



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

Intro: como animais reduzem

Vinheta

O que é redução?

Importância: extração, digestão, culinária

Estética, desperdício de alimentos

Cortes franceses, colonização, linguagem e poder

Cozinheiros e suas facas

Pedra lascada?

Sons de mastigação, começa alto e vai a BG.

Bárbara: O que você acharia de almoçar e depois passar o resto da tarde vomitando a comida de volta para boca, de pouquinho em pouquinho, para mastigar melhor aquele arroz e feijão? Perturbador?

Iuri: Pois é exatamente o que animais ruminantes, como as vacas e as ovelhas, fazem. Os bovinos, por exemplo, têm o estômago dividido em quatro compartimentos diferentes. O primeiro deles é chamado de rúmen, daí vem o nome ruminante. No rúmen, vivem um bocado de bactérias e leveduras capazes de digerir a celulose, as fibras, aquelas longas cadeias de carboidratos que nós humanos não conseguimos digerir. Depois que a vaca enche o bucho, ela deita para descansar e ruminar, ou seja, vomitar pedacinhos e mastigar um pouco mais para ajudar na digestão.

Bárbara: E que tal babar e cutucar a comida até ela ficar uma papinha para você conseguir beber?

Som de raspagem

Iuri: Eca.

Bárbara: É o que as moscas fazem para se alimentarem de coisas sólidas, porque a boca que elas têm é uma espécie de canudinho, então só conseguem comer líquidos e pastas.

Som de sucção de canudo

Iuri: Mmm. Acho que eu vou tentar essa técnica no meu próximo primeiro encontro.



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

Som de jantar refinado (talheres e pianinho) + som de raspagem + som do canudo

Bárbara: Se o seu crush for fã do Kafka, quem sabe funciona... Agora, se for alguém que goste de passarinhos, talvez você devesse comer pedras.

Começa BG canto de passarinhos

Iuri: Pedras?

Bárbara: Sim, pedrinhas. As aves, como as pombinhas, engolem pedrinhas de vez em quando para ajudar na digestão.

Iuri: Ajudar? Essa é minha ideia de *indigestão!*

Bárbara: Hahaha. É que as aves, os invertebrados, alguns peixes e répteis como o jacaré têm um órgão chamado moela. É como se fosse uma mistura de estômago com coração. Estômago porque é para onde a comida vai depois de ser engolida, coração porque a moela tem músculos fortes para ficar apertando, esfregando, quebrando os alimentos. E aí, as pedras ajudam a quebrar a comida dentro da moela.

Som de maceração (grinding)

Iuri: Eita, é como se eles engolissem a comida e os dentes juntos?

Bárbara: Tipo isso.

Fim BG canto de passarinhos

Iuri: Tendeu. Por falar em dente, acabei de descobrir aqui que embora os outros animais possam até ter dentes, tipo piranhas, somente os mamíferos mastigam. E mesmo dentre os mamíferos, ficar mastigando é mais uma coisa dos herbívoros, dos que comem plantas, porque os carnívoros em geral usam os dentes apenas para rasgar pedaços de carne, mas não para ficar mastigando, eles engolem pedaços grandes mesmo. Pode reparar no seu cachorro: ele não come, ele engole a comida.



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

Bárbara: Tem algumas pessoas que também engolem as coisas sem mastigar... camarões, por exemplo.

Iuri: Urgh, agora o assunto ficou indigesto mesmo, melhor pararmos por aqui. Só para constar, o ideal, para nós humanos pelo menos, é sempre mastigar bem os alimentos, né. Além de ajudar na digestão, como a gente vai explicar um pouquinho mais para frente, ainda ajuda a gente a comer apenas o necessário e ter uma dieta mais equilibrada. Enfim, solta a vinheta, produção.

vinheta

Bárbara: Sejam bem-vindas e bem-vindos ao Prato de Ciência, o podcast da Faculdade de Engenharia de Alimentos, a FEA, da Universidade Estadual de Campinas, a Unicamp. Meu nome é Bárbara Paro e esse é o primeiro episódio da segunda temporada do Prato de Ciência.

Iuri: E eu sou o Iuri Baptista, e nessa nova temporada a gente vai falar sobre processamento de alimentos. A cada episódio, vamos explicar, ilustrar, conversar sobre um processo ou um grupo de processos diferente. A ideia é entender o que acontece com os alimentos antes deles ficarem prontos pra gente comer. Só que não apenas do ponto físico-químico, mas também antropológico, social, culinário, mitológico e tudo mais o que der na telha.

Bárbara: Bom, a temporada começa falando sobre a redução de tamanho, talvez o processamento de alimentos mais primário da natureza porque cortar, quebrar, arrancar, mastigar, macerar, ruminar e até cutucar são formas de reduzir os alimentos. Assim como animais têm as suas técnicas, os humanos também as suas para comer, cozinhar ou fabricar alimentos.

SONORA ROSIANE: Redução é redução, né? Nós queremos passar de um tamanho para um tamanho menor. Então o grande objetivo dos processos de redução na indústria de alimentos é simplesmente esse, e é um processo físico como eh vários que a gente conhece no dia a dia, né? Você vai pegar uma carne, um pedaço de carne e cortar em pedaços menores.



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

SONORA ROSIANE: Por exemplo o café, né? Elas podem pegar o grão do café, moer e mandar para o consumidor fazer o produto final, que é a bebida café. Eh vão pegar o trigo, reduzir o trigo a pó, né? Tamanho pequeno. E essa farinha de trigo, ela vai ser mais facilmente incorporada para fazer um bolo, para fazer um pão ou qualquer outro produto. A indústria pode usar esse processo para picar frutas, vegetais para fazer um molho, fazer uma sobremesa.

Bárbara: Essa que você acabou de ouvir é a Rosiane Lopes da Cunha, professora aqui da FEA. Deu para ver que o conceito de redução é muito simples, basicamente diminuir o tamanho dos alimentos. Mas por que será que os animais, os cozinheiros e a indústria fazem isso?

Iuri: Já que a professora deu o exemplo do café, que tal um bolo pra responder essa sua pergunta, Bárbara? Por acaso você sabe fazer bolo de cenoura?

Bárbara: Claro, adoro.

Iuri: E como você faz?

sons ao fundo - ovo quebrando, cortando algo, liquidificador, talheres, forno acendendo

Bárbara: Bom, eu bato cenouras, ovos, leite, açúcar, tudo no liquidificador, e aí vou adicionando a farinha aos poucos. Por fim coloco o fermento, unto a forma, coloco no forno e asso por meia hora.

Iuri: Certo, e se você fizesse tudo isso, mas sem bater no liquidificador, apenas misturando tudo numa tigela, o que ia acontecer?

Bárbara: Ficaria um pão-de-ló recheado com cenouras inteiras! Haha. Não vai ser um bolo **de** cenoura, né. Vai ser um bolo **com** cenoura.

Iuri: Exato! O mesmo acontece com um bolo formiguinha, né? Se em vez de pedacinhos de chocolate, se a gente usasse chocolate em pó, por exemplo, o bolo deixaria de ser formiguinha para ser de bolo chocolate. A professora Rosiane explica por quê.



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

SONORA ROSIANE: Vou voltar ao café... Nós podemos comprar o café em grãos, e nós podemos comprar o café em pó. O consumidor pode pegar esse café em grão, lá dentro desse café tá esse sólido solúvel, que é o responsável por fazer essa bebida café, e ele poderia colocar isso na água quente. O que aconteceria se ele colocasse o grão inteiro na água quente para produzir o café? Provavelmente ele ia conseguir extrair muito pouquinho desse sólido solúvel, né? Então vamos pensar nessa mesma massa de café e passar por um moedor. Aí, ele se transformou num pó. Então nós temos massas iguais, só que se eu pegar esse pó, ele vai se transformar na bebida café, ele vai ficar escuro, né? Nós vamos ter a remoção, vamos sentir aquele aroma delicioso. Eh. Por que que a gente conseguiu esse efeito? Porque a gente consegue que agora, ao invés da gente ter uma bola grande, né? Onde a água vem e tenta penetrar até lá no interior para extrair esse sólido solúvel, ele tá, o centro desse pozinho é muito próximo da extremidade, então é muito fácil fazer extração.

Bárbara: A vantagem dos animais mastigarem os alimentos parte do mesmo princípio. A gente aprende na escola que mastigação tem a ver com diminuir o tamanho para conseguirmos engolir. Mas tamanho não é a coisa mais importante para se engolir. Quer ver? Imagine uma colher de farofa. Imaginou? Agora imagine você colocando a farofa na boca e, sem mastigar, tente engolir. Consegue? Nem na imaginação desce, né? Agora imagine uma colherada de gelatina. Coloca na boca e tenta engolir a colherada inteira direto, vupt. Imaginou? Desceu, não desceu?

Iuri: Aqui desceu hahaha. Isso porque a mastigação tem mais a ver com a textura, com a aspereza, a umidade, com não machucar ou ficar preso na nossa garganta, do que com o tamanho necessariamente em si. Ao mastigar, a gente mistura a comida com saliva, a gente quebra partes pontiagudas, amolece coisas mais duras e forma o bolus, o nome da comida depois que ela fica pronta para ser engolida. Mastigar também ajuda o corpo a digerir e extrair o máximo de nutrientes, porque reduzir o tamanho aumenta a área de superfície, aumenta o contato do alimento com os sucos gástricos e as paredes intestinais. É aquela mesma história de fazer café. Vamos por a professora Rosiane de novo pra explicar:

SONORA ROSIANE: Eh, então ele precisa estar pequenininho porque aí como eu tinha dito lá no processo que a gente faz da extração, ele chegou pequenininho é mais fácil para extrair os nutrientes, entrar na corrente sanguínea e a gente absorver esses nutrientes que nós ingerimos. Então, o nosso corpo humano, ele faz isso sabiamente, né? Para que a



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

gente possa absorver uma maior quantidade possível de nutrientes que a gente tá ingerindo. É bonito, né? Eu acho assim o conhecimento é uma coisa assim, não tem igual a medida que a gente vai aprendendo essas coisas a gente vai vendo como tudo interligado e tudo muito bonito muito interessante, né? Por isso que hoje a gente fala em transdisciplinaridade, né? Porque todas as áreas, elas estão muito interligadas, nada é segmentado, né? Enfim filosofias a parte né? Engenheiro também filosofa, tá?

Bárbara: Rosiane entrou bem no espírito do Prato de Ciência, né? Quem disse que engenheira não filosofa? Mas voltando ao nosso bolo de cenoura, reduzir os alimentos, além de ajudar na digestão, também faz com que a gente alcance diferentes resultados na cozinha, mesmo utilizando os mesmos ingredientes.

SONORA ROSIANE: A gente pode produzir aí um produto diferente, por exemplo a carne nós podemos moer a carne e transformar ela num tamanho menor. Por que que a gente faz isso? Para facilitar o processo? Não necessariamente. Para fazer um hambúrguer, por exemplo, que é algo que o consumidor 'não quero comer um bife'. Eu quero comer um hambúrguer, né? É um produto diferente porque ele tem uma textura diferente provocada por essa redução de tamanho.

Iuri: Ehh eu fiquei pensando na batata aqui. Se a gente fritar batata ralada em palitinho fininhos, por exemplo, vai ser batata palha. Agora se for em palitos medianos, vai ser batata frita. Se for apenas cortada em quatro ou metade, seria batata rústica, né? E você ouvinte, que outros exemplos você consegue pensar aí?

Silêncio/música/tempo de reflexão

Bárbara: Hum, tem um exemplo que eu tenho certeza que ninguém pensou!

Iuri: Qual?

Bárbara: A maionese.

Iuri: A maionese?



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

Bárbara: Isso. A gente aprende na escola que água e óleo não se misturam, né? Pois em algumas condições específicas, eles podem se misturar sim. É o que a gente chama de emulsão. No caso da maionese, é uma emulsão de água em óleo, ou seja, tem um pouquinho de água, seja da gema do ovo, do leite, do vinagre, do suco de limão em um montão de óleo. Para que isso seja possível, a gente precisa diminuir o tamanho das gotas de água e de óleo e por isso precisamos bater vigorosamente.

Som de liquidificador

Iuri: O resultado é um sabor e textura completamente diferentes, não é mesmo? Ninguém rega um hambúrguer com óleo e vinagre, mas se esse óleo e vinagre estiver batido na forma de maionese, fica gostoso. É um bom exemplo de como o formato das coisas pode alterar as características de sabor, textura e de usos em um alimento.

Bárbara: E da estética também!

SONORA YUDI: Claro que tem muita essa questão da experiência alimentar e da estética que tá por trás disso também porque os cortes eles têm essa essa capacidade de, além de padronizar o modo de preparo, mas também trazer esse elemento visual.

SONORA YUDI: E aí aos poucos as pessoas vão entendendo que que eles podem ser elementos decorativos que eles podem ser elementos, que que trazem um apelo visual mais forte para um prato, né?

Iuri: Esse que você está ouvindo é o Ricardo Yudi Akiyoshi, ele foi meu professor no curso de Gastronomia na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, a UFCSPA.

SONORA YUDI: A questão assim dos cortes. Em geral, assim, é o primeiro contato que um aluno de gastronomia ou alguém de cozinha tem com esse mundo, né? E é diferente a relação que a gente tem aqui no Brasil e fora, né? Porque se a gente for ver todos os livros de receitas brasileiras, elas vão ter na descrição assim: cebola picada, alho picadinho, ou tomate em pedaços, pedaços grandes, pedaços pequenos. Então essa transformação dos dos ingredientes em partes menores é diferente aqui no Brasil, né? Então essa questão de transformação dos cortes é bem assim influenciada por questões culturais, né? E assim



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

para quem tem essa educação, digamos, mais mais técnica, mais formal, se for uma gastronomia mais assim, pode ser um curso técnico, um curso superior, provavelmente vai ter o contato então com a gastronomia francesa, né? Como base da cozinha, né? E aí essa questão do picado, picadinho, pedaço grande, pedaço pequeno, ele muda de nomenclatura, né?

Áudios de provas técnicas Masterchef? Ou nomes no Google Translator? Sons facas cortando

Bárbara: Julienne, brunoise, rondelle, batonnet... Você já deve ter ouvido algum desses nomes por aí, são termos da culinária francesa, que padronizou os cortes pensando em controlar a transferência de sabores e calor. Como a gastronomia da França se tornou referência mundial, esses nomes também se tornaram o peso e a medida para os cozinheiros profissionais do mundo todo.

SONORA YUDI: Então quando esse mundo vai sendo formalizado e codificado de uns processos de hábitos alimentares para algo escrito que começou então a ser fortalecida essa identidade da cozinha francesa, então a gente vê que é uma transformação e a criação de uma linguagem, né? Então a linguagem dentro da gastronomia francesa e, toda linguagem tem um poder que exerce sobre outras, outras frentes, outras culturas e isso é algo assim que acabou chegando e chega até nós por meio da do alimento. E aí que a gente vê assim nas escolas de gastronomia, escola de técnicas, cursos eles utilizando e ensinando esse tipo de nomenclatura, né?

Bárbara: É verdade. E essa uniformização toda tem diversos efeitos, vamos dizer, colaterais. Um deles é o desperdício. A alta gastronomia, com o hábito de servir somente o melhor pedaço da melhor parte, se destaca também pelo desperdício.

SONORA YUDI: Todos os cortes que a gente vê da gastronomia francesa, eles tem algum tipo de desperdício, mas, então, cascas, são as pontas... Tem um corte que é o torneado, né? Que eu tava tentando lembrar porque ninguém mais faz, né? Uma coisa dos anos 80, 70, assim que você pega aquela aquela batatinha ou aquela cenoura e vai vai descascando ela até ficar um formato mais oval, mais formato de barril, né? E aí, nem lembra agora quantos lados tem que ter mas até você chegar naquele formato, quanta coisa vai ser cortada fora, né?



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

Iuri: Bem lembrado, Yudi. O desperdício não é só de alimentos, mas também de água, tempo, de energia, tempo de vida, energia braçal e até de gás. Os caldos franceses, por exemplo, eles cozinham horas e horas em fogo baixo. Hoje em dia, com o preço do gás de cozinha lá em cima, imagina quanto dinheiro não vai para fazer um caldo do zero?

Borbulho de algo fervendo

Bárbara: Outro efeito dessa padronização é uma colonização cultural. A cozinha francesa virou referência mundial, mas existem diversas formas, tamanhos, jeitos e instrumentos de reduzir alimentos em uma cozinha, cada um com suas funções e resultados, não é não Iuri?

Iuri: É isso aí. Só de instrumento temos o liquidificador, que a gente já falou aqui, o processador, a mandolina, a tesoura, o fatiador, todos os tipos de raladores, de moedores, moedor de pimenta, moedor de café, os pilões para fazer a massala ou o pesto, e até pele de tubarão para ralar wasabi no Japão!

Bárbara: A gente pode rasgar e quebrar os alimentos com as mãos também, eu sempre quebro meu espaguete no meio antes de colocar na água fervendo, por exemplo.

Iuri: Mas o que? Nossa senhora! Toda vez que o podcast for tocado, um italiano vai cair duro em algum lugar do mundo.

Bárbara: Hahaha brincadeira, gente, não mandem cartas de ódio e ameaças para o Prato de Ciência, por favor. O que a gente tá querendo dizer é que embora a faca seja o instrumento mais simbólico da culinária profissional, existem diversas maneiras de reduzir tamanhos na cozinha.

Iuri: Pois é, ainda assim, a primeira aula prática em qualquer curso de Gastronomia vai ser sobre como manejar facas e fazer os cortes franceses. Para ter uma noção, a gente leva nossas próprias facas para o trabalho, onde quer que a gente vá trabalhar. Numa cozinha profissional, usar a faca de outra pessoa é um completo tabu, ai ai ai de quem pegar uma faca emprestada sem pedir e sem ter um bom motivo pra pedir ela emprestada! São objetos de estimação e, claro, de expressão de identidade.



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

Bárbara: Eu acho também que deve ser a tatuagem mais comum entre cozinheiros e cozinheiras do mundo todo, né? Talvez essa fixação pelas facas em particular seja um reflexo do ambiente competitivo, agressivo, machista, diria até abusivo das cozinhas profissionais?

SONORA YUDI: Talvez não de uma maneira consciente, né que as pessoas desenvolvam isso, mas a faca é um elemento que querendo ou não, ela pode ser uma arma branca assim de corte, que é capaz de de ferir gravemente, matar, então tem toda essa questão de de carregar algo com poder né poder de fazer algo grave, tá então com certeza tem essa questão de de estar armado com algo assim.

SONORA YUDI: a faca ela vai carregar um significado que vai além da sua própria matéria dela.

Iuri: Total, professor. As facas e objetos cortantes, desde a pré-história, carregam muitos significados. Quem falou com a gente sobre isso foi o professor de Arqueologia da Universidade Federal do Rio Grande, João Carlos Moreno de Sousa.

Bárbara: Ele contou que os indícios mais antigos de fabricação e uso de pedras lascadas são de australopitecos de mais de 3 milhões de anos atrás. Mas, em geral, se considera que a existência de uma cultura de produção de artefatos cortantes tenha surgido pouco mais de 2 milhões e meio de anos atrás, já entre indivíduos do gênero *homo*. Isso porque depois desse grupo de australopitecos, não se encontrou mais nada. Pode ser que outros grupos tenham usado a tecnologia e os arqueólogos só não encontraram evidências ainda, pode ser também que esse grupo de australopitecos tenha tido a ideia, mas não passou adiante.

Iuri: E aí, a partir de 2,6 milhões de anos atrás, o desenvolvimento de objetos cortantes pode ser organizado em três fases diferentes que moldaram as primeiras ferramentas de corte. A primeira é chamada de olduvaiense, em referência ao sítio arqueológico mais importante dessa tecnologia, a Garganta de Olduvai, na Tanzânia. Nela, os indivíduos simplesmente quebravam pedras e pegavam os pedaços mais pontudos e afiados para usar.

SONORA JOSÉ CARLOS: No início, eles eram utilizados para essa carniçaria, né pegar esses bichos mortos, né? Arrancar pedaços desses bichos e levar para o local onde eles



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

vão comer porque muitas vezes não é uma boa ideia você ficar consumindo a carne bem ali onde o bicho tá morto porque você não é o único que tá interessado nessa carne, né? Tem hiena que vem atrás de carniça. É tem leão que pode ser o próprio leão que foi lá caçou, mas tem outro leão que quer aproveitar aquela carcaça...

Bárbara: Em seguida, lá por 1,8 milhões de anos, surge a indústria acheuliana, que é associada ao *Homo erectus*, e é caracterizada por ferramentas com duas faces, parecendo uma pera ou machadinhos de mão.

SONORA JOSÉ CARLOS: E aí da mesma forma você que já faziam os *Homo habilis*, né para carniçaria, né cortar o couro, cortar o tendão, né desmembrar os os animais, você também vai começar a utilizar é alguns desses artefatos bifaciais para encabar eles. Talvez numa lança, usar essa lança para espetar a tua presa de longe. Principalmente se for uma presa maior do que você né, você a espeta lá de longe é mais perigosa do que você ou você arremessa essa lança.

Bárbara: Por fim, a cultura musteriense passa a usar um mesmo bloco de pedra para extrair diversos instrumentos, alterando a produção e a economia.

SONORA JOSÉ CARLOS: Você usa um para construir um, agora você tem um e constrói vários aí você fabrica vários. Qual que é a ideia? você vai fazer um núcleo. Então você pega o bloco de pedra, você formata ele para ele ter uma estrutura bem padronizada e quando você finalmente tem essa estrutura padronizada esse formato bem padrão, você começa a tirar várias lascas desse bloco de pedra, e cada uma dessas lascas é que vai virar o artefato.

Iuri: Um detalhe interessante que o professor João nos contou é que os dentes dos humanos foram mudando conforme foram desenvolvendo os objetos cortantes.

SONORA JOSÉ CARLOS: Bipedia foi o que mais ganhou fama. Ah não dá mais curvado ele anda em pé, né? Mas o dente também são muito importantes porque absolutamente todas as espécies da linhagem Homininia tem uma diferença crucial nos dentes. Com relação aos chimpanzés, por exemplo, que são os nossos primos, nossos primos, né? Os nossos parentes mais próximos que é o esmalte dental.



Prato de Ciência
Temporada 2
Episódio 1 - Tamanho importa?

SONORA JOSÉ CARLOS: O nosso esmalte, ele é extremamente espesso. Ou seja, a gente tem uma maior resistência à cáries, por exemplo, ao desgaste dentário, né. Chimpanzé tem o esmalte muito fino. Então essa diferença tem de fazer a gente pensar que quando a gente olha pra esses ancestrais eles têm né, umas características que são mais bípedes, mas também esmalte dental mais espesso, ele provavelmente era da nossa linhagem. Pode não ser um ancestral direto, mas talvez uma ramificação daqueles que se separaram também do para nossa linhagem em relação àqueles chimpanzés.

Bárbara: E com isso, a gente volta pro começo desse programa e se aproxima do tema do próximo episódio dessa segunda temporada. Se reduzir os alimentos não é uma exclusividade humana, no próximo episódio nós vamos falar sobre aquilo que, de diversas formas, é considerado a grande diferença entre animais e humanos. Você tem algum palpite do que pode ser?

Iuri: Eu tenho, mas não vou falar! Para você saber se acertou seu palpite, não perca o próximo episódio do Prato de Ciência! Inscreva-se nos nossos canais e fique ligado nos nossos perfis nas redes sociais, basta procurar por Prato de Ciência no Instagram ou no Facebook. Caso queira mandar uma mensagem, pode mandar nas redes ou no email pdccast@unicamp.br

O Prato de Ciência é um projeto da Secretaria de Pesquisa da FEA que conta com apoio da Fapesp, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, do Serviço de Apoio ao Estudante da Unicamp e da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura também da Unicamp. A coordenação é da professora Rosiane Cunha e o apoio administrativo da Laís Glaser.

A produção, apresentação e roteiro desse episódio são da Bárbara Paro e minhas, Iuri Baptista. A revisão de roteiro foi feita pela Ana Augusta Xavier e a mixagem pela Bárbara, pela Maria Paula Gonçalves e por mim. O logo do Prato de Ciência é de João Botas e a imagem desse episódio é do Pedro Bastos.

Nossa música tema é do Nicolau Moraes e a trilha sonora do Tavinho Andrade. Esse episódio usou áudios do Youtube da TV Band, da BBC Sound Effects e do Freesound. Agradecemos aos professores Rosiane Lopes da Cunha, Ricardo Yudi Akiyoshi e do João Paulo Moreno de Sousa pelas entrevistas. Tchau tchau, até a próxima!