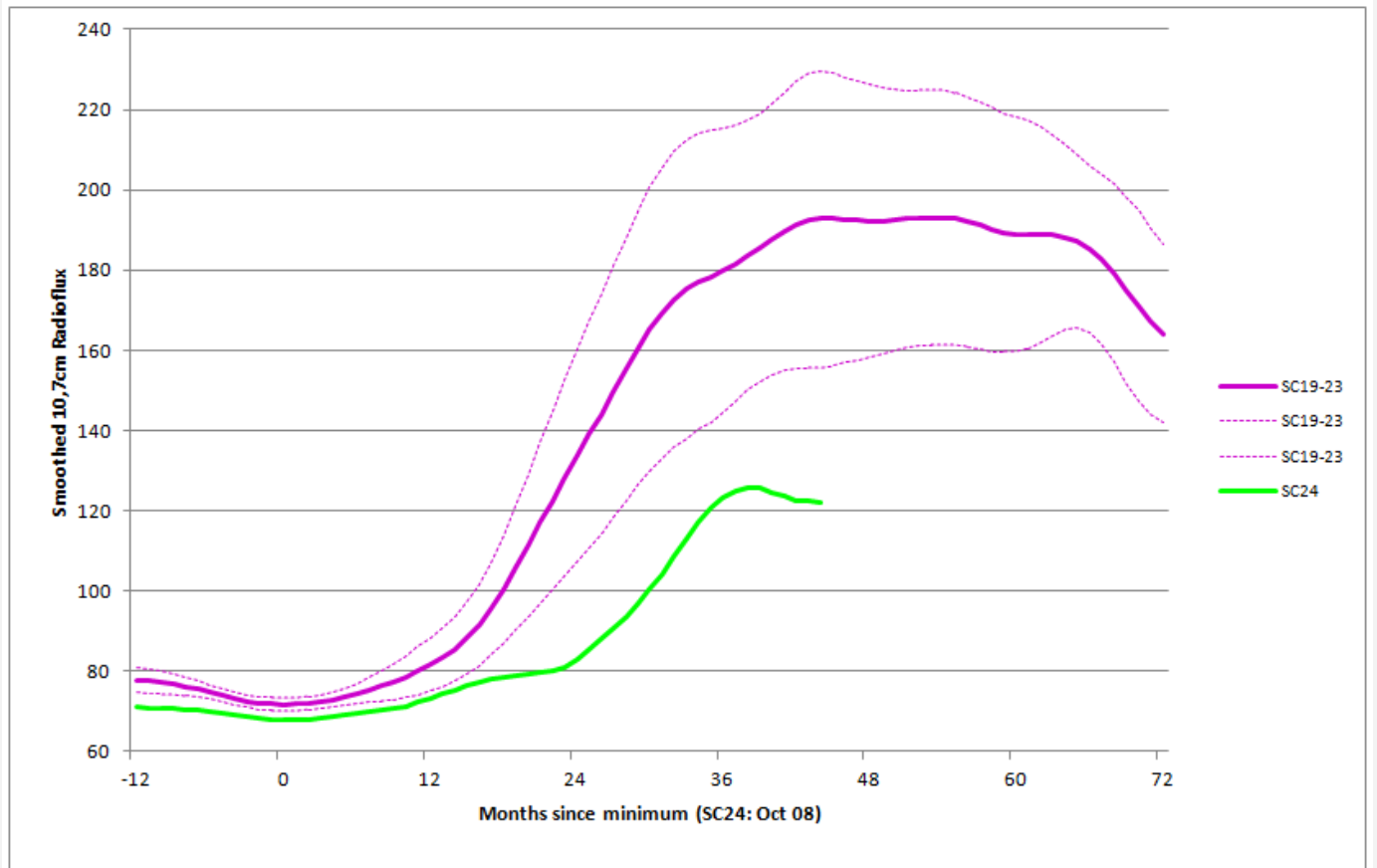


Também as áreas das manchas solares são muito menores do que o normal.

Sunspot Área



10,7 centímetros Radioflux



O ano de 2013 será bem interessante, e acho que **teremos surpresas na atividade do Sol...** Provavelmente nada de explosão, como o *evento Carrington* (mesmo que ninguém possa prever um evento desse tipo), mas um evento de classe X100, (o *Carrington* foi de classe X41), como um *catastrofista* já falou, é bem difícil a essa altura do campeonato; mas nunca impossível...

Nos primeiros meses de 2013 teremos a cíclica inversão magnética solar, e podemos ter alguns dias *spotless* (sem manchas), como na fase de um mínimo solar.

Não esquecendo que tudo o que aqui foi exposto, conceituado e demonstrado leva apenas a projeções do futuro comportamento solar, apesar do fidedigno embasamento científico.

Observação Final: No encerramento de mais um capítulo, como de resto aconteceu nos anteriores, observamos nitidamente não só a divisão no mundo científico, mas como também dúvidas e inseguranças a respeito do comportamento atual e futuro do clima no Planeta **e do Sol**.

Em virtude de este ser um canal católico apostólico romano que estuda e acompanha, com responsabilidade e discernimento, as verdadeiras revelações Celestes (Aparições e Locuções interiores) em todo o mundo, a partir do próximo capítulo faremos uma abordagem detalhada sobre os alertas Celestes a respeito do comportamento previsto para o Planeta, para o Sol e o Cosmos.



www.mariamaedaigreja.net