entre parques br.

O IASTRO foi desenvolvido por uma equipe



Daniel Mello

Astrofísico e Astrônomo
Observatório Valongo UFRJ
@astroturismoparquesbr
@danielmello_astro



Vitor Barbato

Turismólogo
ICMBio: Parna do Iguaçu
@vitor.barbato



Letícia Alves

Psicóloga
Entre Parques BR
@entreparquesbr



Dennis Hyde

Economista
Entre Parques BR
@entreparquesbr



André Costa

Geógrafo
INEA: Parque Estadual da Serra da Tiririca (RJ)
@peserradatiririca

entre parques

ÍNDICE DE POTENCIAL ASTROTURÍSTICO

O QUE É
Mensurar o potencial
Classificar os parques

COMO
Ciência cidadã
Dados disponíveis
Equipe multidisciplinar

PARA QUE SERVE
Consultar e visitar
Valorizar e proteger
Expandir potencial
Priorizar estudos in loco

FOCO INICIAL
Parques Nacionais brasileiros

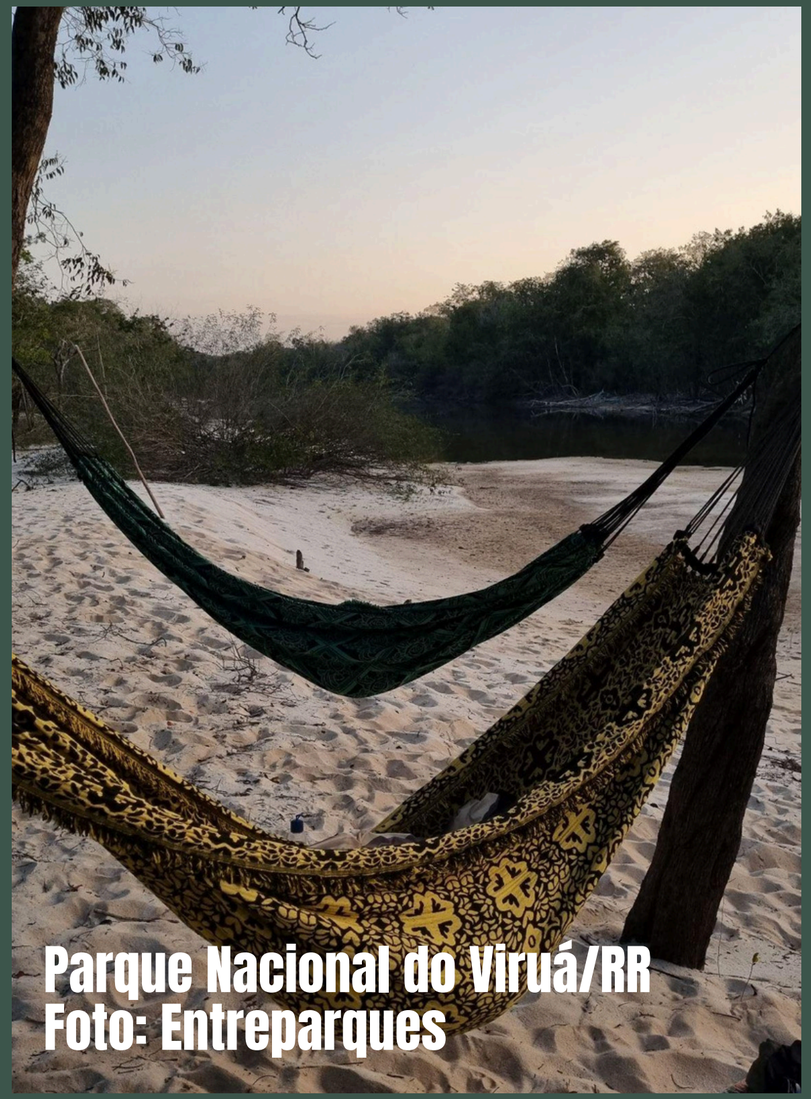
Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, MG; Foto: Daniel Mello

entre parques br.

IASTRO: componentes

IASTRO depende da poluição luminosa, da climatologia e da infraestrutura turística dos parques nacionais

Poluição luminosa: escala Bortle (Light Pollution Map)
Climatologia: % meses secos (MMA / CNUC)
Infraestrutura turística: condutores (@entreparquesbr)
Infraestrutura turística: pernoite (@entreparquesbr)



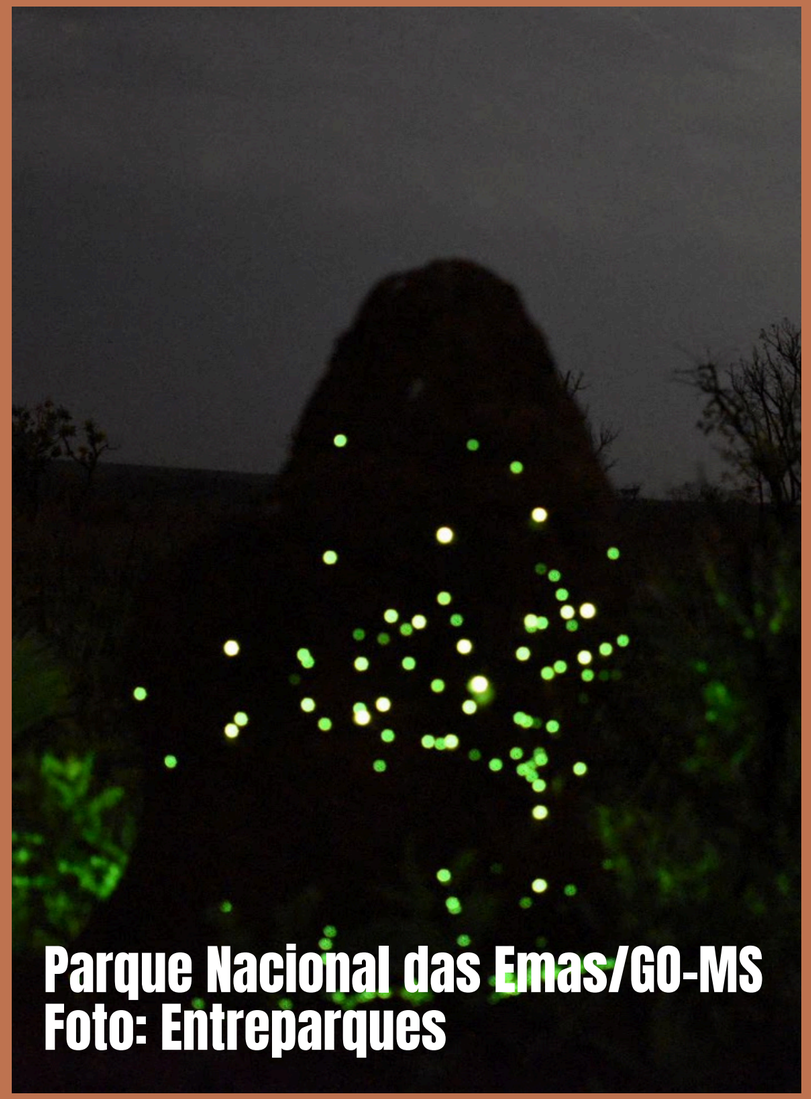
Parque Nacional do Viruá/RR
Foto: Entreparques

br.

IASTRO: fórmula

IASTRO = {QCN * 0,5 + [(PCA / 10) * 0,3] + ITC * 0,1 + ITP * 0,1}

Onde:
QCN = Qualidade do Céu Noturno
PCA = Probabilidade de Céu Aberto
ITC = Infraestrutura Turística de Condutores
ITP = Infraestrutura Turística de Pernoite

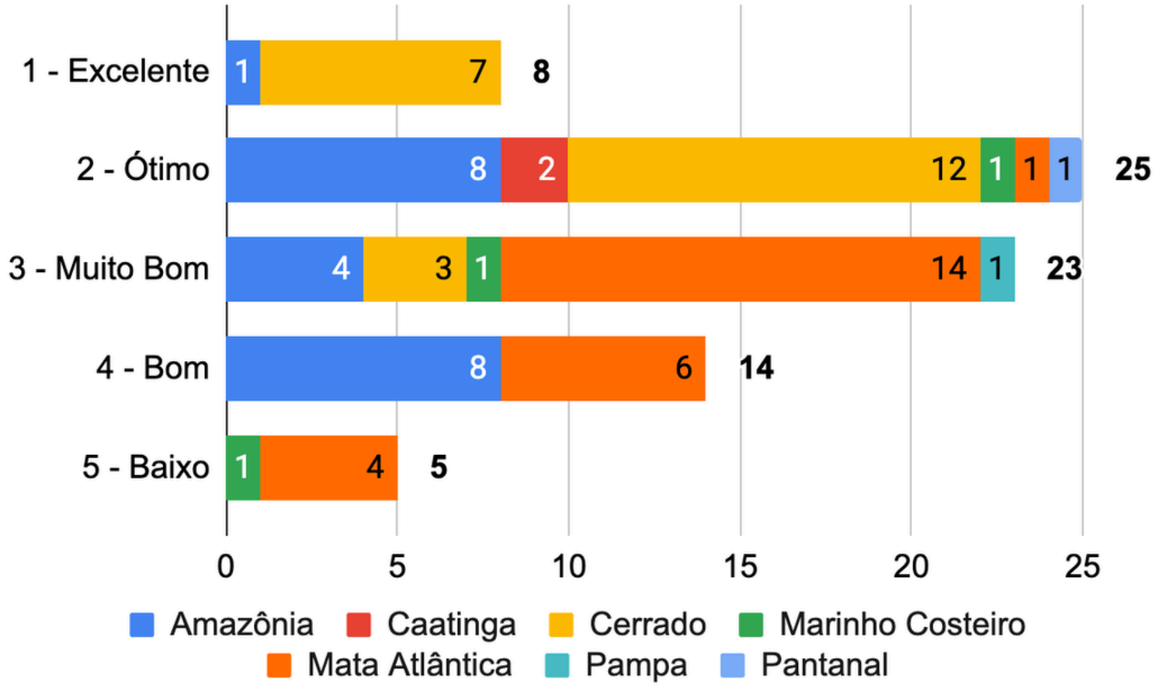


Parque Nacional das Emas/GO-MS
Foto: Entreparques

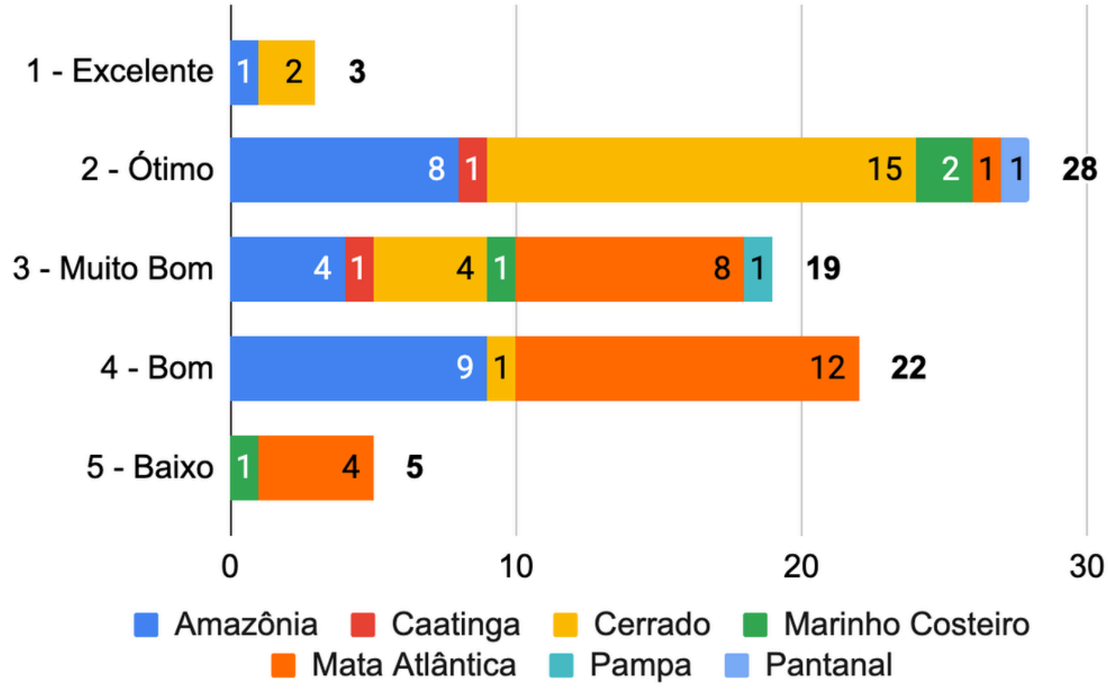
entre parques br.

EVOLUÇÃO DO IASTRO NOS PARNAS

IASTRO ORIGINAL
Dados de poluição luminosa de 2015



IASTRO ATUAL
Dados de poluição luminosa de 2025

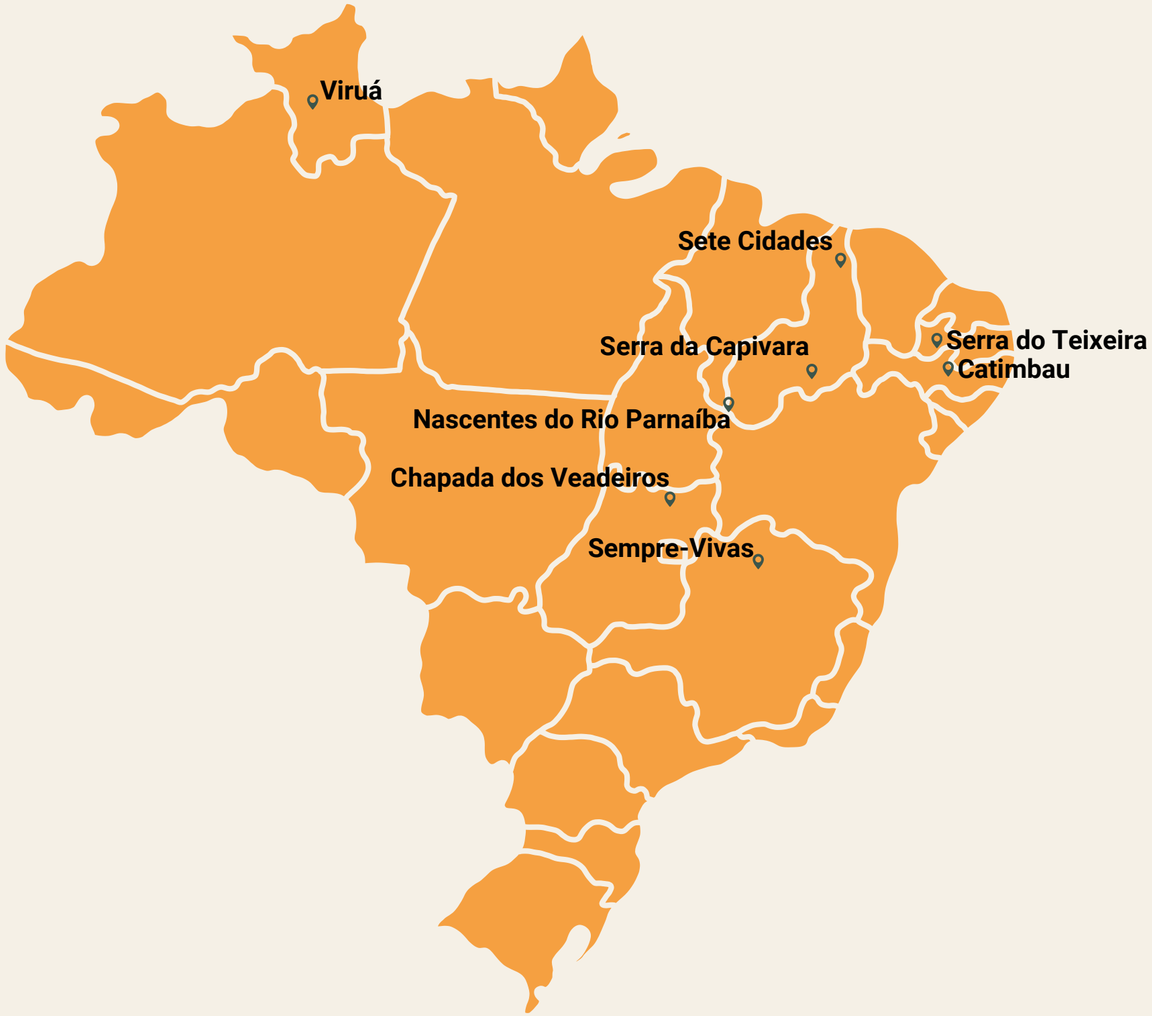


50 PARNAS têm classificação IASTRO igual ou superior ao PE do Desengano

entre parques br.

PARNAS COM IASTRO EXCELENTE

IASTRO ORIGINAL: 8 PARNAS



IASTRO ATUAL: 3 PARNAS



entre parques br.

PARNAS COM IASTRO ÓTIMO

IASTRO ORIGINAL: 25 PARNAS



IASTRO ATUAL: 28 PARNAS



entre parques br.

PARNAS COM IASTRO MUITO BOM

IASTRO ORIGINAL: 23 PARNAS



IASTRO ATUAL: 19 PARNAS



entre parques br.

PARNAS COM IASTRO BOM

IASTRO ORIGINAL: 14 PARNAS



IASTRO ATUAL: 22 PARNAS



entre parques br.

PARNAS COM IASTRO BAIXO

IASTRO ORIGINAL: 5 PARNAS



IASTRO ATUAL: 8 PARNAS



entre parques br.

O Brasil tem 247 parques estaduais

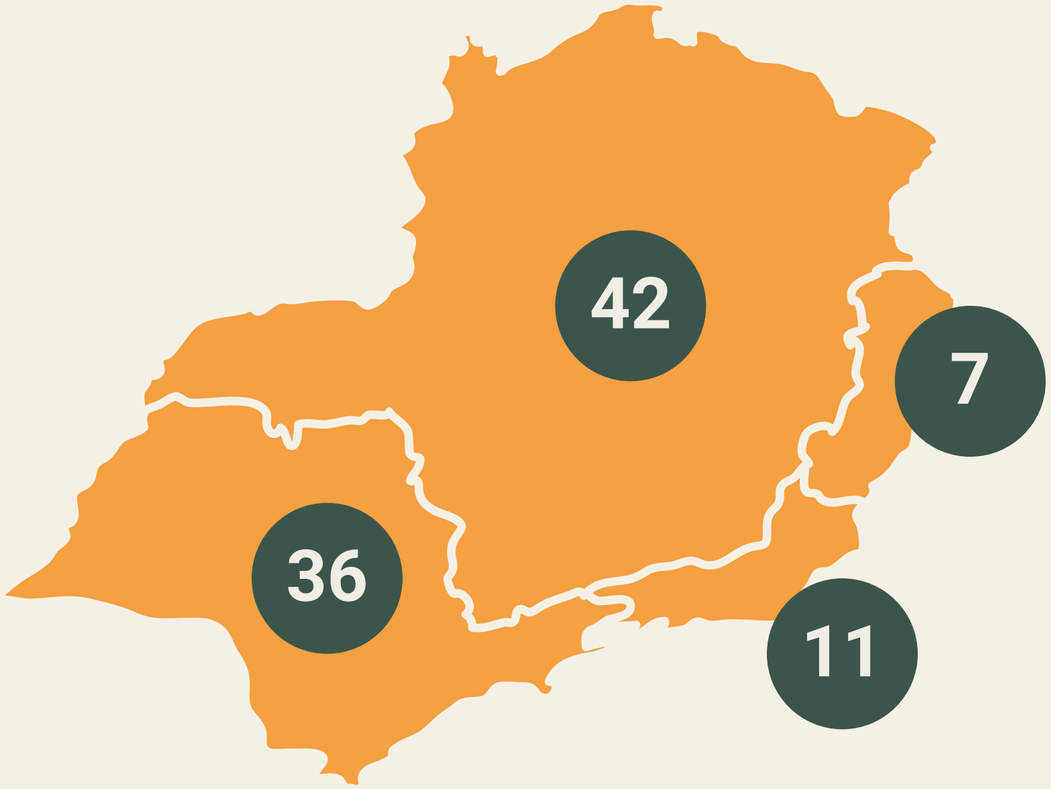


Fonte: CNUC

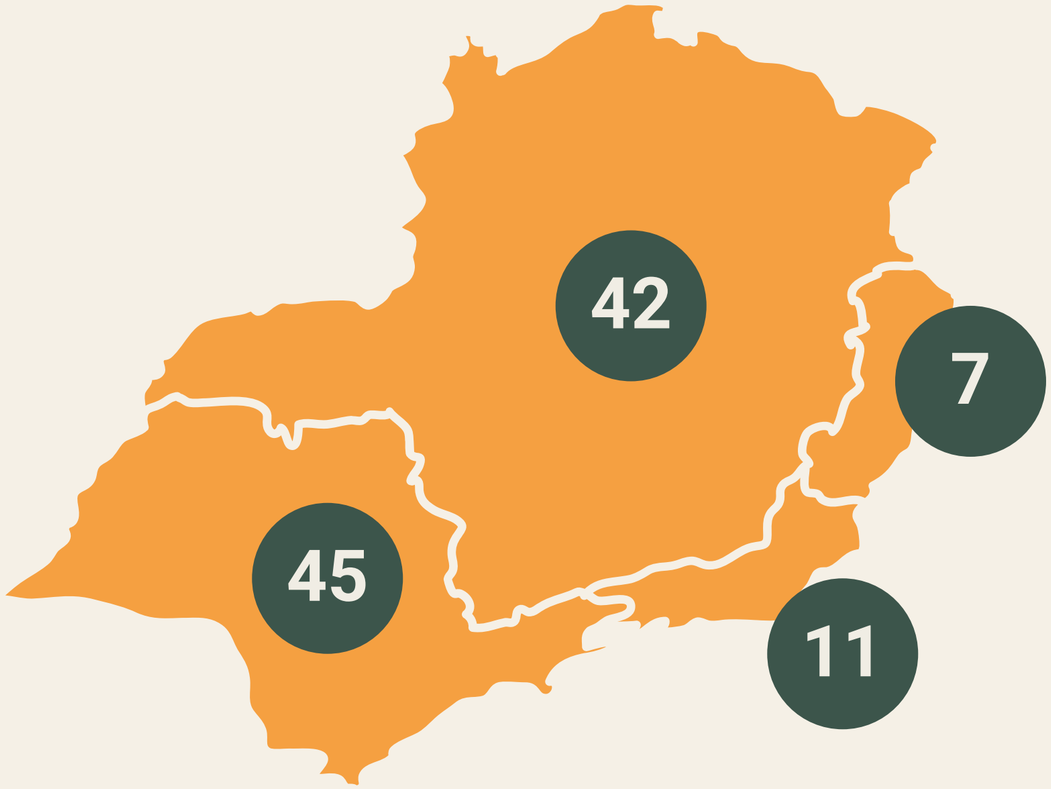
entre parques br.

Parques Estaduais da região Sudeste

PARQUES ESTADUAIS: 96



NÚCLEOS, ABRINDO PESM: 105

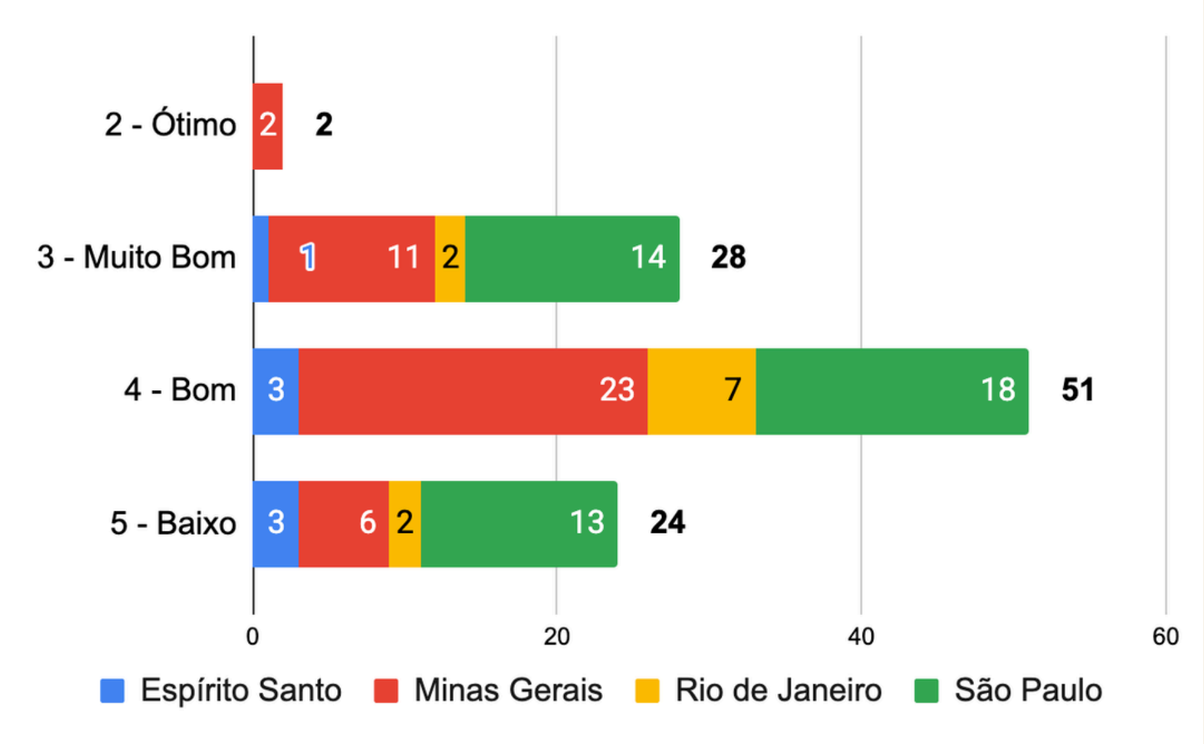


Fonte: CNUC
Observação: PE Pedra Azul (ES) está contabilizado 2x na base do CNUC;
PE Ibitipoca não está na base do CNUC e foi inserido manualmente

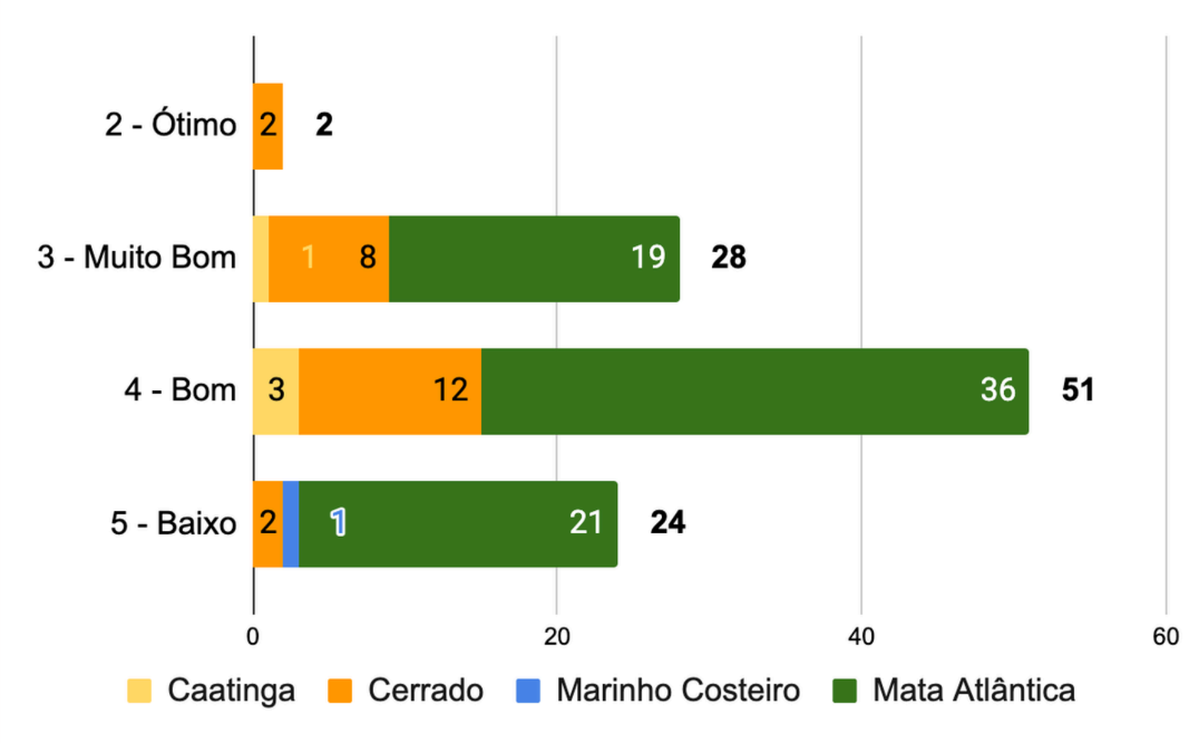
entre parques br.

IASTRO NOS PES DO SUDESTE

POR UF



POR BIOMA



29 Parques Estaduais do SE têm classificação IASTRO igual ou superior ao PE do Desengano

entre parques br.

IASTRO NOS PES DO SUDESTE

MINAS GERAIS

PARQUE	IASTRO	BIOMA
Serra das Araras	2 - Ótimo	Cerrado
Serra Nova e Talhado	2 - Ótimo	Cerrado
Biribiri	3 - Muito Bom	Cerrado
Botumirim	3 - Muito Bom	Cerrado
Grão Mogol	3 - Muito Bom	Cerrado
Ibitipoca	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Lapa Grande "Paulinho Ribeiro"	3 - Muito Bom	Cerrado
Rio Doce	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Rio Preto	3 - Muito Bom	Cerrado
Sagarana	3 - Muito Bom	Cerrado
Serra do Cabral	3 - Muito Bom	Cerrado
Serra Negra	3 - Muito Bom	Cerrado
Verde Grande	3 - Muito Bom	Caatinga

IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

SÃO PAULO

PARQUE	IASTRO	BIOMA
Aguapeí	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Campos do Jordão	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Carlos Botelho	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Furnas do Bom Jesus	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Ilha do Cardoso	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Ilhabela	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Intervales	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Morro do Diabo	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Rio Peixe	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
PESM Núcleo Caraguatatuba	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
PESM Núcleo Cunha	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
PESM Núcleo Picinguaba	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
PESM Núcleo Santa Virginia	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Turístico do Alto do Ribeira PETAR	3 - Muito Bom	Mata Atlântica

FUNDAÇÃO FLORESTAL

entre parques br.

IASTRO NOS PES DO SUDESTE

RIO DE JANEIRO

PARQUE	IASTRO	BIOMA
Desengano	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Serra da Concórdia	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Costa do Sol	4 - Bom	Mata Atlântica
Cunhambebe	4 - Bom	Mata Atlântica
Ilha Grande	4 - Bom	Mata Atlântica
Lagoa do Açu	4 - Bom	Mata Atlântica
Pedra Branca	4 - Bom	Mata Atlântica
Pedra Selada	4 - Bom	Mata Atlântica
Três Picos	4 - Bom	Mata Atlântica
Mendanha	5 - Baixo	Mata Atlântica
Serra da Tiririca	5 - Baixo	Mata Atlântica

inea
instituto estadual do ambiente

ESPÍRITO SANTO

PARQUE	IASTRO	BIOMA
Itaúnas	3 - Muito Bom	Mata Atlântica
Cachoeira da Fumaça	4 - Bom	Mata Atlântica
Pedra Azul	4 - Bom	Mata Atlântica
Saíra Apunhalada	4 - Bom	Mata Atlântica
Forno Grande	5 - Baixo	Mata Atlântica
Mata das Flores	5 - Baixo	Mata Atlântica
Paulo César Vinha	5 - Baixo	Mata Atlântica

inema
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

entre parques br.

Que tal começar a fotografar os céus?

O guia da Astrofotografia com celular

Fotografar o céu estrelado usando aparelhos celulares não só é possível como tem se tornado uma poderosa ferramenta para registrar os astros. Com este material, você vai aprender a se aventurar pela câmera do seu celular para tirar fotos incríveis das estrelas!

Esta cartilha foi idealizada por Sofia Fonseca em parceria com o projeto Astroturismo nos Parques Brasileiros, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Conheça-nos no Instagram:

@NIGHTSKYSOFIA

@ASTROTURISMOPARQUESBR

ASTROTURISMO



Dicas de ouro:

- Procure locais protegidos e afastados da poluição luminosa (luzes artificiais dos centros urbanos);
- Estabilize seu celular com tripé (mais indicado) ou com apoio de algo pesado;
- Ative o timer da câmera para clicar e alguns segundos se passarem antes da foto começar a ser tirada;
- Muitas fotos sairão escuras demais, claras demais ou tremidas, mas não desista! Faça muitos testes até obter o resultado desejado;
- Utilize mapas celestes ou aplicativos de celular para localizar os principais objetos do céu naquela data e hora.

Aplicativos sugeridos:


SkyView Free


Star Walk 2


Stellarium mobile


Carta celeste

Entre outros!

(Alguns desses possuem ferramenta de realidade aumentada que não é compatível com todos os aparelhos)

Página 1 / 2

O segredo para fazer fotos do céu noturno está no **modo manual** da câmera. As fotos diurnas são "rápidas", praticamente instantâneas, e suas configurações são selecionadas automaticamente. Já o céu estrelado emite luzes muito mais fracas, que precisam de segundos ou até minutos para serem captadas, além de requererem uma sensibilidade maior da câmera. É por isso que se deve selecionar manualmente as seguintes propriedades no seu celular ou câmera digital:

- **ISO:** é a sensibilidade do sensor à luz. Valores maiores indicam maior sensibilidade, que são mais interessantes para astrofotografia. ISO sugeridas: 1600, 3200 ou superiores.
- **Foco manual:** os celulares não estão programados para focar nas estrelas. Por isso, você mesmo deve focar nelas apontando para uma estrela brilhante ou para uma fonte de luz distante e colocando o foco quase "no infinito" manualmente.
- **Tempo de exposição / Velocidade do obturador:** é o tempo que a sua câmera fica aberta captando luz, apesar de parecer um conceito contraintuitivo uma vez que estamos acostumados com fotos "instantâneas" no dia-a-dia. Tempos de exposição sugeridos: entre 10 e 30 segundos (o máximo que sua câmera oferecer).
- **Balanço de brancos (WB):** é a cor, a tonalidade geral da foto. Na luz do Sol, o valor "natural" é em torno de 5500 K; mas, se você preferir, pode colocar em valores mais quentes (acima de 6000 K) ou mais frios (abaixo de 5000 K).

Sofia Leite Fonseca / @nightskysofia

br.