ESCOLA BIÔNICA · Aula de apoio

Como é formado o Sistema Solar?

Ciências · 9º ano · BNCC EF09CI14

Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).

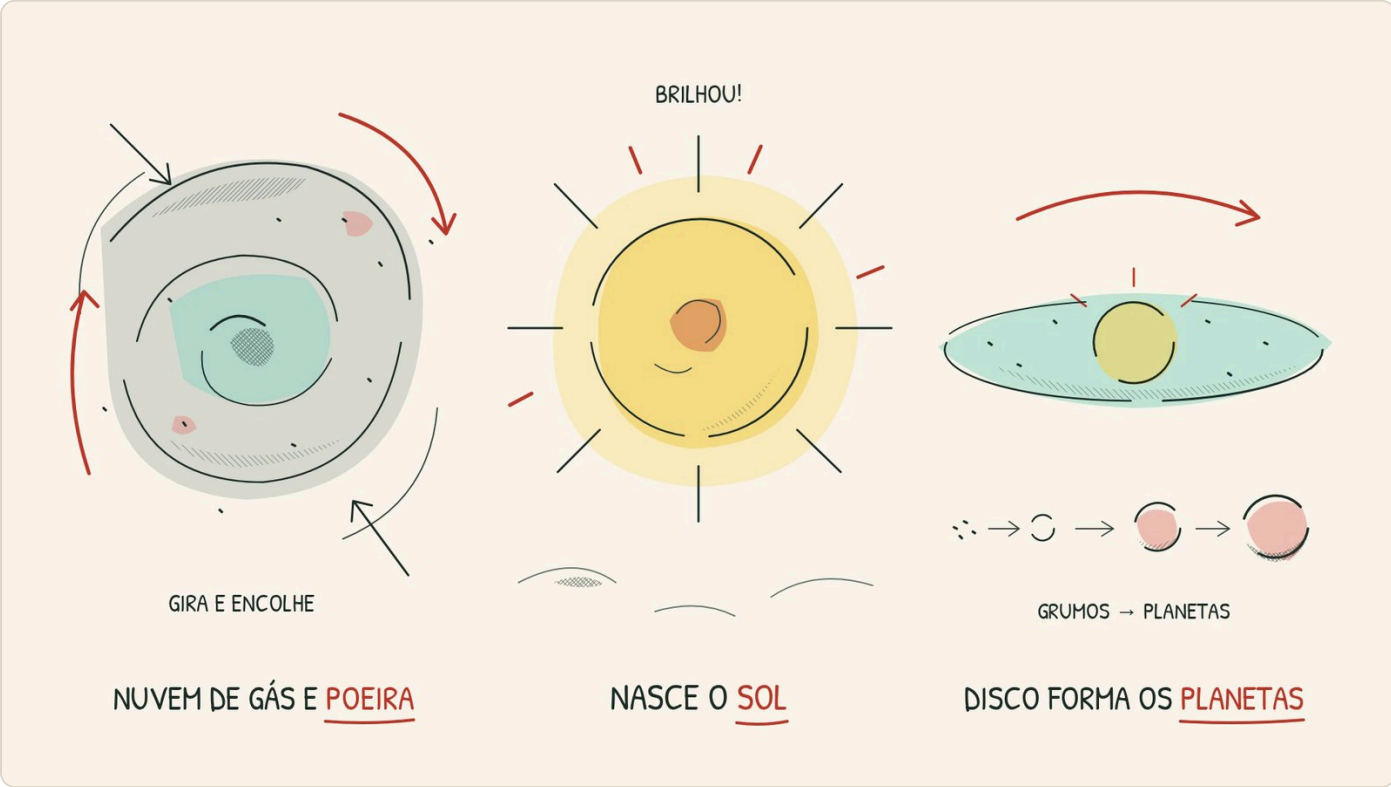
> **Como usar este roteiro**
>
> A aula tem 8 quadros, um por página. Em cada um: o desenho pronto, o que escrever no quadro, o que desenhar e o que explicar. É o mesmo conteúdo da videoaula, para você reproduzir no quadro, na ordem.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Noite sem luz**	Rua de bairro com casas apagadas e um menino na calçada olhando para um céu cheio de estrelas
2	**Planeta não pisca**	Close no céu: estrelas com tracinhos de cintilação e um ponto maior, firme, sem tracinhos, apontado por uma seta
3	**Como é formado?**	Aluno com a mão levantada na sala e um balão de pensamento mostrando o Sol rodeado de planetas e um grande ponto de interrogação

O que explicar

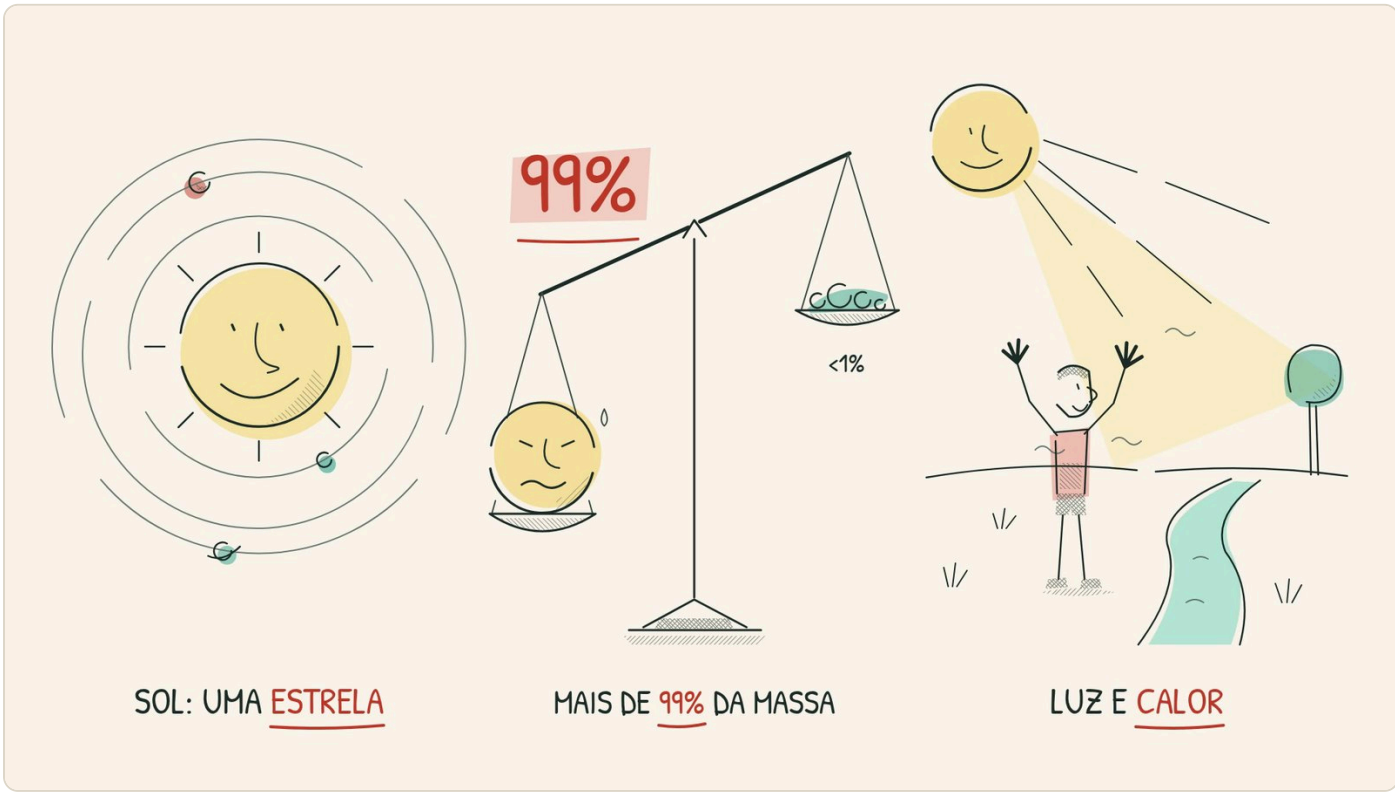
Imagine uma noite sem luz no seu bairro. Você olha para o céu e vê muitos pontinhos. Um deles brilha forte e não pisca: é um planeta, não uma estrela! Aí vem a pergunta de um colega: como é formado o Sistema Solar? Hoje você vai descobrir quem faz parte dessa família e onde ela mora no Universo.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Nuvem de gás e poeira**	Grande nuvem escura e espiralada de gás e poeira, com setas curvas mostrando que ela gira e encolhe
2	**Nasce o Sol**	Centro da nuvem ficando cada vez mais denso até explodir em brilho, formando uma bola de luz
3	**Disco forma os planetas**	Disco achatado girando em volta do Sol, com pequenos grumos se juntando em bolinhas que viram planetas

O que explicar

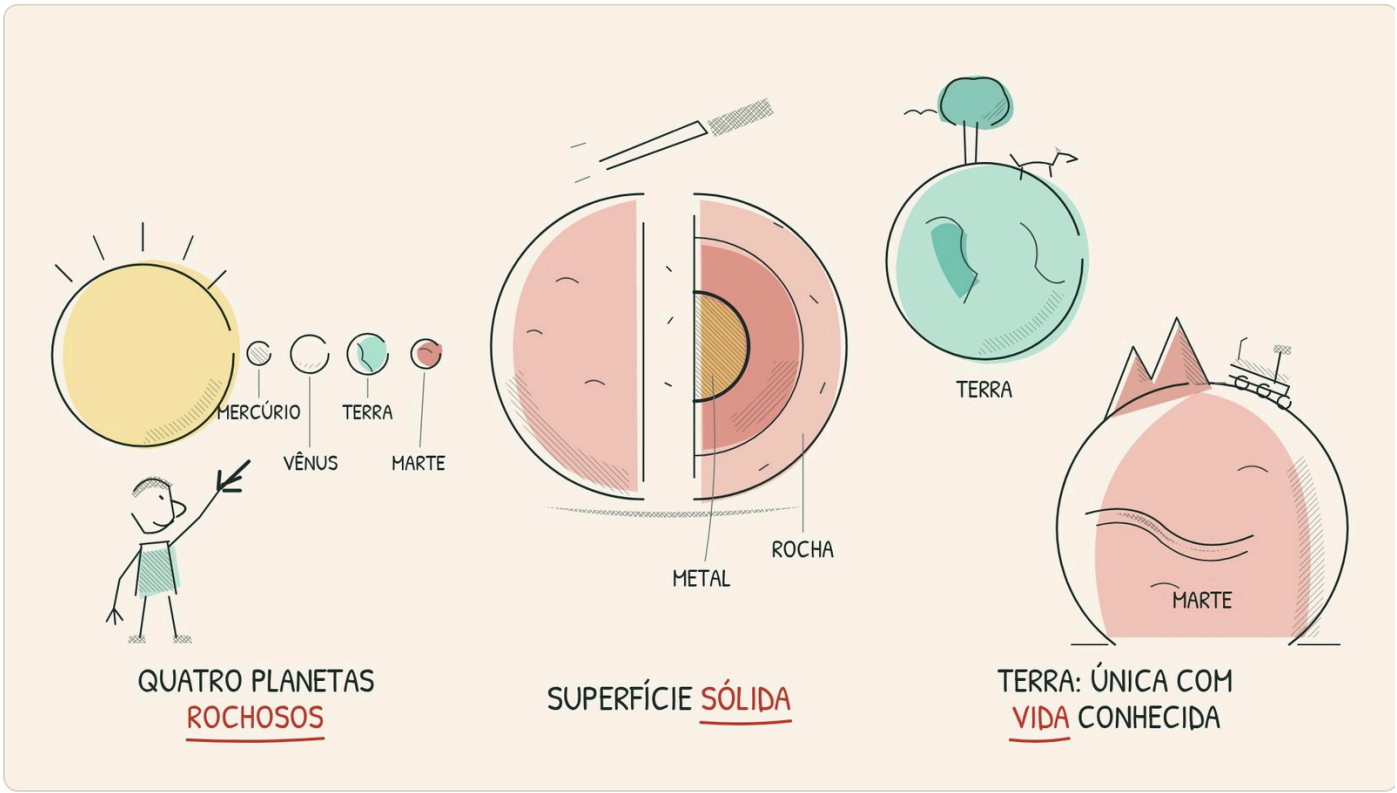
Tudo começou há cerca de quatro bilhões e meio de anos. Havia uma nuvem enorme de gás e poeira, chamada nebulosa. A gravidade fez essa nuvem encolher e girar. No centro, o material se juntou tanto que esquentou e acendeu: nasceu o Sol. O que sobrou em volta formou um disco, e dele surgiram os planetas.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Sol: uma estrela**	Sol grande no meio da página com linhas de órbita circulares em volta, como alvos
2	**Mais de 99% da massa**	Balança de dois pratos: de um lado o Sol, muito pesado e lá embaixo; do outro, todos os planetas juntos, lá em cima
3	**Luz e calor**	Raios saindo do Sol e chegando à Terra, onde aparecem plantas, um rio e uma criança ao ar livre

O que explicar

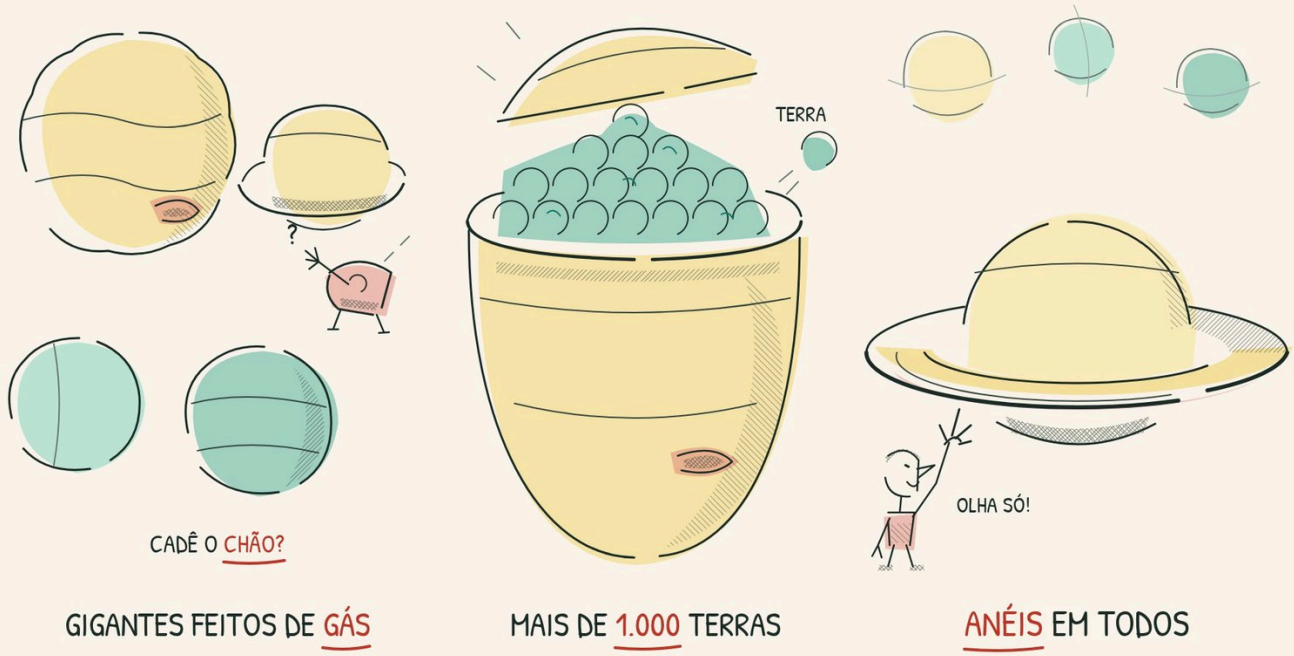
O Sol é uma estrela e é o centro do Sistema Solar. Ele guarda mais de noventa e nove por cento de toda a massa do sistema. Por isso, sua gravidade segura todos os outros corpos em órbita. Além disso, ele produz luz e calor, que chegam até a Terra e tornam a vida possível aqui.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Quatro planetas rochosos**	Quatro planetas pequenos em fila ao lado do Sol, cada um com seu nome escrito embaixo
2	**Superfície sólida**	Planeta cortado ao meio como uma fruta, mostrando camadas de rocha por fora e um núcleo de metal por dentro
3	**Terra: única com vida conhecida**	Terra com árvores e animais ao lado de Marte com montanhas, vales e um jipe-robô explorando o solo

O que explicar

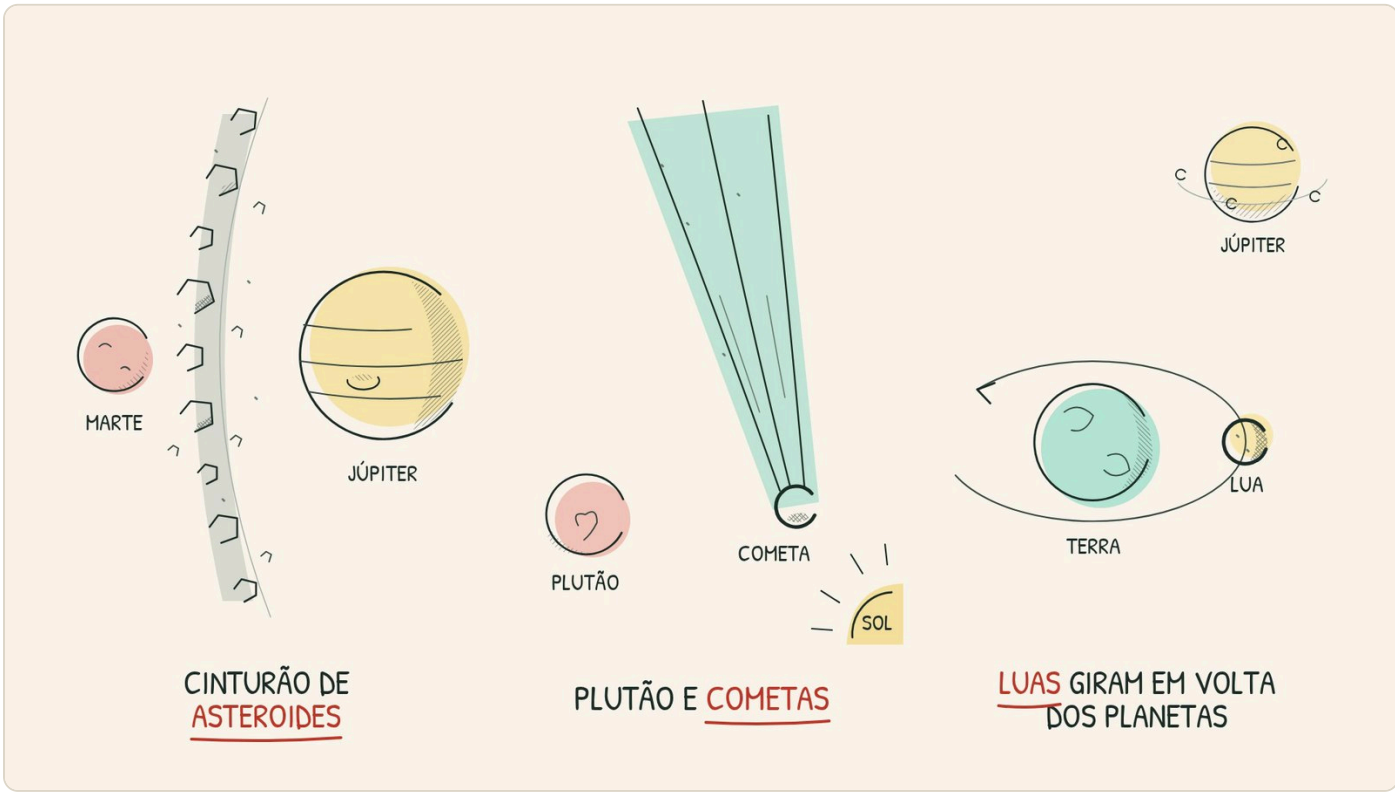
Perto do Sol ficam os planetas rochosos: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte. Eles são menores e têm superfície sólida, de rocha e metal. Dá até para imaginar pisar neles! A Terra é o único onde sabemos que existe vida. Marte, o vizinho vermelho, tem montanhas e vales e é muito estudado por robôs.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Gigantes feitos de gás**	Quatro planetas enormes desenhados como balões de nuvens em faixas, com uma nave pequena tentando pousar e sem achar chão
2	**Mais de 1.000 Terras**	Júpiter gigante aberto como um pote, cheio de pequenas Terras empilhadas lá dentro
3	**Anéis em todos**	Saturno com anéis largos e bem marcados; ao fundo, os outros três gigantes com anéis finos e fracos

O que explicar

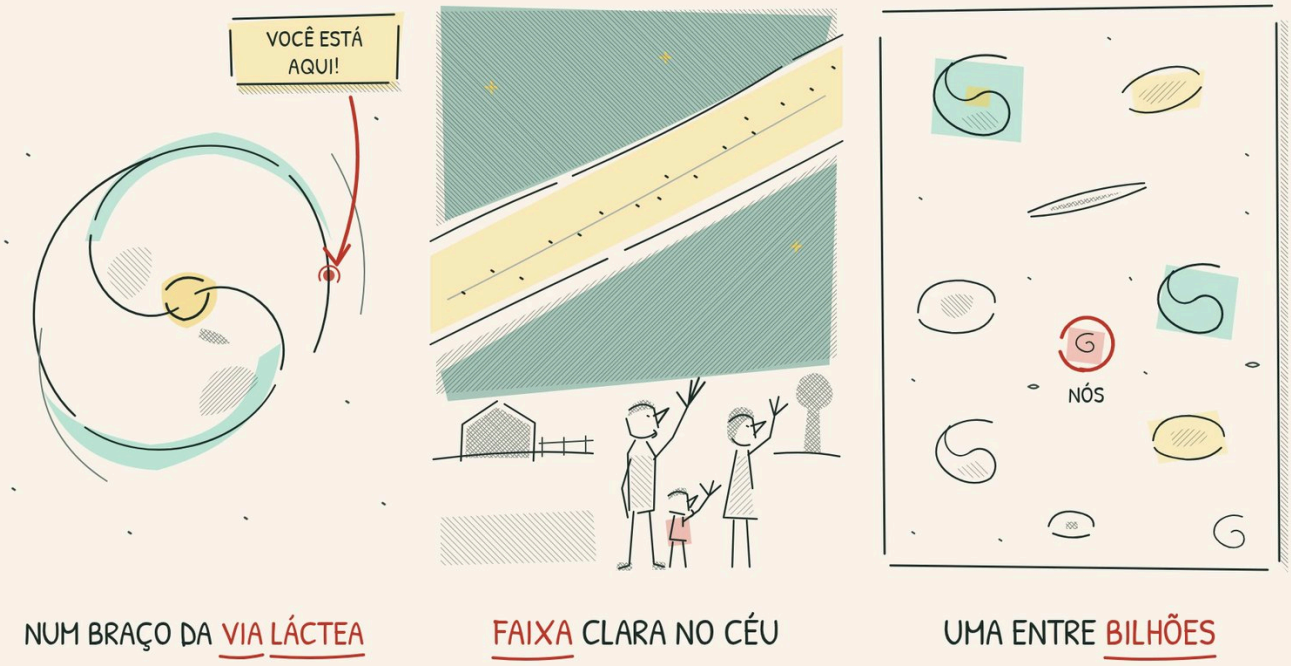
Mais longe estão os planetas gigantes gasosos: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Eles são enormes e formados principalmente por gases. Não têm um chão para pousar. Júpiter é o maior de todos: caberiam mais de mil Terras dentro dele. E todos os quatro têm anéis, mas os de Saturno são os mais fáceis de ver.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Cinturão de asteroides**	Faixa de muitas rochas irregulares formando um anel entre um Marte pequeno e um Júpiter grande
2	**Plutão e cometas**	Plutão pequeno e redondo de um lado; do outro, um cometa com cauda longa apontando para longe do Sol
3	**Luas giram em volta dos planetas**	A Lua girando em volta da Terra, com uma seta de órbita e outras luas pequenas ao redor de Júpiter ao fundo

O que explicar

O Sistema Solar também tem corpos menores. Entre Marte e Júpiter fica o cinturão de asteroides, cheio de rochas. Há planetas anões, como Plutão, e cometas, bolas de gelo e poeira que ganham cauda perto do Sol. E não esqueça das luas, que giram em volta dos planetas, como a nossa Lua gira em volta da Terra.



	Escreva no quadro	Desenho
1	**Num braço da Via Láctea**	Galáxia em espiral vista de cima, com uma seta apontando para um ponto num dos braços e a placa 'você está aqui'
2	**Faixa clara no céu**	Céu de fazenda sem luzes, com uma faixa leitosa de estrelas atravessando de ponta a ponta e uma família olhando
3	**Uma entre bilhões**	Página cheia de galáxias de vários formatos, espirais e ovais, com uma pequenina marcada por um círculo

O que explicar

Agora, o nosso endereço cósmico. O Sistema Solar fica dentro de uma galáxia chamada Via Láctea, com bilhões de estrelas. Estamos num dos braços dessa espiral, longe do centro. Aquela faixa clara de estrelas que você vê no céu bem escuro é parte dela. E a Via Láctea é só uma galáxia entre bilhões de outras no Universo.



	Escreva no quadro	Desenhe
1	**Nasceu de uma nebulosa**	Pequena nebulosa girando, com uma seta indicando que ela vira o Sol e os planetas
2	**Sol, planetas e corpos menores**	Mapa simples: Sol no centro, quatro planetas rochosos, cinturão de asteroides, quatro gigantes, um cometa e luas
3	**Mora na Via Láctea**	O menino do início de novo na calçada, olhando o céu, com a espiral da Via Láctea desenhada sobre ele

O que explicar

Vamos revisar a resposta à pergunta do seu colega. O Sistema Solar nasceu de uma nuvem de gás e poeira. Ele é formado pelo Sol, pelos planetas rochosos, pelos gigantes gasosos e pelos corpos menores, como asteroides, cometas e luas. E ele mora na Via Láctea, uma galáxia entre bilhões. Da próxima vez que olhar o céu, lembre disso!