



REDE DE ASTRONOMIA OBSERVACIONAL

www.reabrasil.org

Secção Lunar

Projeto: Fenômenos Transitórios Lunares (TLP)

Gerente: Frederico Luís Funari

Gerente Adjunto: Valmir M. Moraes

Formações a Serem Monitoradas

Neste projeto, continuando o projeto observacional da antiga Sociedade Brasileira de Selenografia (com algumas pequenas modificações), a programação da Secção Lunar destaca as seguintes formações lunares a serem sistematicamente monitoradas ao longo do ano:

Formação Lat. / Long. Quadrante	Localização no Mapa	Comentários e Assuntos Relacionados
Alpes (Monte Branco / Mons Blanc) 45.0 N/ 0.3° E Quadrante: NE	1 (XV)	Este monte localiza-se na borda nordeste do Mare Imbrium, em direção ao nordeste da área da região da cratera Archimedes. Área: Região Montes Alpes lunar Extensão = 26x26Km; Altitude = 3600m. É o pico mais alto dos Montes Alpes. Período de observação: Lua Crescente ou 6 dias depois de Lua Cheia. Possíveis eventos de TLP foram observados em Mons Blanc
Alphonsus	2 (VIII)	Extensão = 121x121Km, Altitude = 2730m. Formação

13S / 30 Quadrante SE		circular que compõe um trio notável com Ptolemaeus e Arzachel. Já foram observados alguns eventos de TLP, e cujo espectro de uma emissão gasosa foi obtido por Kozyrev em novembro de 1958. Período para observação: Lua Crescente ou 6 dias depois da Lua Cheia
Ariadaeus (ranhura/rima - rille) 7.0° N / 13.0° E Quadrante: NE Localizado na área Leste da região do Mare Tranquillitatis	3 (II)	Este vale de fenda quase reto mede 250,0 km de extensão. Altitude = 480m. Orientada de Este a Oeste a estrutura se ramifica a Oeste com uma filial que vai para a Rima Hyginus. Apresenta divisões a Este perto de Ariadaeus. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois de Lua Cheia
Aristarchus 23.7° N / 47.4° W Quadrante: NO	44 (XVII)	Extensão = 41x41Km; Altitude = 3000m. Apresenta estrutura de raios, e já foram reportados vários eventos de TLP nesta formação. Período para observação: 4 dias depois da Lua Crescente ou 3 dias após a Lua Minguante. É visível no Earthshine. No Brasil, foi registrado evento de TLP - ocorrência de Cromatismo Avermelhado em Aristarchus por <u>Jean Nicolini</u> observado através de instrumentos do <u>OMCJN</u> em 04/08/1980. Veja a Secção de Reportes
Aristillus 33.9° N / 1.2° E Quadrante NE Área: Região Norte da cratera Archimedes.	5 (IV)	Extensão = 56x56Km; Altitude = 3650m. Formação circular e estrutura de Raios. Período para observação: Lua Crescente ou 6 dias depois da Lua Cheia
Archimedes (Arquimedes) 29.7° N / 4.0° O Quadrante: NO	6 (IV)	Formação circular na região dos Montes Apenninus. Extensão: 85x85Km; Altitude: 2150m Rampas íngremes que apóiam o Monte Archimedes para o Sul e Bancroft para o Sudoeste. Período para observação: Lua Crescente ou 6 dias depois de Lua Cheia
Atlas 46.7° N / 44.4° E Quadrante NE	7 (XIV)	Formação circular com extensão de 90x90Km e 3000m de altitude. Paredes em terraço e elevação central, contém a rima Atlas, colinas (hills) e craterletas. Período para observação: 4 dias após a Lua Nova ou 3 dias após a Lua Cheia
Byrgius 24.7° S / 65.3° O Quadrante: SO Área: Oeste-Sul da borda (limbo) Oeste.	8 (XX)	Formação circular com extensão de 90x90Km e altitude desconhecida. A cratera está situada em uma região atormentada. Apresenta Rampas íngremes que apóiam Byrgius D para o Norte-oeste e 2 craterletas para o Sul-oeste. Raios procedente de Byrgius A. Período para observação: 5 dias depois da Lua Crescente ou 4 dias depois da Lua Minguante.
Cassini 40.2° N / 4.6° E Quadrante: NE Área: Norte da região da cratera Archimedes.	9 (XV)	Extensão: 60x60Km; Altitude: 1240m Formação circular, apresenta rampas íngremes que apóiam Cassini M para o NO. Algumas paredes altas. Chão plano enchido de lava que apóia Cassini A e B. Colinas e craterletas. Período para observação: Lua Crescente ou 6 dias depois de Lua Cheia
Catharina	10 (IX)	Extensão: 104x104Km; Altitude: 3130m Formação

18.0° S / 23.6° E Quadrante: SE		circular muito danificada que forma um alinhamento Sul Norte com Theophilus e Cyrillus. Rampas bem íngremes e atormentada ao Nordeste, e apoiando Catharina D para o Norte-oeste Catharina A para o Sul-oeste e Catharina C para o Sul-leste. Paredes altas para o Sul-leste esmagado pelo grande cratera semifantasma Catharina P para o Norte, por Catharina B e G para o Nordeste e pela cratera Catharina S para o Sul. Chão plano para o Leste e atormentado ao Oeste. apresenta Rachas, Craterletas e colinas. Período para observação: 5 dias depois da Lua Nova ou 4 dias depois de Lua Cheia
Censorinus 0.4° S / 32.7° L Quadrante: SE Localizada a Nordeste da região de Theophilus.	11 (II)	Extensão: 3x3Km; Altitude: 380m Formação luminosa e circular tipo craterleta em forma de tigela. Poucos rampas íngremes que apóiam um material muito claro e Censorinus A maior ao Leste. Algumas paredes altas e chão arredondado. Período para observação: 5 dias depois da Lua Nova ou 4 dias depois da Lua Cheia. Mínimo de Instrumento: 200 refletor de mm
Copernicus (Copérnico) 9.7° N / 20.0° W Quadrante: NW	12 (VI)	É o arquétipo de cratera grande e complexa. Extensão: 95x95Km; Altitude: 3760m. Formação jovem e isolada com forma hexagonal. Raios luminosos ao redor de toda a cratera. Rampas muito íngremes e domina o Mare Insularum de 900 m atormentado e apoiando Fauth para o Sul e Gay-Lussac para o Norte. Chão mais plano ao Norte que para o Sul. Três montanhas centrais (1200 m). Colinas e ruínas na arena. Período para observação: 2 dias depois da Lua Crescente ou 1 dia depois da Lua Minguante.
Cyrillus 13.2° S / 24.0° E Quadrante: SE Área: Região NW da cratera Theophilus.	13 (IX)	Extensão: 100x100Km; Altitude desconhecida. Formação circular danificada que forma um trio notável com Theophilus e Catharina. Rampas atormentadas e maceradas que apóiam Theophilus para o Nordeste e Ibn Ru'shd para o Norte-oeste e Cyrillus E, F e G para o Sul-leste. Paredes altas, mais alta ao Leste que para o Oeste esmagada por Theophilus para o Nordeste e montado por Cyrillus A para o Sul-oeste. Chão atormentado e extenso com 3 montanhas central m e um entalhe para o Sul. Colinas e craterletas. Período para observação: 5 dias depois da Lua Nova ou 4 dias depois da Lua Cheia
Cyrillus A 13.8° S / 23.10° E Quadrante: SE Área: Região NO da cratera Theophilus.	13	Extensão: 17x17Km e Altitude desconhecida. Período para observação: 5 dias depois da Lua Nova ou 4 dias depois de Lua Cheia. Mínimo de Instrumento: 100 refrator de mm.
Encke 4.6° N / 36.6° W Quadrante: NW Área: Porção Este do Oceanus Procellarum	14 (VI-XIX)	Extensão: 31x31Km; Altitude: 750m Formação hexagonal isolada situada para o Sul da extremidade de um campo de colinas. Rampas bem íngremes que apóiam Encke H para o SW. Poucas paredes altas que apóiam o craterleta Encke N para o Leste. Chão atormentado. Colinas e linhas de crista. Manchas brancas ao redor de uma craterleta. Período para observação: 3

		dias depois da Lua Crescente ou 2 dias depois da Lua Minguante.
Hyginus (ranhura/rima - rille) Cratera Hyginus 7.8° N / 6.3° E Quadrante: NE Rima Hyginus 7.5° N / 7.0° E Quadrante: NE Área: Região Este do Mare Tranquillitatis.	15 (I)	Cratera Hyginus Extensão: 10x10Km; Altitude: 800m Formação circular situada na Rima Hyginus. Apresenta eventos de TLP (Transient lunar phenomena) segundo Sacco apresenta fumaça. Poucas rampas íngremes. Algumas paredes altas danificadas por uma craterleta ao Norte. Chão de apartamento extenso. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois da Lua Cheia Instrumento Mínimo: refrator de 100 mm Rima Hyginus Formação tipo Rille com extensão de 226x226Km e Altitude desconhecida. Grande e extenso rille orientado no sentido de partida de SE para NO. Cruza a cratera Hyginus. Orientado de Oeste a Este, apresenta alguns afundamentos. Parece formado de um alinhamento de craterletas. Conectado por um pequeno entalhe com a Rima Ariadaeus. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois da Lua Cheia Instrumento Mínimo: 200 refletor de mm.
Hind 7.9° S / 7.4° E Quadrante: SE Área: Região Este da cratera Ptolemaeus.	16 (I)	Extensão: 31x31Km; Altitude: 2980m. Formação circular situada na rampa SE de Hipparchus e forma um interessante trio alinhado com Hipparchus C e Hipparchus L. Rampas íngremes que apóiam Hind C para o Sul e Hipparchus C para o Nordeste. Paredes muito altas montadas por um craterleta ao Norte. Algum chão extenso e plano. Colinas e craterletas. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois da Lua Cheia.
Julius Caesar 9.0° N / 15.4° E Quadrante: NE Área: Este da região do Mare Tranquillitatis	17	Extensão: 94x94Km; Altitude: 3400m. Formação naufragada apresenta forma retangular orientada em SE/NO. Rampas íngremes para o Sul-oeste e desmoronada a NE. Paredes altas para o Sul-oeste e danificadas ao NE. Chão plano e sombrio enchido de lava. Colinas. Cumes de ruga e craterletas. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois da Lua Cheia. No Brasil, um possível evento de Brilhantismo observado por <u>Carlos Colesanti</u> (REA-BRASIL) em Julho/1993. O evento foi registrado em imagem de CCD. Veja a seção de reportes
Kepler 8.1° N / 38.0° W Quadrante: NW Área: Na região Este do Oceanus Procellarum	18 (XIX)	Extensão: 32x32Km; Altitude: 2750m. Formação circular isolada extensivamente rodeada por raios. Rampas íngremes especialmente para o Sul e suportando Kepler F para o Oeste. Paredes altas com terraços iluminados. Chão bastante atormentado e fraca elevação central. Apresenta colinas e craterletas. Período para observação: 3 dias após a Lua Crescente ou 2 dias após a Lua Minguante.
Krieger 29.0° N / 45.6° O	19 (XVII)	Formação circular com extensão de 22x22Km e Altitude de 1100m. Poucas rampas íngremes que apóiam 2

Quadrante: NO Área: Região entre Oceanus Procellarum e Mare Imbrium		craterletas para o Leste. Algumas paredes altas para o Sul montadas por Van Bisbroeck. Chão plano e cheio de lava. Período para observação: 4 dias depois da Lua Crescente ou 3 dias depois da Lua Minguante.
Leibnitz (mons/montes) 85 S / 30 E Quadrante S- SE na borda Sul Lunar	20 (XXIII)	Localizado na borda sul lunar visível quando a Lua está em máxima Libração Sul. Localizado na borda sul lunar visível quando a Lua está em máxima Libração Sul. A região do pólo sul lunar é uma cacofonia dramática de crateras e cumes. O escorço extremo e topografia áspera fazem a navegação visual difícil nesta região da Lua. Segundo a nomenclatura informal do 1954 do mapa clássico de Ewen Whitaker, o cume M1 é na frente da cratera sombreada Cabeus, e M3 está ligeiramente atrás e leste da cratera, e quase a 90 graus latitude S. Whitaker sugere que M1 sobe a 6 - 7.5 km sobre o nível de superfície geral, e M3 ligeiramente mais baixo a 4.5 - 6 km. Para além do pólo (mas visível com boa iluminação e libração lunar Sul estão os dois cumes volumosos adicionais, M4 e M5 com cerca de 9 a 10 km de altura (o mais alto da Lua). Estes cumes eram chamados de Leibnitz Mts, mas o nome foi descontinuado por um comitê de IAU. Todos estes cumes - 6 no total segundo o doc. em pdf http://users.pandora.be/lunar/jpeg/libratieboek.pdf são porções da beira do Pólo Sul na Bacia Aitken (a maior bacia de impacto da Lua) - pequenos porções das características do lado distante lunar, às vezes é visível da Terra.
Lichtenberg 31.8° N / 67.7° W Quadrante: NW Área: Borda NW da Lua.	21 (XVIII)	Extensão: 20x20Km; Altitude: 1200m. Formação circular em forma de tigela. Raios para o Oeste. Poucas rampas íngremes. Paredes bem altas. Chão arredondado. Período para observação: 6 dias depois da Lua Crescente ou 5 dias depois da Lua Minguante.
Lyot 50.2° S / 84.0° E Quadrante: SE Área: Borda Sul-Sudoeste da Lua.	22 (I)	Extensão: 145x145Km; Altitude: indeterminada. Formação circular tipo planície murada situada na zona de libração. Apresenta poucos rampas íngremes que apóiam muitas crateras para o SO e Lyot A e C para o Oeste. Algumas paredes altas esmagadas por Lyot F e N para o Sul. Imenso chão plano que apóia Lyot D e E para o Sul e Lyot B para o Oeste. Craterletas. Período para observação: 2 dias depois da Lua Nova ou 1 dia depois da Lua Cheia
Manilius 14.5° N / 9.1° E Quadrante: NE Área: A Sul-oeste do Mare Serenitatis	23 (IV)	Extensão: 41x41Km; Altitude: 3100m. Formação circular luminosa e isolada. Rampas íngremes que apóiam Manilius G para o N. Paredes muito altas com terraços. Bastante plana e pequeno chão largo. Montanha central. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois da Lua Cheia
Menelaus 16.3° N / 16.0° E	24 (III)	Extensão: 27x27Km; Altitude: 3000m. Formação circular situada no flanco Sul do Mare Serenitatis.

Quadrante: NE Área: Região SW do Mare Serenitatis		Rampas íngremes que apóiam Daubrée para o SO. Paredes altas. Bonito chão plano atormentou para o Sul. Montanha Central. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois da Lua Cheia
Plato (Platão) 51.6° N / 9.3° W Quadrante: NW Área: Borda Norte da Lua.	25 (XV)	Extensão: 104x104Km Altitude 0. Formação circular tipo planície murada que esmaga a cadeia dos Montes Alpes. Inúmeros Transient lunar phenomena foram registrados, inclusive nuvens em 1871. Rampas bem íngremes que apóiam Plato G para o E. Algumas paredes altas com 2000 m de altura e uma colapsada separa a W. Imenso chão plano enchido da lava escura. Manchas claras e craterletas. Período para observação: 1 dia depois d Lua Crescente ou Lua Minguante.
Plinius 15.4° N / 23.7° E Quadrante: NE Área: Parte de SE do Mare Serenitatis	26 (III)	Extensão: 44x44Km; Altitude: 2300m. Formação circular isolada. Rampas íngremes que apóiam Rimae Plinius para o N. Paredes com terraços desmoronados ao N. Bonito chão plano. Montanha central. Escombros para o N. Colinas e craterletas. Período para observação: 5 dias depois da Lua Nova ou 4 dias depois da Lua Cheia
Posidonius 31.8° N / 29.9° E Quadrante: NE Área: Região NE do Mare Serenitatis	27 (III)	Extensão: 99x99Km; Altitude: 0 Formação circular tipo planície murada. Forma um par notável com Chacornac. Poucas rampas íngremes que apóiam o trio Posidonius O, I e B para o Norte. Paredes bem altas. Chão plano com numerosas craterletas - Posidonius A e C e Rimae Posidonius. Linhas de crista. Período para observação: 5 dias depois de Lua Nova ou 4 dias depois da Lua Cheia
Proclus 16.1° N / 46.8° E Quadrante: NE Área: Extremidade NW do Mare Crisium	28 (XII)	Extensão: 29x29Km; Altitude: 2400m. Formação amoldada em formato pentagonal. Rampas íngremes que apóiam Proclus K para o NW, Proclus R para o W e Proclus S e P para o SE. Paredes bem altas. Bonito chão plano e pouco alargado. Pequena Montanha central, e sistema de raios. Período para observação: 4 dias depois de Lua Nova ou 3 dias depois da Lua Cheia No Brasil foi reportado Brilho Intenso e Anel Rosada na Cratera Proclus por <u>Julio Lobo</u> em 16/06/2005 a luz do dia. Observação feita no <u>OMCJN</u> Veja a Secção de Reportes.
Pytheas 20.5° N / 20.6° W Quadrante: NW Área: parte Sul do Mare Imbrium	29 (V)	Extensão: 20x20Km; Altitude: 2530m. Formação circular luminosa e isolada situada à extremidade N de um cume de ruga que a conecta a Draper. Rampas bem íngremes que apóiam Pytheas D para o N e Pytheas A para o W. Paredes altas com terraços que apóiam um vestígio de cratera para o N. Chão atormentado e pouco alargado. Montanha central. Fenda e craterletas. Período para observação: 2 dias depois da Lua Crescente ou 1 dia depois da Lua Minguante.
Schröter (Valley / Rima) Cratera: 2.6° N / 7.0° W Quadrante: NW Área: Região sul da Cratera	30 (XVIII)	Cratera Schröter - Extensão: 36x36Km; e altitude indeterminada. Formação naufragada isolada. Rampas muito íngremes para o Norte, suportando Schröter K para o NW e Schröter L para o S. Paredes bem altas interrompidas ao S e mais alta para o Norte, e apoiando

Erathostenes.Valley Schröter: 1.0° N / 6.0° W Quadrante: NW Área: Região sul da Cratera Erathostenes.		uma craterleta para o SW. Chão plano enchido de lava que comunica com o Mare Insularum. Colinas e craterletas, com Schröter E para o centro. Período para observação: 1 dia depois da Lua Crescente ou Lua Minguante. Rima / Valley Schröter - Formação tipo Rille (ranhura) com extensão de 41x41Km e Altitude indeterminada. Rille pequeno e estreito orientado para de SW a NE que une Sömmering com Schröter. Período para observação: Lua Crescente ou 6 dias depois da Lua Cheia Instrumento Mínimo: refletor superior a 200 mm. Vale sinuoso medindo 310,0 km de extensão.
Thales 61.8° N / 50.3° E Quadrante: NE Área: A N/NE da borda Lunar	31 (XIV)	Extensão: 32x32Km e altitude indeterminada. Formação circular raiada. Rampas bem íngremes que apóiam Strabo para o Leste. Paredes altas com terraços iluminados. Chão plano extenso e pequeno. Período para observação: 4 dias depois da Lua Nova ou 3 dias depois da Lua Cheia
Theaetetus 37.0° N / 6.0° E Quadrante: NE Área: Região N da cratera Archimedes	32 (XV)	Extensão: 26x26Km. Altitude: 2830m. Formação circular. Rampas bem íngremes. Paredes altas. Pequeno chão plano alargado. Elevação central pequena. Período para observação: 6 dias depois da Lua Nova ou 5 dias depois da Lua Cheia
Theophilus 11.4° S / 26.4° E Quadrante: SE	33 (II-IX)	Extensão: 104x104Km; Altitude: 4400m. Formação circular que forma um trio notável com Cyrillus e Catharina. Rampas atormentadas e macera rampas pendendo para o Sinus Asperitatis de 1200m e apoiando Cyrillus para o SE, Theophilus F para o W e Mädler para o E. Paredes muito altas com terraços sobrepostos por Theophilus B ao NW. Chão plano. Montanha central de 1 400 m de altura com 4 ápices. Linha de colinas de cristas e craterletas. Período para observação: 5 dias depois de Lua Nova ou 4 dias depois de Lua Cheia
Tycho 43.3° S / 11.2° W Quadrante: SW	34 (XXIII)	Extensão: 88x88Km; Altitude: 4800m. Formação circular muito jovem (100 milhões de anos). Muito íngreme e rampas atormentadas que apóiam Street para o S, Pictet para o E, Tycho E para o NW e Tycho B para o W. Paredes muito altas em terraços muito importantes. Chão plano. Montanha central com 1 500 m de altura com três ápices principais. Cristas e linhas de colinas. Craterletas. Apresenta imenso sistema de raios (os maiores e mais importantes da Lua) Período para observação: 1 dia depois da Lua Crescente ou Lua Minguante. Possível evento de cromatismo e/ou nebulosidade de coloração esverdeada foi observado por Fábio H. Carvalho em 22/01/2006. Veja a seção de Reportes.
Wollaston 30.6° N / 46.9° W Quadrante: NW Área:	35 (XVIII)	Extensão: 10x10Km; Altitude: 1000m. Formação circular em forma de tigela. Poucas rampas íngremes. Algumas paredes altas. Chão arredondado. Período para

Norte do Oceanus Procellarum		observação: 4 dias depois da Lua Crescente ou 3 dias depois da Lua Minguante. Instrumento Mínimo: refrator de 100 de mm
---	--	---

Veja o **Tutorial** de como observar possíveis eventos de TLP.

Nota: Os números em algarismo romanos entre parênteses referem-se a localização das regiões em relação a obra: Moon Maps de autoria de H.P.Wilkins Farber & Farber Ltd. - London - 1960. Estas regiões foram monitoradas por membros da Sociedade Brasileira de Selenografia.

Veja o Mapa geral com a localização dos locais a serem monitorados - Ralph Aeschliman Planetary Cartography and Graphics - <http://ralphaeschliman.com/id26.htm>

www.reabrasil.org/lunar