

CAMPUS DA CIÊNCIA

Só olhar não é o suficiente

P. 14

Crônica
O Ponteiro
Pg. 3

Física:
Cosmologia em Foco
Pg. 24

Universo em
Fotos
Pg. 20

EXPEDIENTE

REDAÇÃO: MARLON PIMENTEL EDIÇÃO: MARLON PIMENTEL SUPERVISÃO: SILVIO DEMÉTRIO PROJETO GRÁFICO: MARLON PIMENTEL PROJETO EDITORIAL: MARLON PIMENTEL DIAGRAMAÇÃO: MARLON PIMENTEL ORIENTAÇÃO: SILVIO DEMÉTRIO FOTO DA CAPA: MARLON PIMENTEL (EDITADA COM IA) ARTES: CANVA PRO IA	PRODUTO GRATUITO E DE CIRCULAÇÃO DIGITAL* A UEL É UMA ENTIDADE PÚBLICA E GRATUITA. CATEGORIA: ESTADUAL ENDEREÇO: RODOVIA CELSO GARCIA CID, PR 445 KM 380. CAIXA POSTAL 10.011. - BAIRRO: CAMPUS UNIVERSITÁRIO - CEP: 86057-970 - CIDADE: LONDRINA - UF: PR TELEFONES: (43) 3371-4000 TELEFONES 2: FAX: (43)3328-4440
DEIXE SUA OPINIÃO NAS MINHAS REDES SOCIAIS OU E-MAIL INSTAGRAM: MARLON_CALEBE E-MAIL: CALEBEMARLON11@GMAIL.COM	A REVISTA CAMPUS DA CIÊNCIA É UM PROJETO DE TCC, PRODUZIDO NO CURSO DE JORNALISMO UEL
*A COMERCIALIZAÇÃO DESTA REVISTA É EXPRESSAMENTE PROIBIDA.	

GLOSÁRIO

Anã branca: uma anã branca é o "cadáver" de uma estrela que já queimou todo o seu combustível e agora está em um estágio final, esfriando lentamente no espaço.

Nebulosa: são como nuvens gigantes no espaço, cheias de gás e poeira, que podem ser o lugar onde novas estrelas nascem ou onde estrelas velhas deixam seus "restos" depois de morrer.

Astronomia: é a ciência que explora o espaço e tudo que existe nele, desde coisas próximas, como a Lua, até as mais distantes, como galáxias bilhões de anos-luz de distância.

Ano-luz: é uma medida de distância usada no espaço. Como o universo é enorme, não dá para medir as distâncias em quilômetros (seriam números gigantes). Então, os astrônomos usam o "ano-luz", que é a distância que a luz percorre em um ano.

Cosmologia: é a ciência que estuda o universo como um todo, desde seu início até seu possível fim, tentando entender como ele funciona e do que é feito.

Poeira cósmica: são partículas muito finas de matéria sólida encontradas em qualquer parte do universo.

Astrologia: é a crença de que a posição dos astros no momento do nascimento de uma pessoa pode influenciar sua personalidade e seu destino. Ela usa mapas astrais e signos do zodíaco para fazer previsões e interpretações sobre a vida.

CRÔNICA

O relógio sempre esteve ali, silencioso, discreto, marcando a passagem do tempo com uma paciência que só os ponteiros conhecem. No alto de uma parede invisível, ele girava, sem pressa, sem alarde, sem se importar com aqueles que, de tempos em tempos, erguiam os olhos para conferir a proximidade do fim.

Mas agora, os segundos pareciam mais curtos. O tic-tac, outrora um sussurro perdido no ruído do mundo, tornou-se um tambor inquieto. O ponteiro avançara mais um passo rumo à meia-noite, e o tempo se comprimia em um intervalo cada vez mais estreito. O Juízo Final estava a apenas 89 segundos de distância, diziam os cientistas, e essa nova contagem surgia como um bilhete urgente, enfiado por baixo da porta de uma humanidade distraída.

Havia, no ar, um estranho paradoxo. De um lado, o mundo se agitava como se fosse eterno. Os mercados abriam, os algoritmos calculavam, as redes sociais fervilhavam de opiniões passageiras. Do outro, a iminência de algo irremediável pairava como uma sombra sobre os ombros da civilização.

Os culpados eram muitos e ao mesmo tempo ninguém. As bombas escondidas nos subterrâneos de nações poderosas, os céus sufocados pelo calor recorde, as máquinas inteligentes aprendendo a decidir por conta própria. A humanidade, essa estranha criatura de engenho e loucura, tinha construído sua própria ampulheta e agora observava os últimos grãos de areia despencando em queda livre.

Ainda assim, não havia desespero. O relógio, afinal, era apenas um símbolo, e símbolos, como histórias, sempre deixam espaço para reescritas. Bastaria um movimento contrário, uma decisão certa, um instante de clareza em meio ao barulho ensurdecedor do mundo. Um pequeno gesto humano poderia desacelerar os ponteiros, quem sabe até fazê-los recuar. O tempo nunca foi imutável. O relógio marcava 89 segundos, mas talvez, em algum lugar entre a ciência e a esperança, ainda houvesse tempo para mais um minuto.

Carta aberta

Prazer leitor, eu sou o Marlon Pimentel, estudante de Jornalismo do 4º ano na Universidade Estadual de Londrina (UEL), tenho 21 anos. Ao desenvolver essa revista sempre imaginei que algum dia poderia ser um facilitador das pessoas comuns até o conhecimento científico, esse produto é apenas a primeira experiência.

Na plenitude de meus pensamentos, estou sabendo que tenho um longo caminho até ser um bom jornalista que escreve sobre ciência e tecnologia. Mas acredito, que todo jornalista começa por algum lugar. Essa revista representa o melhor que o curso de jornalismo me ensinou, que de nada vale se não podemos ser úteis para a sociedade, não como melhores, mas como iguais.

"Nós nos definimos como inteligentes. Isso é estranho, porque nós fizemos a definição. Nós criamos nossa própria definição e dissemos que éramos inteligentes", Neil deGrasse Tyson.



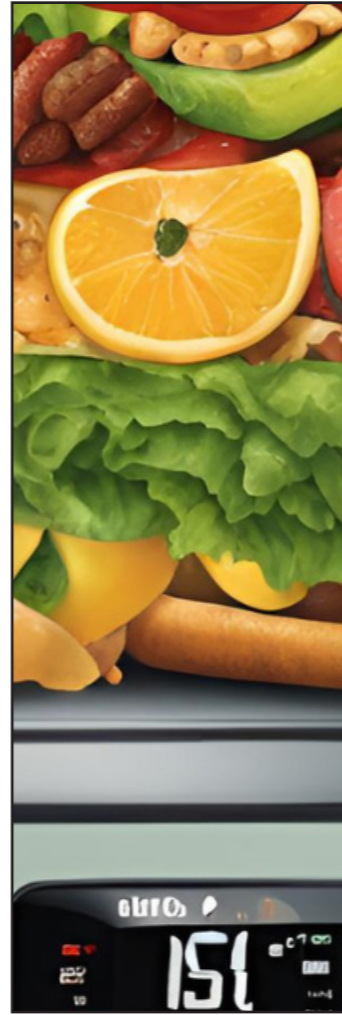
PAINEL



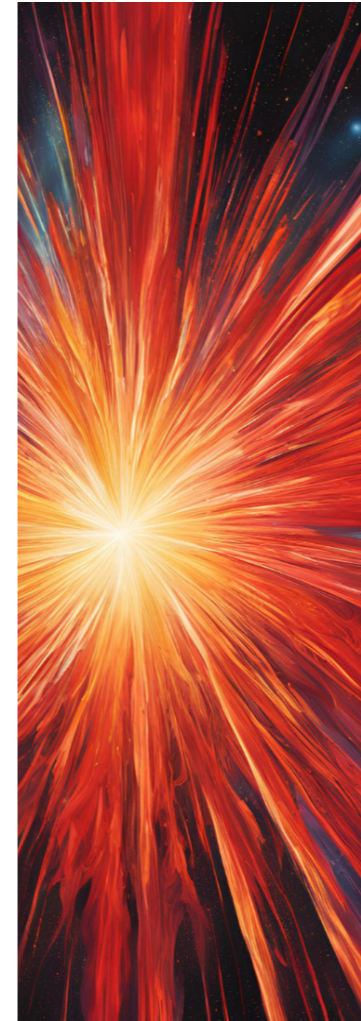
Saúde:
Creatina
Pg. 5



Saúde:
Diabetes infantil
Pg. 8



Saúde:
Obesidade
Pg. 10



Física:
Vida Solar
Pg. 12



Física:
Observatório
Pg. 16



Tecnologia:
Deep Seek
Pg. 27

Sob o Véu da Creatina

Marlon Pimentel

Por muitos anos das nossas infâncias, nos acostumamos a ver nos desenhos alguns personagens que tiram forças e energia de coisas que, às vezes, podem ser inacreditáveis. Quem não se lembra do Popaye? Que ao comer seu espinafre enlatado ganhava forças, ou o Superman, que retira suas energias da radiação solar. A nossa disposição temos a creatina, suplemento que ganhou notoriedade nos últimos anos pela sua capacidade de fornecer força e colaborar no ganho de massa muscular. As capacidades de trazer saúde da creatina impressiona, mas é importante tomar cuidado com o uso indiscriminado.

O QUE É A CREATINA?

A creatina é uma substância que é produzida pelo nosso corpo, fornecida por três aminoácidos: glicina, metionina e arginina. Entretanto, pode ser consumida e absorvida por meio da alimentação, mas o destaque é advindo do seu consumo em substância concentrada (em pó).

Segundo Cristina Oliveira, nutricionista e especialista em Nutrição Funcional, para se falar da Creatina é importante citar o ATP (Adenosina Trifosfato), uma moeda de energia no corpo humano, transformando o alimento em energia para que a estrutura física funcione.

“O ATP é necessário para impulsionar quase todas as reações bioquímicas que acontecem dentro da nossa célula, mas esse estoque de ATP muitas vezes é limitado, acaba se esgotando. E é aí que a creatina entra de uma forma muito facilitadora, porque ela funciona aqui como se fosse um reservatório de energia de alta potência. E ela não só ajuda esse ATP a ser transformado de forma mais rápida, mas também consegue transportar essa energia para outras células”, relata Cristina.

É importante lembrar que a creatina vai além dos benefícios na performance. O suplemento também pode ser responsável por fornecer outras vantagens relacionadas à saúde.

“Então, a gente tem pesquisa mostrando que ela trabalha não só na saúde do nosso músculo, mas também ela pode ajudar a melhorar bastante o controle da glicose no sangue. Ela melhora a nossa saúde óssea, melhora a promoção da saúde cardiovascular e também ajuda na manutenção da barreira intestinal. A glutamina é muito conhecida por isso, mas hoje a gente também tem estudos mostrando que a creatina trabalha nesse fechamento de barreira intestinal, além de melhorar muito a energia cerebral e todo o processo cognitivo do cérebro”, comenta a especialista.

USO DIRECIONADO

Além disso, para Cristina, o uso da creatina é extremamente relevante para pessoas que necessitem de reposição do suplemento, como os atletas de alta performance ou pessoas praticantes de atividades físicas intensas. Tendo os estoques de ATP esgotados com mais

rapidez, baseado nos esforços que são direcionados aos músculos.

Gabriel Almeida, praticante de musculação, utiliza o suplemento desde de 2022. Ele iniciou o consumo para aumentar o desempenho e ganho de massa muscular nos treinos, com doses de 3 a 5 gramas diariamente.

“O uso da creatina foi importante no meu processo de ganho de massa muscular. Quando eu comecei a usar, três anos atrás, fui percebendo as mudanças, meu desempenho foi muito considerável. Aliado à alimentação percebi resultados que me trouxeram muita satisfação. Senti que ganhei mais força na realização dos exercícios”, expõe Gabriel Almeida.

Entretanto, pessoas de diferentes faixas etárias podem precisar da creatina.

“Além dos atletas, pode ser importante para os idosos, existem vários artigos mostrando quanto ele ajuda no processo de sarcopenia, porque na faixa etária de pessoas com mais idade, há uma perda muito grande de massa muscular. Então os idosos são muito beneficiados, além de melhorar a saúde cognitiva cerebral também. Também mulheres no período da menopausa, onde vai tendo uma perda importante de massa muscular, o suplemento também é muito bem indicado”, complementa Cristina.

NEM TUDO É PERFEITO

Em relação a efeitos colaterais, grande parte da população tolera muito bem a suplementação da creatina, mas algumas pessoas podem ter alguns efeitos menores, como desconforto estomacal, náusea e diarreia, mas isso normalmente acontece quando o uso é muito acima do recomendado. A maioria dos estudos, ele nos mostra muito mais benefícios do que essas reações contrárias, elas só aparecem quando o consumo é muito grande e bem acima do que é indicado por um profissional de saúde.

Outro ponto que preocupa os profissionais é a aderência do mercado ao suplemento, mas como isso pode ser nocivo? Com a alta do uso, muitas empresas criam suas marcas e produzem o suplemento. Para se ter ideia, em 2022 a creatina foi o item mais vendido pelo Mercado Livre. Pensando nisso, cresceu o número de marcas que alteram a composição, causando inconformidades no produto. Vale lembrar, que por lei é necessário que a composição seja 80% de creatina pura.

“A maior preocupação não é com o uso indiscriminado, desde que esse uso seja indicado e acompanhado por um profissional da saúde, sob controle. Acho que a preocupação hoje é com essa questão das marcas, das pessoas comprarem produtos de boa procedência para a utilização segura e não serem enganadas”, reitera a nutricionista.

A creatina é um suplemento importante para o corpo humano, e pode trazer inúmeros benefícios à saúde, mas vale pensar e pesquisar se é necessário o uso de altas doses ou a aquisição do produto de empresas com valores muito atrativos.

Estudos comprovam: creatina melhora desempenho físico e contribui para o ganho de força muscular. Especialistas destacam benefícios e segurança do suplemento.



Diabetes infantil: um desafio em crescimento



Nos últimos anos, o número de crianças e adolescentes diagnosticados com diabetes tem aumentado de forma alarmante, uma realidade que preocupa profissionais de saúde e famílias em todo o mundo. Dados da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) indicam que, embora o diabetes tipo 1 seja o mais comum entre os jovens, o tipo 2, historicamente relacionado a adultos, também tem surgido com mais frequência entre crianças, especialmente em razão do sedentarismo e da obesidade infantil. Atualmente, o Brasil está entre os dez primeiros países com maior número de crianças e adolescentes diagnosticados com diabetes tipo 2.

O diabetes é uma doença crônica caracterizada pelo aumento dos níveis de glicose no sangue. Quando não tratada, a condição pode levar a complicações graves, afetando a qualidade de vida e o desenvolvimento das crianças. Ao observar o crescimento desse quadro entre o público infantil, torna-se urgente entender os tipos de diabetes que podem afetá-los, bem como os sinais de alerta, os riscos envolvidos e as melhores formas de prevenção e tratamento.

O diabetes tipo 1 é uma doença autoimune que ocorre quando o sistema imunológico ataca as células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina. Essa condição é mais comum em crianças e adolescentes e pode se manifestar de maneira rápida, exigindo uma aplicação de insulina para manter os níveis de glicose sob controle. Os especialistas ainda investigam as causas exatas do diabetes tipo 1, mas sabe-se que fatores genéticos e ambientais afetam e tem papel importante no quadro.

Já o diabetes tipo 2, associado a fatores como alimentação, sedentarismo e obesidade, costuma ser uma doença predominantemente adulta. No entanto, com o aumento de casos de sobrepeso e obesidade infantil, o tipo 2 vem sendo divulgado em jovens com mais frequência. Nesse caso, o organismo da criança ainda produz insulina, mas as células tornam-se resistentes a ela, dificultando o controle da glicose no sangue.

O diabetes tipo 1 costuma apresentar sintomas de forma súbita, sendo os mais comuns a sede excessiva, a vontade frequente de urinar, a perda de peso inexplicável, a fadiga e a irritabilidade. Em algumas crianças, a visão turva e a sensação de cansaço podem ser sinais adicionais. Os pais devem estar atentos a esses sintomas, pois a detecção precoce é fundamental para o controle eficaz da doença e para evitar complicações.

No caso do diabetes tipo 2, os sintomas podem ser mais sutis e se manifestarem ao longo do tempo. Entre os sinais, destaca-se a acantose nigricante, um escurecimento da pele em áreas como o pescoço, axilas e dobrinhas do corpo. Outros sintomas semelhantes ao diabetes tipo 1, como sede e cansaço, também podem aparecer.

Para o diagnóstico, o pediatra costuma solicitar exames de sangue que incluam a dosagem da glicemia em jejum, o teste de hemoglobina glicada e o teste de tolerância à glicose. A confirmação permite que a criança e sua família recebam orientação adequada e iniciem o tratamento o mais rápido possível.

O diabetes em crianças não controlado pode acarretar uma série de complicações a longo prazo. A persis-

A persistência de altos níveis de glicose pode danificar órgãos como o coração, os rins, os olhos e os nervos, comprometendo a saúde geral da criança. Além das complicações físicas, o impacto psicológico da doença também é significativo. Muitos jovens com diabetes enfrentam sentimentos de isolamento, ansiedade e estresse devido ao tratamento contínuo e às restrições alimentares. Por isso, o acompanhamento psicológico é essencial, ajudar a criança a lidar com os desafios emocionais associados à doença.

A educação em diabetes também é um aspecto essencial do tratamento. Ao receber o diagnóstico, é importante que tanto a criança quanto a família compreendam os cuidados necessários para a manutenção da saúde. Aprender a monitorar a glicose, administrar insulina (quando necessário) e manter uma alimentação equilibrada são passos cruciais para um controle eficaz da condição.

Embora o diabetes tipo 1 não possa ser evitado, no caso do tipo 2, que é bastante influenciado por fatores de estilo de vida, a prevenção é possível. A alimentação saudável e a prática regular de atividade física são os fundamentos fundamentais para evitar o excesso de peso e a obesidade, fatores diretamente associados ao aumento do diabetes tipo 2 em crianças.

Os especialistas recomendam que as escolas e as comunidades promovam campanhas de conscientização sobre a importância de hábitos saudáveis. Esses esforços ajudam a alertar pais, educadores e a própria sociedade para a importância de uma alimentação balanceada e da prática de atividades físicas desde a infância. Pequenas mudanças, como reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados e incentivar brincadeiras e esportes, podem fazer uma grande diferença.

O tratamento do diabetes infantil exige uma rede de apoio que envolve famílias, profissionais de saúde e educadores. É fundamental que a família compreenda ou que a criança com diabetes enfrente diariamente e participe no controle da doença, desde a adaptação da alimentação até o apoio emocional. As escolas, por sua vez, também desempenham um papel fundamental, ajudando a garantir um ambiente seguro e inclusivo para essas crianças.

A integração da criança com diabetes à vida social e escolar é essencial para o seu bem-estar. Com o suporte adequado e o entendimento sobre o tratamento, ela pode levar uma vida ativa e satisfatória. É necessário desmistificar a doença e tratar o diabetes como uma condição de saúde que, com cuidados adequados, não deve limitar o potencial da criança.

O aumento dos casos de diabetes em crianças e adolescentes é um sinal de alerta para a sociedade como um todo. A criação de políticas públicas e iniciativas que incentivem hábitos saudáveis desde cedo pode ajudar a frear essa tendência. Mais do que apenas um desafio de saúde, o diabetes infantil destaca a necessidade de uma abordagem mais integrada, onde educação, apoio familiar e comunidade localizadas para proporcionar uma infância saudável e promissora a todas as crianças.

Obesidade: uma batalha contra o estigma e a desinformação

Marlon Pimentel

A obesidade é uma das doenças mais prevalentes no mundo atual, afetando milhões de pessoas e trazendo consequências que vão muito além da estética. No entanto, para muitos, ainda há um grande equívoco sobre sua origem e tratamento. "Primeiro de tudo, a gente tem que combater esse estigma de que é culpa da pessoa, de que ela é preguiçosa, de que ela não tem disciplina", explica a médica endocrinologista Marjorie Mith.

Mais do que uma simples questão de peso, a obesidade é uma doença crônica e complexa, que envolve fatores metabólicos, genéticos, psicológicos e sociais. "A obesidade não é só questão de gordura, ela é questão de cérebro também", afirma a médica. Dentro do cérebro, uma área chamada hipotálamo funciona como um grande processador de informações sobre fome e saciedade. Em pessoas com obesidade, esse mecanismo está desregulado, dificultando a manutenção do peso a longo prazo.

O IMPACTO DO CONTEXTO SOCIAL E EMOCIONAL

Muitos fatores externos contribuem para o desenvolvimento da obesidade, incluindo o ambiente social, a alimentação e a saúde mental. "A gente vive num contexto de estresse diário. Muitas pessoas não têm acesso a saúde, a lazer ou conhecimento sobre nutrição", pontua a Marjorie.

O estresse crônico e a privação do sono, por exemplo, são fatores que podem levar ao aumento da fome e ao acúmulo de gordura corporal. Além disso, a alimentação emocional desempenha um grande papel. "A comida pode ser uma forma de conforto. Tem gente que liga muito o emocional à alimentação, como um macarrão que lembra a avó, ou um pote de sorvete para aliviar um dia difícil", explica a especialista.

O TRIPÉ DO TRATAMENTO

O tratamento da obesidade envolve diversas abordagens, e a adoção de hábitos saudáveis é fundamental. "A alimentação tem que ser levada a sério. A gente se organiza para tantas coisas na vida, mas esquece de se organizar

para comer bem", ressalta a endocrinologista.

A prática de exercícios físicos também é indispensável. "Tem que fazer pelo menos três vezes por semana. Não é só questão de gastar energia, mas de melhorar o coração, fortalecer as artérias e reduzir o estresse", explica.

Em alguns casos, o uso de medicação pode ser necessário. O Ozempic, um dos remédios mais comentados atualmente, é um exemplo. Desenvolvido inicialmente para o tratamento do diabetes, ele demonstrou efeitos positivos na regulação da saciedade. "O problema é que muitas pessoas estão usando de forma indiscriminada, sem necessidade médica. Isso pode trazer riscos sérios, como inflamação no pâncreas", alerta a especialista.

PROFISSIONAIS QUALIFICADOS

É essencial que o tratamento seja conduzido por um médico endocrinologista qualificado. Para garantir que o profissional tenha a formação necessária, é importante verificar o RQE (Registro de Qualificação de Especialista), que comprova que o médico realizou residência médica na área de endocrinologia. Esse cuidado garante um acompanhamento seguro e eficaz, evitando riscos à saúde do paciente.

O PERIGO DA ROMANTIZAÇÃO E DA DESINFORMAÇÃO

Por um lado, é essencial combater a gordofobia e tratar as pessoas com respeito. Por outro, também é perigoso normalizar a obesidade como se ela não trouxesse riscos à saúde. "Não estamos falando de estética, mas de saúde. O excesso de gordura pode levar a problemas cardíacos, diabetes e outras doenças graves", enfatiza a médica.

Por fim, a conscientização e a educação são fundamentais para combater a obesidade. Organizar a alimentação, praticar atividade física dentro das possibilidades de cada um e procurar ajuda profissional são passos essenciais para uma vida mais saudável. "A gente se organiza para tanta coisa, mas para alimentação, muitas vezes, a gente não dá a devida importância. E alimentação tem relação direta com nossa saúde", conclui Marjorie Mith.

Quando a luz acabar: o final da vida solar

Marlon Pimentel

Em muitos dos estudos atuais se promove a ideia de um fim para o sol. Mas o que muitas pessoas não entendem é como isso vai acontecer, e como nosso planeta fica nessa história, e mais importante, o que será dos nossos dias ensolarados. O sol como todas as estrelas nasce, vive e morre, entretanto, nossa estrela tem particularidades, o mais relevante pro seu fim é o seu tamanho e sua massa, que determina qual os próximos estágios, o futuro do astro-rei é se tornar uma anã branca.

CALMARIA SOLAR

Segundo estudos, o Sol tem por volta de 6,5 bilhões de anos até que chegue ao seu fim, atualmente, a estrela passa pela fase de calmaria, na qual não existe muita oscilação de temperatura e volume, sua capacidade de gerar energia se mantém constante. Para nós, meros terráqueos isso significa que a influência do Sol sobre nosso planeta é a mesma a um tempo.

Vale lembrar que o processo de calmaria das estrelas não significa que daqui a bilhões de anos elas mantenham a mesma temperatura e luminosidade, muito pelo contrário, quanto mais próximo do final do atual processo, o Sol vai esquentando consideravelmente os planetas do sistema solar, para nosso planeta será uma tragédia, pensando que sua superfície é 70% água, a mais profunda superfície sólida da terra vai virar um caldeirão, evaporando aos poucos os mares.

ADEUS AO NOSSO GIGANTE VERMELHO

Com o fim do estágio anterior, a estrela consumirá sua fonte de energia de forma violenta, esgotando a reserva de hidrogênio em seu núcleo e das camadas externas. Após utilizar até a última "gota" de hidrogênio, o Sol vai queimar outro elemento mais pesado, neste caso seria o Hélio, e de maneira violenta vai aumentando sua luminosidade e tamanho. A cada vez que for consumido um elemento por completo, outro mais pesado virá em seguida.

A expansão solar será tão catastrófica que o planeta Mercúrio será totalmente engolido, e apesar de não ter comprovação de que a terra terá o mesmo destino, viver aqui não vai ser muito confortável.

Em seus momentos de despedida, a nossa estrela vermelha sairá de maneira triunfal. Suas camadas externas serão expelidas de maneira agressiva no espaço. Exemplificando a sua magnitude para todo nosso sistema solar, essas camadas vão se tornar o fenômeno que chamamos de nebulosa. Se por um acaso existir alguma civilização avançada por perto, eles vão observar a beleza de um evento que marca os momentos finais da vida de uma estrela que iluminou nossos domingos e foi fundamental para nós.

Depois de esgotar todos os elementos possíveis para se manter aquecido, o Sol vai esfriar até chegar no estágio de Anã Branca, estrelas de pequeno porte, com alta densidade, que tiveram seu "combustível" consumido pela própria estrela, pode-se dizer também que é um objeto de pouca luminosidade, já que é escassa de energia.

Ilustração conceitual dos últimos momentos de vida do Sol. A imagem não se baseia em modelos científicos, mas representa uma visão artística do fim da estrela.



Só olhar não é o suficiente

A astronomia acompanha a humanidade desde os tempos mais remotos, quando o céu era visto como um mapa divino ou um mistério a ser desvendado. Dos primeiros olhares curiosos aos avanços tecnológicos modernos, nossa compreensão do universo evoluiu de maneira fascinante. Nesta edição, além de explorarmos essa jornada, apresentamos imagens impressionantes

captadas pelo Observatório Estrela do Sul, revelando detalhes surpreendentes do cosmos.

As imagens captadas por telescópio foram cedidas para o uso nesta revista pelo Observatório Estrela do Sul. Todos os direitos são reservados ao Observatório

Marlon Pimentel

OS PRIMEIROS OLHARES

Conforme a tecnologia e capacidade exploratória humana evoluíram, ocorreram muitas surpresas e as descobertas foram sendo feitas cada vez mais rapidamente, multiplicando de forma extraordinária os conhecimentos astronômicos.

Desde tempos imemoriais, a humanidade volta os olhos para o céu em busca de respostas. Os primeiros registros da observação astronômica remontam a cerca de 3.000 a.C., com os sumérios, na antiga Mesopotâmia. Para eles, o céu era um palco divino, onde os deuses comunicavam seus desígnios. Posteriormente, civilizações como os egípcios e os chineses também desenvolveram sistemas astronômicos, muitas vezes ligados a crenças religiosas e previsões astrológicas.

ASTRONOMIA GREGA

Se há um povo que merece destaque na história da astronomia, são os gregos. Diferente de seus antecessores, que viam o céu de forma mística, os gregos tentaram compreendê-lo sob uma ótica racional. Grandes nomes da antiguidade, como Tales de Mileto e Pitágoras de Samos, já cogitavam que os astros obedeciam a padrões matemáticos. Mais tarde, Hiparco de Nicéia catalogaria centenas de estrelas e desenvolveria o conceito de magnitude estelar, enquanto Aristóteles formulava teorias sobre a esfericidade da Terra. Ainda que muitas ideias tenham sido reformuladas ao longo dos séculos, a base estabelecida pelos gregos foi essencial para o avanço da astronomia.

IDADE MÉDIA E A REVOLUÇÃO HELIOCÊNTRICA

Durante a Idade Média, a astronomia foi fortemente influenciada pela visão geocêntrica de Ptolomeu, que posicionava a Terra como centro do universo. Apesar disso, a ciência não ficou estagnada: estudiosos islâmicos aprimoraram cálculos astronômicos e desenvolveram observatórios avançados para a época. Mas foi com Nicolau Copérnico que a grande revolução aconteceu. No século XVI, ele desafiou a visão dominante ao propor que o Sol, e não a Terra, era o centro do sistema planetário. Esse modelo, conhecido como heliocentrismo, seria posteriormente confirmado por Johannes Kepler e Galileu Galilei, marcando o início da astronomia moderna.

A ASTRONOMIA MODERNA

O avanço da ciência e da tecnologia trouxe um novo olhar sobre o universo. Isaac Newton, considerado o fundador da astronomia moderna, desenvolveu a teoria

da Gravitação Universal, explicando a mecânica dos corpos celestes. A invenção do telescópio refletor e a criação da Mecânica Celeste permitiram um entendimento mais profundo sobre os movimentos planetários. Nos séculos seguintes, cientistas como Carl Friedrich Gauss aperfeiçoaram métodos de cálculo que ainda são utilizados na astronomia atual.

A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO DO CÉU

Nos dias de hoje, a astronomia não é apenas uma ferramenta de contemplação, mas também um meio para compreender o funcionamento do cosmos e nossa posição nele. O estudo dos astros permite avanços na exploração espacial, na meteorologia e até na comunicação via satélite. Além disso, a astronomia desperta a curiosidade e a imaginação, conectando gerações através do fascínio pelo desconhecido.

COMO OBSERVAR O CÉU ATUALMENTE

Graças à tecnologia, nunca foi tão fácil explorar o universo. Binóculos e telescópios acessíveis permitem a observação de estrelas, planetas e até galáxias distantes. Além disso, diversos aplicativos e softwares auxiliam na localização de constelações e fenômenos celestes. Para os mais entusiastas, existem observatórios abertos ao público e eventos astronômicos organizados por instituições científicas.

FENÔMENOS ASTRONÔMICOS VISÍVEIS

A cada ano, o céu nos presenteia com uma série de espetáculos naturais. Chuvas de meteoros, eclipses solares e lunares, conjunções planetárias e superluas são apenas alguns dos fenômenos que podem ser observados sem a necessidade de equipamentos avançados. Em locais com pouca poluição luminosa, a Via Láctea se revela em todo o seu esplendor, proporcionando uma visão inesquecível.

QUEM SÃO OS OBSERVADORES DO CÉU?

A observação do cosmos não se restringe apenas a cientistas renomados. Amadores e entusiastas da astronomia desempenham um papel fundamental na descoberta de novos corpos celestes e no registro de fenômenos astronômicos raros. Com o auxílio de equipamentos acessíveis e o compartilhamento de dados em plataformas online, muitos cidadãos contribuem ativamente para o avanço da ciência.

Seja por fascínio ou por curiosidade científica, olhar para o céu continua sendo uma das atividades mais enriquecedoras que o ser humano pode experimentar. Afinal, diante da vastidão do universo, sempre haverá algo novo a ser descoberto.

O Observatório Estrela do Sul fica localizado na cidade de Sarandi, Paraná.



Foto: Observatório Estrela do Sul

Observatório Estrela do Sul: uma janela para o universo

Marlon Pimentel

O Observatório Estrela do Sul é um verdadeiro santuário para os apaixonados por astronomia, começou a ser construído em 2015 com recursos dos próprios idealizadores do projeto, em Sarandi (PR). Seu desenvolvimento foi impulsionado pela necessidade de abrigar equipamentos e criar um espaço dedicado exclusivamente ao estudo do cosmos.

Em fevereiro de 2018, o telescópio principal foi instalado, marcando o início de uma nova era para a observação astronômica local. "Sempre sonhamos em ter um lugar que fosse mais do que apenas um abrigo para os equipamentos. Queríamos um espaço onde a ciência pudesse ser compartilhada com todos", comenta Carlos Aparecido, um dos membros fundadores do Observatório.

As atividades no Observatório começam às 19h30 com uma palestra interativa que aborda diversos temas: astronomia, mitologia, física, história da ciência e as constelações visíveis no momento. A palestra, com duração de 30 a 45 minutos, é o ponto de partida para uma experiência imersiva. Em seguida, os visitantes são divididos em pequenos grupos e conduzidos ao domo do observatório, onde podem explorar o universo por meio de modernos telescópios. "A ideia é que cada visitante saia daqui não apenas impressionado com o que viu, mas também com vontade de aprender mais sobre o cosmos", acrescenta Carlos Aparecido.

O Observatório Estrela do Sul inclui instrumentos de alta qualidade, como o Telescópio SkyWatcher 200mm F/5 com montagem HEQ5 Pro, o GSO 300mm F/5 em monta-

gem dobsoniana, um telescópio feito em casa de 200mm F/6 e um refrator Celestron 80/600mm. A diversidade de equipamentos garante observações detalhadas e precisas, oferecendo uma experiência única para visitantes de todas as idades.

Com um compromisso social notável, o observatório abre suas portas para estudantes às quartas e quintas-feiras à noite, cobrando apenas um custo simbólico.

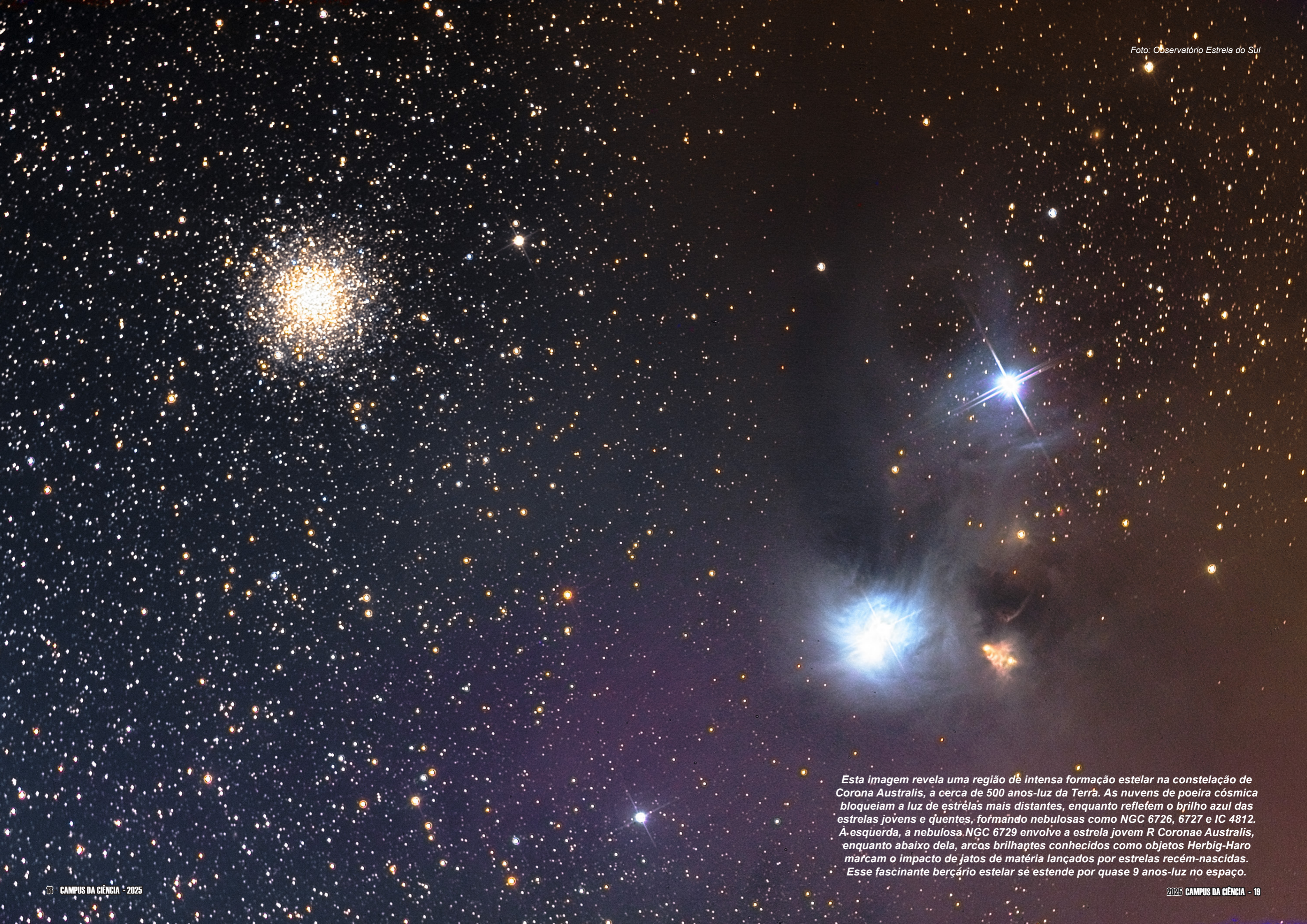
Durante o dia, o espaço recebe gratuitamente crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social ou em medidas disciplinares com a justiça. Acessível para todos, o Observatório Estrela do Sul acolhe desde crianças de 3 anos até idosos com mais de 90 anos, criando um ambiente inclusivo e educativo. "Vemos o observatório como um ponto de luz, não apenas no sentido astronômico, mas também como um farol de oportunidade para muitas pessoas", reflete Carlos.

Os planos futuros incluem a ampliação do observatório com a instalação de um telescópio maior, de 430mm F/4, construído artesanalmente e montado em uma estrutura equatorial germânica. Esse novo equipamento será essencial para pesquisas mais avançadas, como o estudo de cometas, asteroides e a observação de ocultações de estrelas.

O Observatório Estrela do Sul não é apenas um local de estudo do universo, mas também um espaço de conexão entre gerações e de democratização do acesso à ciência. Ele continua a inspirar pessoas de todas as idades, convidando-as a contemplar as maravilhas do cosmos e a refletir sobre o lugar da humanidade entre as estrelas.



Membros fundadores do Observatório Estrela do Sul.



Esta imagem revela uma região de intensa formação estelar na constelação de Corona Australis, a cerca de 500 anos-luz da Terra. As nuvens de poeira cósmica bloqueiam a luz de estrelas mais distantes, enquanto refletem o brilho azul das estrelas jovens e quentes, formando nebulosas como NGC 6726, 6727 e IC 4812. À esquerda, a nebulosa NGC 6729 envolve a estrela jovem R Coronae Australis, enquanto abaixo dela, arcos brilhantes conhecidos como objetos Herbig-Haro marcam o impacto de jatos de matéria lançados por estrelas recém-nascidas. Esse fascinante berçário estelar se estende por quase 9 anos-luz no espaço.

A Nebulosa Cabeça de Cavalo, ou Barnard 33, destaca-se na constelação de Órion por sua forma peculiar, que lembra a cabeça de um cavalo. Descoberta em 1888 por Williamina Fleming, está a cerca de 1.500 anos-luz da Terra e integra a Nuvem de Órion, que abriga outras nebulosas, como M42 e M78. Visível próximo à estrela Alnitak, na Cintura de Órion, é um dos alvos mais fotografados da astronomia.

O jovem aglomerado estelar M16, com cerca de 2 milhões de anos, brilha envolto nas nuvens de poeira e gás da Nebulosa da Águia. No centro da imagem, destacam-se os icônicos Pilares da Criação, colunas de material denso onde novas estrelas se formam. A intensa radiação das estrelas do aglomerado esculpe essas estruturas, expondo gradualmente os astros recém-nascidos. À esquerda, a imponente Fada da Nebulosa da Águia também marca essa região de intensa atividade estelar. Situado a cerca de 7.000 anos-luz, o M16 segue como um dos mais impressionantes berçários de estrelas do cosmos.

Desvendando a homogeneidade do universo

Marlon Pimentel

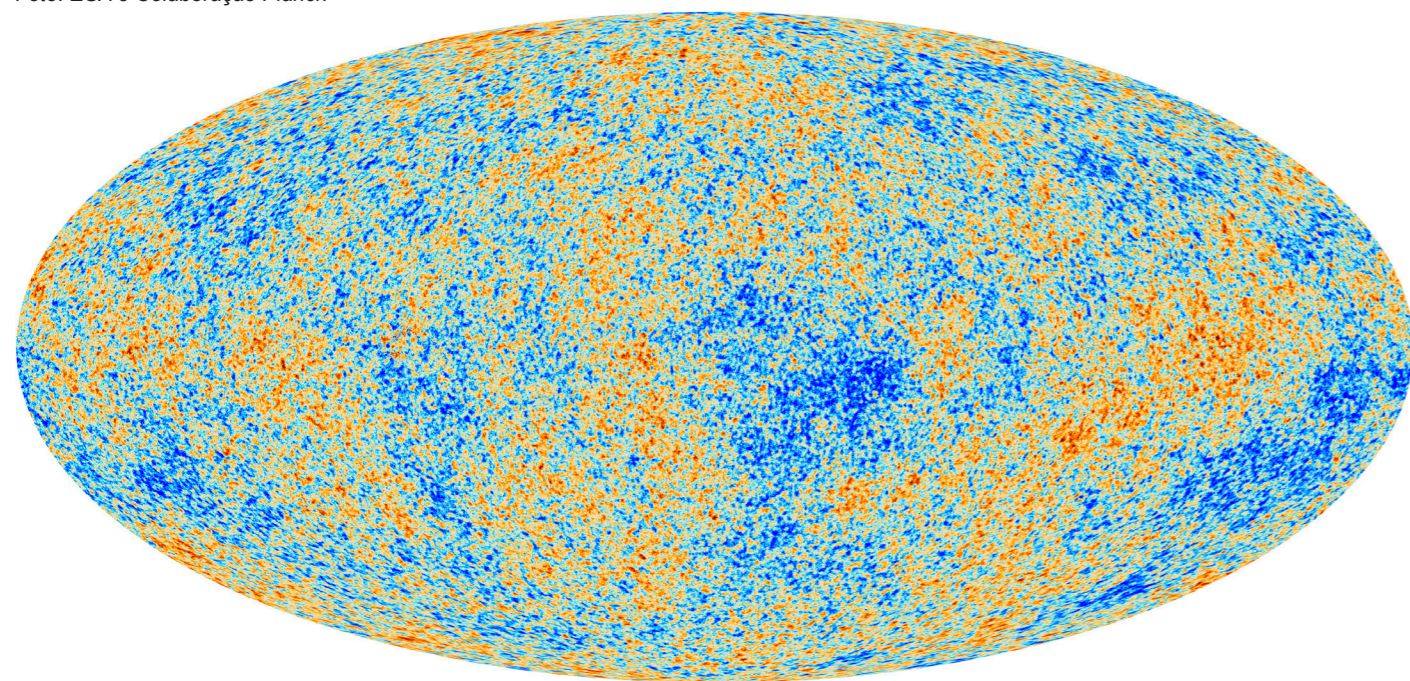
Na Universidade Estadual de Londrina (UEL), o estudo Testando as Simetrias do Universo em Escalas Sub-angulares tem investigado uma das suposições mais fundamentais da cosmologia: o princípio de que o universo é homogêneo e isotrópico. Desenvolvida pelo doutorando Ricardo Gonzatto em colaboração com Thiago Pereira, docente do Departamento de Física da UEL e orientador da tese, a pesquisa aborda a base do modelo cosmológico lambda-CDM, amplamente aceito na comunidade científica. Esse modelo descreve o universo com base em energia escura (a "lambda"), matéria escura (a "CDM", ou Cold Dark Matter) e considera o princípio cosmológico como um de seus alicerces.

"A ideia é testar se o princípio cosmológico, que pressupõe um universo homogêneo e isotrópico, se sustenta frente às observações. Nossa pesquisa contribui para refinar ou revisar essa visão", explica o pesquisador. Embora se trate de um campo altamente especializado, os impactos dessa investigação alcançam o entendimento fundamental do cosmos.

A análise da radiação cósmica de fundo (CMB, na sigla em inglês) é o cerne do estudo. Esse "céu" de micro-ondas é uma relíquia do Big Bang, trazendo informações valiosas sobre o universo primitivo. Para isso, os cientistas utilizam dados do satélite Planck, que mapeou o céu com precisão.

"Nosso trabalho envolve o desenvolvimento de cálculos numéricos e ferramentas de programação que permitem analisar essas informações", detalha o pesquisador.

Foto: ESA e Colaboração Planck



A radiação cósmica de fundo em micro-ondas é uma das imagens mais importantes para os estudos que analisam o início do universo. O material foi feito pelo Satélite Planck da ESA, lançado em 2009, entretanto, a imagem foi divulgada em 2013. Levando em consideração que se trata de uma imagem que revela a distribuição de matéria 380 mil anos após o Big Bang podemos dizer que é uma tela em branco para pesquisadores da evolução e estruturação cósmica.

Os resultados preliminares, publicados no repositório arXiv, indicam que as suposições de homogeneidade e isotropia podem não ser tão robustas quanto se acreditava. "Dentro de algumas regiões de confiança estatística, observamos que há desvios nos mapas obtidos pelo satélite. Isso não invalida o princípio, mas sugere que ele merece ser investigado com mais profundidade", afirma.

A pesquisa é fruto de uma trajetória acadêmica de três anos e meio, que inclui o mestrado e agora o doutorado do autor, ambos focados na mesma área. Apesar de contar com colaborações externas, o projeto é essencialmente desenvolvido na UEL, consolidando a universidade como um polo de excelência em cosmologia.

Mas por que isso importa? Segundo o pesquisador, o impacto da pesquisa vai além do princípio cosmológico. "Ao refinar nosso modelo do universo, podemos abrir portas para novas compreensões sobre a matéria escura, a energia escura e as forças que moldam o cosmos. Cada pequeno passo no entendimento dessas questões tem o potencial de transformar a maneira como enxergamos o universo e nosso lugar nele", conclui.

Os resultados esperados não apenas contribuem para a ciência fundamental, mas também posicionam a UEL como uma instituição que investiga questões essenciais para a cosmologia moderna. "No fim das contas, estamos tentando responder uma das perguntas mais antigas da humanidade: como o universo realmente é?"

Arte produzida por IA

O conceito de universo homogêneo e isotrópico significa que, em grande escala, a distribuição da matéria é uniforme e que o universo tem a mesma aparência em qualquer direção que olharmos.



TECNOLOGIA

O Xadrez Invisível: China e EUA na Disputa pelo Futuro

Marlon Pimentel

Nos últimos anos, a inteligência artificial tem sido palco de uma disputa digna dos épicos embates mitológicos. Se antes os Estados Unidos reinavam absolutos como os deuses do Olimpo tecnológico, agora surge um novo titã no horizonte: a China. E a fúria que acendeu esse novo embate atende pelo nome de DeepSeek.

O SURGIMENTO DO DEEPSEEK

O DeepSeek é um modelo de inteligência artificial desenvolvido por uma startup chinesa que chegou para desafiar a hegemonia dos modelos ocidentais, como o ChatGPT da OpenAI e o Gemini do Google. Mas o que torna essa nova IA tão especial?

Assim como um sábio taoísta que aprende a interpretar os padrões do universo, o DeepSeek consegue identificar relações e conexões entre informações de forma incrivelmente eficiente. Ele utiliza um modelo de linguagem em larga escala (LLM), capaz de processar volumes gigantes de dados e oferecer respostas complexas com velocidade e precisão surpreendentes.

Mas não é só isso. Diferente dos modelos tradicionais, que apenas respondem a perguntas com base em grandes bancos de dados, o DeepSeek foi projetado para desenvolver um tipo de "raciocínio" próprio. Isso significa que ele não apenas regurgita informações, mas pode conectar conceitos e criar respostas de maneira mais autônoma, tornando-o um adversário formidável para as grandes IAs norte-americanas.

COMO FUNCIONA A MAGIA POR TRÁS DA IA?

Para entender o funcionamento dessa tecnologia, imagine uma biblioteca infinita. Em vez de simplesmente buscar uma resposta em um livro específico, o DeepSeek analisa todas as estantes ao mesmo tempo, cruza informações e sintetiza novos conhecimentos a partir disso. O segredo está na arquitetura de aprendizado profundo, onde redes neurais artificiais simulam o funcionamento do cérebro humano.

O treinamento do DeepSeek envolveu o processamento de um número gigantesco de textos e informações ao longo de 55 dias, utilizando mais de 2.000 unidades de processadores gráficos avançados. Com isso, ele foi ajustado para entender nuances linguísticas, interpretar perguntas complexas e até gerar novos insights sobre diversos temas.

O GRANDE IMPACTO NO MERCADO GLOBAL

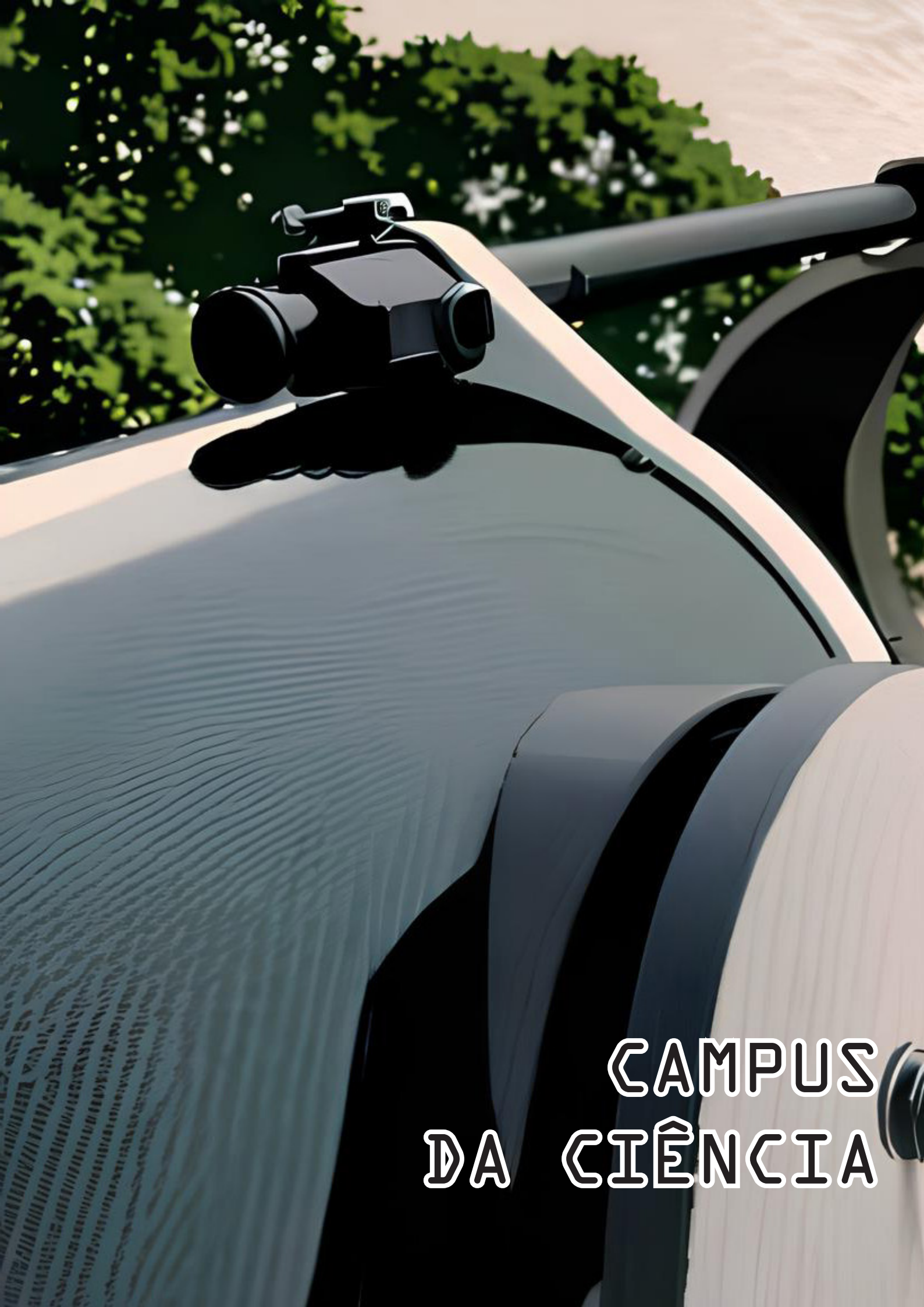
A chegada do DeepSeek não foi apenas uma novidade empolgante para entusiastas de tecnologia, mas um verdadeiro terremoto no mercado financeiro. Em poucas horas, a fabricante de chips NVIDIA viu suas ações despencarem em um colapso histórico, perdendo centenas de bilhões de dólares em valor de mercado. Isso porque o DeepSeek não só provou ser extremamente eficiente, mas também foi lançado de forma gratuita e com código aberto, permitindo que qualquer desenvolvedor no mundo pudesse estudá-lo, modificá-lo e melhorá-lo.

Enquanto a OpenAI e o Google investem bilhões para manter seus modelos competitivos, a China abriu as portas do conhecimento, entregando uma IA poderosa para o mundo. E essa estratégia pode redefinir completamente a corrida pelo domínio da inteligência artificial.

A RESPOSTA DOS ESTADOS UNIDOS

Diante desse avanço chinês, os Estados Unidos já começaram a reagir. Grandes empresas de tecnologia estão investindo pesadamente para não ficarem para trás nessa disputa. No entanto, o DeepSeek abriu um precedente difícil de ignorar: o acesso gratuito e irrestrito a uma IA poderosa. Isso pode significar que, no futuro, a inteligência artificial será tão acessível quanto a eletricidade ou a internet, mudando a forma como interagimos com a tecnologia.

Como em uma batalha entre dragões e titãs, essa disputa está longe de acabar. O que resta saber é quem conseguirá transformar esse poder em algo duradouro e impactante para a humanidade. Mas, seja qual for o desfecho, uma coisa é certa: a inteligência artificial nunca mais será a mesma.



CAMPUS
DA CIÊNCIA