



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

BG de fundo

Giovana: O ano é 2100. O pagamento por aproximação do celular já está ultrapassado. Trens e metrô sem trilhos, carros voadores. Dirigir? Jamais! Robôs por todos os cantos e com várias funções. Imagina, ter seu lookinho saindo do guarda roupa só apertando alguns botões? A gente que usa o pix e acha que está abalando, vai ser humilhado por uma geração que fará pagamentos por biometria ou leitura de córnea. Será que ainda vai existir dinheiro de papel... Vish, já to viajando aqui, mas vamos ao que interessa: e a comida? O que você imagina? (pausa para reflexão) Vou dizer o que eu penso: pós e pedacinhos liofilizados, que em questões de segundos vão se transformar em pratos dignos de estrela Michelin. Mas se engana quem pensa que o processo de desidratação é uma técnica super moderna e futurista...

Vinheta

Patrícia: 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 Patricia Dodorico.

Giovana: E eu sou Giovanna Rodrigues. Esse é o quarto episódio da nossa temporada sobre processamento de alimentos, onde vamos te contar tudinho, de forma prática e científica, sobre os métodos que usamos para cozinhar em nossas casas e também são empregados na indústria pra produzir alimentos.

Patrícia: Hoje, como já devem ter notado, a nossa conversa será sobre desidratação.

BG

Patrícia: Acho que a maioria de nós lembra do que é desidratação do ponto de vista de saúde: uma doença que acontece pela baixa quantidade de água no nosso corpo, que faz com que ele entre em desequilíbrio e acabe perdendo a capacidade de realizar suas funções normais e básicas, já que a água é essencial para os processos fisiológicos e bioquímicos do nosso organismo.



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

Giovana: Me deu até sede aqui, já lembrou de tomar água hoje?

BG

Patrícia: Bem, assim como nós, humanos, os microrganismos também necessitam de água para se multiplicarem e se manterem vivos, sejam eles microrganismos “do bem”, como os fermentadores que falamos no episódio passado, ou os que deterioram alimentos e causam doenças.

Giovana: Além dos microrganismos, muitas reações e processos químicos que acontecem com os alimentos também precisam da presença de água. No momento em que retiramos a água, seja de forma parcial ou integral, estamos dificultando ou até mesmo impedindo essas reações de acontecer.

Patrícia: É a mesma lógica do que acontece com o nosso corpo quando está desidratado, mas, para os alimentos, a retirada ou diminuição da água aumenta a estabilidade e segurança. Esses são os principais objetivos dos processos de desidratação que vamos ver no episódio de hoje.

Giovana: Isso! Mas aqui precisamos abrir um parênteses. Quando falamos em remoção de água para aumentar a estabilidade, não estamos falando de *qualquer* água.

Patrícia: Giovana, desse jeito você vai confundir o ouvinte! O povo vai começar a achar que tem águas diferentes por aí, que não é tudo agá dois ó.

Giovana: Calma que eu vou explicar melhor. É que existem basicamente duas formas de medir a quantidade de água dos alimentos: o teor de umidade e a atividade de água. A umidade representa a água total presente no alimento, geralmente medida em porcentagem.

Patrícia: Já a atividade de água tem a ver com o que chamamos de água “livre” presente no alimento, ou seja, aquela parcela de água que está disponível, para permitir que os microrganismos cresçam ou mesmo para que as reações químicas e enzimáticas aconteçam.



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

Giovana: Essa parcela de água é mais fácil de se retirar do alimento porque está, em teoria, mais *solta*. Já a água que não está livre, está adsorvida ou ligada a outras substâncias de maneira tão forte que é difícil de ser removida.

Patrícia: Diferente do teor de umidade, a atividade de água é medida em uma escala que varia de 0 a 1, sendo que quanto mais perto de zero for o valor, menor é a quantidade de água disponível e quanto mais perto de 1, mais água livre.

Giovana: Acho que agora deu pra entender o que eu quis dizer que o foco da desidratação dos alimentos não era *qualquer* água né, Pati? A ideia desse processo não é só diminuir o teor de umidade do alimento, mas a atividade de água dele.

Patrícia: Deu sim! Só faltou dizer que nem sempre um produto com baixo teor de umidade também terá baixa atividade de água.

Giovana: Verdade, como é o caso do pãozinho! O teor de umidade do pão é em torno de 40%, o que é um valor baixo se compararmos com a umidade das frutas, por exemplo, que geralmente fica acima de 80%...

Patrícia: É, e o valor de atividade de água dele fica em torno de 0,96, que é bem próximo de 1. Ou seja, apesar de não ter muita água presente no pão, essa água está quase toda disponível para reações químicas, enzimáticas e para o desenvolvimento de microrganismos.

Giovana: Essas duas medidas são parâmetros que a indústria de alimentos usa para controlar a qualidade dos alimentos produzidos, não só dos que passam pelo processo de desidratação, mas de uma forma em geral.

Patrícia: Sim, mas como vocês devem imaginar, a desidratação de alimentos não foi uma invenção da indústria.

Flávio: falando sobre a desidratação a secagem (antigamente) é um processo milenar difícil até dizer desde quando que o ser humano desidrata alguma coisa, mas é muito é muito tempo atrás é provavelmente ele já consumia essas frutas secas de alguma forma natural, depois ele passou a tentar repetir o processo sem ficar tão dependente da natureza. Eh de uma forma empírica novamente, né? Ele não tinha uma noção do quanto que a água



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

representava do ponto de vista de uma substância que favorecia o processo de deterioração seja microbiológico, químico, enzimático, mas de alguma forma ele percebeu que a ausência dela facilitava a conservação. Daí, novamente, o entendimento disso, só veio muito depois né, quando a gente começa a compreender as reações envolvidas a questão bioquímica, questão microbiológica que tudo vai se eh afinando, né? Por processamento que a gente conhece hoje.

Giovana: Esse que escutamos é o professor Flávio Schmidt, do departamento de Tecnologia de Alimentos aqui da FEA. O professor Flávio é especialista em diferentes processos entre eles, a desidratação.

Patrícia: O que sabemos é que a desidratação é um processo muito, muito antigo. Na pré-história, em regiões quentes e secas, era comum usar apenas o calor natural para remover a água de grãos, frutas e carnes, fazendo a secagem ao sol, também chamada de secagem natural. Ele é um processo mais lento, e depende das condições do clima e do vento, ou seja, um processo muito pouco controlado.

BG

Giovana: Com o passar dos anos, outros métodos de secagem foram desenvolvidos, como o nosso velho e conhecido forno, que em um primeiro momento foi feito com barro, tijolos e pedras. Isso foi um grande avanço, porque como era possível controlar a fonte de calor, as pessoas acabavam dependendo menos do clima para desidratar algum alimento.

Patrícia: As tecnologias foram evoluindo e surgiram os fornos de ferro, a gás e os fornos elétricos que conhecemos hoje em dia, onde tudo é controlado: tempo, temperatura... você escolhe até se quer aquecer, cozinhar ou gratinar o alimento. Além dos fornos, temos estufas, desidratadores, secadores e câmaras que fazem o trabalho de remover a água de maneira super controlada, nada parecida com a secagem ao sol...

BG

Giovana: Em casa eu também tenho o microondas e a air fryer. Consigo desidratar alimentos com eles.

Patrícia: E você usa pra isso, Gi?



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

Giovana: Uso sim! No microondas eu adoro fazer um chips de parmesão. As moléculas de água presentes no queijo são aquecidas pelas microondas e evaporam, deixando meu queijo bem crocante. Na air fryer, eu faço chips de couve, sabe? Tipo aqueles do que a gente come em restaurante japonês. Você faz algum processo de desidratação aí em casa, ouvinte? E você, professor Flávio?

Flávio: eu, acredito que muitas pessoas desidratam alguma coisa em casa com frequência, eu mesmo desidrato algumas especiarias como o orégano que é relativamente simples de desidratar porque é uma matéria-prima que é uma folha tem área superficial expõe ao sol com ventilação e isso rapidamente seca e dá um produto muito bom.

Patrícia: A Air Fryer chegou no Brasil, em 2011, e a partir daí a prática de secar os alimentos se tornou bem frequente na casa de muita gente. Dá pra encontrar milhares de receitas na internet, desde fatias de bacon pra usar no hambúrguer, rodelas de laranja para preparar uns drinks e até a couve crispy que a Gi comentou que faz...

Giovana: Apesar de ser uma fritadeira elétrica, a air fryer funciona como um pequeno forno de convecção. Isso significa que, além da temperatura, **BG** rola um movimento de convecção forçado, por meio de ventoinhas que fazem com que o processo fique mais rápido. A convecção é uma das formas de propagação de calor, que é baseada na mudança de densidade dos fluidos quando aquecidos. Na air fryer, isso funciona mais ou menos como um fluxo de ar quente: quando o ar é aquecido ele fica mais leve, ou com menor densidade, e sobe, enquanto o ar que está frio fica mais pesado e desce fazendo um ciclo. É por isso que de vez em quando a minha couve acaba voando por toda a air fryer hahaha...

Flávio: ...mas a coisa pode complicar um pouco dependendo da matéria-prima que você decide desidratar se a gente pegar o caso do tomate que é um produto comum, ele vai ter bem mais é? Umidade com menos área exposta eh a gente vai ter uma dificuldade bem maior de secar esse esse produto independente do método que a gente tente fazer em casa. Eh seja no fogão ou AirFryer ou faz uma desidratação osmótica para tentar acelerar um pouco esse processo.

Giovana: Quando o professor fala do tomate ter menos área exposta, ele se refere a superfície de contato dos alimentos, que pra secagem é primordial. Quanto maior, mais fácil e rápido é o processo. Quando menor essa superfície de contato, o calor demora mais pra



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

atingir a região interna do alimento e assim vaporizar a água. Agora pra desidratação osmótica, a superfície de contato não interfere muito no processo. Mas peraí que a gente tá acelerando a conversa. Flávio, espera só um pouquinho que a gente vai precisar explicar essa história de desidratação osmótica.

BG

Patrícia: Apesar do nome difícil, é bem provável que todo mundo já tenha preparado algo assim em casa ou então comprado algum produto desses no mercado. Quem lembra da osmose que estudamos na escola? Pois bem...

Giovana: Se, assim como eu, o que você lembra sobre osmose é “*água passando de um meio menos concentrado pro mais concentrado*”, já entendeu tudo da desidratação osmótica. Funciona assim: os alimentos são colocados em uma solução de água concentrada com solutos, sendo que os mais comuns são o sal e açúcar.

Patrícia: Aí essa diferença de concentração entre a solução e o alimento funciona como a força-motriz do processo, fazendo com que a água do alimento migre para a solução, enquanto, na direção contrária, o sal ou açúcar da solução concentrada passam para o alimento. Isso significa que, ao mesmo tempo em que há saída da água do alimento, reduzindo a sua umidade, parte da água livre também está se ligando aos solutos, reduzindo a atividade de água!

Giovana: Soa como o processo perfeito para aumentar a estabilidade dos alimentos! Tem várias frutas em caldas e frutas passas que são produzidas assim.

Patrícia: Bom, falamos que a desidratação por calor começou a ser usada nos lugares quentes, com bastante incidência solar. Mas e o pessoal que vivia em lugares frios?

Giovana: Acertou se você pensou em desidratação osmótica! Lá nos primórdios da civilização...tá, exagerei um pouquinho...mas há relatos de que a técnica de salgar os alimentos já era usada antes mesmo de Cristo. O poeta Homero se refere ao uso do método em grande escala na antiga Grécia, entre os anos de 2000 e 1200 antes de Cristo.

Patrícia: Os egípcios e os chineses também salgavam os alimentos, principalmente carnes e peixes! O processo é o mesmo, mas ao invés de uma solução, o sal é adicionado



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

diretamente ao alimento, e ele acaba puxando a umidade e reduzindo a água presente, fazendo com que o alimento dure mais tempo. É isso que acontece com o bacalhau que encontramos nos mercados. Você já percebeu que ele é um dos únicos peixes que fica fora da geladeira ou do freezer?

Flávio: Salga é um processo muito antigo. O ser humano provavelmente ele acabou descobrindo de uma forma empírica a quantidade de sal que ele deveria adicionar a um produto para que esse processo de desidratação e salga se tornasse seguro, eu tenho certeza que ele deve ter tido vários problemas aí ao longo dos milênios para encontrar alguma saída e encontrar algumas porcentagens de sal é adequadas para fazer um processo de salga e desidratação.

Patrícia: Verdade, professor, hoje parece bem simples. Mas fico pensando como eles faziam há tanto tempo, como os portugueses saíram da Europa e vieram para o Brasil, dias e dias em uma barco sem espaço, sem refrigeração...

BG

Giovana: Aí que entra a desidratação, ao tirar a água do alimento, você, além de conservar os alimentos, faz com que o peso e volume diminuam!

Patrícia: Chegando no Brasil, os portugueses se depararam com os povos indígenas, que também tinham suas técnicas pra desidratar os alimentos. Um dos pratos que eles produziam era a farinha de peixe. Quando a pesca era muito farta, pra não deixar os peixes estragarem e também pra não ter que carregar quilos e mais quilos de pescado, os indígenas faziam a farinha, usando fogo e muito músculo para esmagar. O método de salga acabou se consolidando depois, com a troca cultural com os portugueses.

BG

Júlia: Porque a gente veio de muita luta, muita dificuldade, o povo brasileiro, assim como um todo. Então, a gente tinha que usar o alimento inteiro, o animal inteiro. Então, acho que a gente nós nos forçamos a praticar técnicas de conservação muito urgentes, assim. E eu acho que a secagem é justamente isso. Então, pescou o camarão, não tem como fazer todo. Vamos secar, vamos salgar. Então, a gente tem muito isso. Eu acho que principalmente a salga. A salga e depois acho que a secagem ao sol. A gente tem peixe



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

seco ao sol, principalmente na região norte, que a gente tem o pirarucu seco, o camarão, como eu falei. Então, acho que a desidratação, enfim, eu acho que entra muito mais nesse lugar de conservação.

Giovana: Acabamos de escutar a Júlia Tricate, que é chef de cozinha e proprietária de três restaurantes em São Paulo. A Júlia foi campeã da terceira temporada do reality show de culinária The Taste Brasil, e fez um estágio no Noma, em Copenhague, considerado por vários anos o melhor restaurante do mundo.

Patrícia: Apesar do primeiro uso da desidratação nas cozinhas ter sido com a função de conservação, hoje em dia o processo também tem sido utilizado com outros enfoques, inclusive em restaurantes estrelados.

BG

Júlia: aqui a gente usa os alimentos até o máximo do máximo do máximo que a gente puder integralmente. tem um dos pratos que é uma casquinha de siri. com crocante de mandioquinha. E esse crocante de mandioquinha a gente faz com bagaço do coco. Então, a desidratação veio como aliado pra gente conseguir aproveitar coisas que talvez a gente não conseguisse. Por exemplo, a gente faz um pó de cogumelo que a gente usa o talo do cogumelo, seca o talo do cogumelo e consegue fazer um pó. Um talo que não teria outro uso, ou talvez tivesse, mas enfim, pra gente não tem a desidratação hoje, aqui no restaurante, vem muito também nesse lugar. Além de ser uma coisa estética, além de trazer crocância, etc e tal, ela ajuda também a gente tentar usar o máximo possível das coisas. E a gente tem alguns crocantes na confeitaria também. por exemplo, tem um crocante que é crocante de pão que a gente usa as aparas do pão. É um pão de fermentação natural super especial e as beiradinhas a gente não consegue servir porque fica feio, fica seco. E aí a gente pega essas beiradinhas e o Lucas, que é o nosso confeitoiro, faz um crocante de pão, de pão sourdough, que é um pão mais bacana. dessa forma, eu acho que a gente consegue também manter a sustentabilidade na medida que a gente pode aqui dentro do restaurante.

Patrícia: Verdade, Júlia! Eu pensava mais na desidratação com a proposta de conservação e facilitar transporte, inclusive em vários momentos da história. Como nas grandes



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

navegações ou para alimentar as tropas durante a guerra... Envolveva muita gente, em condições difíceis, com acessos e recursos limitados.

Giovana: Sim, e mesmo hoje em dia, a questão da acessibilidade ainda é um obstáculo. Não são todos os lugares do Brasil, e enfim, do mundo, que tem acesso a produtos in natura. O transporte acaba sendo muito caro, a malha rodoviária ou ferroviária muitas vezes nem existe, temos questões financeiras, faltam equipamentos...

BG

Patrícia: A gente começou o episódio pedindo pra você imaginar o que vamos estar comendo lá pelo ano de 2100 - que, vamos falar a verdade, do jeito que o tempo está correndo, tá logo aí.

Giovana: Eu não sei vocês, mas eu já disse, e repito, que só consigo pensar que vamos estar comendo pozinhos e comida de astronauta. Para fazer essa tal comida de astronauta, a indústria usa um método de desidratação que soa como super futurista mas que não é tão inovador assim... já era usado nos Andes há mais de 500 anos. Eles colocavam as batatas para passar a noite no frio, assim elas congelavam, aí quando amanhecia, com o ar rarefeito das montanhas, a água presente nas batatas passava da forma sólida para a forma gasosa direto!

Patrícia: Mais para frente, em 1906, dois cientistas franceses, o Jacques-Arsène d'Arsonval e Frédéric Bordas deram um nome a esse processo: "freeze-drying", que, na tradução literal seria "congelamento e secagem", mas hoje é conhecido como liofilização. A primeira aplicação desse método na indústria foi para o desenvolvimento de vacinas e medicamentos, mas somente com a necessidade de enviar esses medicamentos dos EUA para Europa durante a segunda guerra mundial é que a técnica foi aprimorada e teve sua escala ampliada.

Giovana: É praticamente uma desidratação high tech! O professor Flávio vai explicar melhor para gente como acontece.

Flávio: É um processo muito bonito, né, do ponto de vista técnico. Mas ela se baseia em nas propriedades da água, né? A gente sabe que a água ferve ao nível do mar a 100°C. Aqui em Campinas, não estamos ao nível do mar, ela ferve em uma temperatura um pouco



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

mais baixa, 98,5°C mais ou menos. Se eu for para Campos do Jordão, mais baixa ainda assim vai né, até que se eu tiver abaixo de quatro e meio milímetros de mercúrio de pressão, eu vou acabar chegando no ponto triplo da água.

Patrícia: o ponto triplo da água é o ponto chave do processo de liofilização. Ele acontece a temperatura de 0,01 °C e na pressão de 0,006 atm. Nesse ponto, os 3 estados da matéria, sólido, líquido e gasoso, coexistem em equilíbrio. Mas então, professor, o que acontece?

Flávio: O gelo sublima diretamente pra vapor de água. Então é um processo interessante porque você tem o alimento congelado, a água na sua forma sólida, e por tá numa pressão muito baixa, você passa diretamente do gelo para o vapor de água sem passar pelo estado líquido. Então você retira a umidade do produto numa temperatura baixa.

Giovana: Isso realmente parece coisa do futuro. Com um simples passe de mágica **BG** a água some.

Patrícia: Não, Gi!! Esse episódio de magia foi o de fermentação

Giovana: É, para a indústria acho que esse processo não é assim tão simples ou tão barato como um abracadabra, mesmo tendo algumas vantagens, principalmente no que se diz a respeito aos aspectos nutricionais. Aqui é o professor Flavio novamente.

Flávio: Não tenha dúvida que a gente tem pouco efeito ou menos efeito sobre diversos nutrientes por trabalhar dessa forma. Como tudo tem vantagens e desvantagens, como eu tenho aí duas mudanças de estado físico da água, uma para congelar e uma outra para sublimar, eu acabo tendo um aporte de energia no processo que pode se tornar considerável. Então eu preciso pensar muito bem na escala de produção no valor agregado para entender se esse processo é viável ou não tradicionalmente no Brasil, a gente faz ali a utilização de café solúvel que é um produto muito bom, a gente exporta e é fantástico.

Patrícia: E por isso que os astronautas, por exemplo, consomem tanto liofilizado! Eles precisam se alimentar bem, do ponto de vista nutricional, e não podem pegar nenhum tipo de infecção, já que acredito que a rede de hospitais no espaço não seja das mais vastas. Pela liofilização, eles conseguem ter acesso a alimentos seguros, estáveis, gostosos, práticos e com boa qualidade nutricional, que garantem o bem estar físico e mental da tripulação.



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

Giovana: Engraçado como pra falar de desidratação a gente saiu da terra, do sol e de elementos básicos, como o próprio sal , para depois chegar até o espaço...

Patrícia: Pois é, confesso que agora tenho dificuldade em imaginar um mundo sem os alimentos desidratados, como as especiarias que o professor já comentou, as mais diversas farinhas, macarrão, o clássico arroz e feijão também passam por processo de secagem

Giovana: Sim, e é interessante perceber como fomos alterando e adaptando os métodos de acordo com as necessidades de alimentos para diferentes finalidades e gostos. Escuta a opinião da Julia sobre isso.

Júlia: Eu acho que é justamente isso, eu acho que é um processo que ele evolui, né? Não no sentido de melhora, evolui porque ele muda. Então acho que a gente começou com uma questão de sobrevivência, né? Então as pessoas precisavam desses processos pra, de fato, conservação da carne, dos alimentos, etc e tal. E aí nós passamos por uma...por um período de... E eu acho que isso não só da culinária brasileira, eu acho que isso é uma coisa geral, porque vários países utilizam a desidratação, a secagem, a cura como processo de conservação. conforme a cozinha foi, enfim mudando, evoluindo, e de novo não no sentido de melhoras, mas de evolução no sentido da evolução mesmo, da vida. Nós passamos por esse processo de desidratação como item estético, pra trazer textura, mas eu acho que mesmo hoje a gente ainda usa desidratação sim como conservação. Eu acho que você como engenheira vai saber dizer melhor do que eu, mas eu acho que a desidratação não vai morrer assim. Sei que nunca diga nunca, mas eu acho que não vai morrer nunca, porque é uma coisa de fato que ajuda a indústria, ajuda o consumidor, porque acaba sendo uma coisa prática, né? E tá presente na nossa cultura de todas as formas.

Giovana: Concordo! Também acho que a desidratação nunca vai sumir das novas vidas, por questões de praticidade, conservação, sustentabilidade...

Patrícia: Gi, mas sabe o que fico pensando? Será que todos esses processos teriam se desenvolvido tanto se já tivessem inventado a geladeira?

Giovana: Shiuuu Pati, parou parou!! Isso aí já é spoiler para o próximo episódio, até porque ela só foi inventada lá pelo século 19... Por enquanto, vamos parando por aqui!



Episódio T2 #04

Desidratação

Quando a água não é bem-vinda

Patrícia: Vocês já sabem do que vamos falar, né? Então fiquem de olho no próximo episódio do Prato de Ciência! Inscreva-se nos nossos canais e fiquem ligados 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.

Giovana: A produção, apresentação e roteiro desse episódio são da Patrícia Dodorico e minha, Giovanna Rodrigues. A revisão de roteiro foi feita pela Ana Augusta Xavier e a edição de som pelo João Henrique Gião.

Patrícia: O logo do Prato de Ciência é de João Botas e a imagem desse episódio é da Ana Augusta Xavier. Nossa música tema é do Nicolau Moraes e a trilha sonora do Tavinho Andrade. Esse episódio usou trilhas sonoras do Youtube, Mixkit, Pixabay e Free Sound. Agradecemos ao professor Flávio Schmidt e a chef Júlia Tricate pelas entrevistas. Tchau tchau, até a próxima!