



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GUSTAVO: Chegamos ao final da nossa temporada sobre processamento de alimentos.

GIOVANNA: E no caminho até aqui, resgatamos a história dos processos que alteram os alimentos e como estes diferentes métodos foram cruciais pra preservação, praticidade, sabor e até o valor nutricional.

GUSTAVO: Hoje o nosso papo é sobre um dos assuntos mais falados e debatidos na ciência da nutrição: os ultraprocessados...

GIOVANNA: O prefixo ultra está relacionado com algo extremo, que é “*muito*”. Mas afinal, o que será que são os ultraprocessados?

GUSTAVO: Será que é a junção de todos os processos que explicamos ao longo da temporada?

GIOVANNA: Ou então um processo mega atual e mirabolante?

GUSTAVO: O nome está relacionado aos processos em si ou a um modo de produzir?

GIOVANNA: Então fica com a gente que vamos tentar chegar na melhor explicação pra esse termo tão polêmico e atual.

VINHETA PRATO DE CIÊNCIA

GUSTAVO: Sejam 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 Gustavo Torres.

GIOVANNA: E meu nome é Giovanna Rodrigues. Pra finalizar a temporada sobre o processamento de alimento, nós vamos falar sobre os alimentos ultraprocessados. Eu já adianto que esse assunto dá muito pano pra manga, e é tanto pano que acabamos dividindo em dois episódios. Mas e você, já ouviu falar dos ultraprocessados?



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GUSTAVO: Bom, primeiro precisamos entender como esse termo surgiu. Em 2009, um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo estava pesquisando sobre a relação entre saúde e alimentação, e percebeu que apenas o valor nutricional dos alimentos já não era mais suficiente para explicar os resultados.

GIOVANNA: Eles então propuseram uma classificação de alimentos, conhecida como classificação NOVA

GUSTAVO: A NOVA divide os alimentos em 4 grupos, de acordo com o seu GRAU e seu PROPÓSITO de processamento. Guarde bem essa informação, porque ela é muito importante para entendermos esta classificação.

GIOVANNA: Pra começar a explicação, nada melhor que um dos pesquisadores responsáveis pelo desenvolvimento da NOVA:

CARLOS MONTEIRO: A classificação NOVA foi proposta em 2009 num primeiro comentário que a gente fez, não estava pronta ainda era só uma ideia, né... Ela foi sendo refinada em vários artigos, então vários artigos com peer review foram publicados, e eu sempre falo isso, quer dizer, você quer entender o conceito, você tem que realmente ler porque é um conceito complexo não é uma coisa simples, né?

GIOVANNA: Esse é o Carlos Augusto Monteiro, professor da Faculdade de Saúde Pública da USP. Ele nos explicou que a classificação NOVA tem três definições utilizadas: A primeira é uma definição conceitual, que está presente nos artigos publicados em diversas revistas científicas. É uma definição mais “acadêmica”, digamos assim. A segunda tem uma abordagem mais operacional que é usada por epidemiologistas para analisar os padrões das dietas ao redor do mundo. E por fim, a terceira definição que é aquela que consta no Guia Alimentar para a população brasileira, e é utilizada para orientar a população em geral a fazer escolhas alimentares mais saudáveis.

GUSTAVO: Cada uma destas definições traz um nível de simplificação que é coerente com o público-alvo ao qual é direcionada, para que o conceito fundamental da classificação NOVA seja compreendido por todos.



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GIOVANNA: Ok, mas vamos voltar um pouquinho. A gente falou que a NOVA separa os alimentos em quatro grupos. O primeiro grupo é o dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, que são vegetais, frutas, folhas, carnes, leite, ovos, arroz, feijão...

GUSTAVO: Esses alimentos são vendidos em sua forma natural ou passam por processamentos que não alteram ou alteram minimamente as suas características, como lavagem, corte, embalagem, congelamento, resfriamento, secagem...

GIOVANNA: Então pensando num morango, por exemplo, seriam aqueles morangos vendidos em caixinhas no mercado ou então morangos congelados. Mesmo com a embalagem ou congelamento, o propósito destes processos é, no caso da caixinha, facilitar o transporte e armazenamento, e no caso do congelamento, fazer com que o morango dure mais.

GUSTAVO: O grupo II é o de ingredientes culinários. O que caracteriza estes ingredientes é que eles não são consumidos por si só, mas sim em combinação com alimentos do grupo I, para podermos cozinhar. Aqui estão os óleos, manteiga, sal e açúcar.

GIOVANNA: O grupo III é dos alimentos processados. Os alimentos classificados neste grupo normalmente são obtidos a partir dos alimentos do grupo I - aqueles *in natura* ou minimamente processados - combinados com os ingredientes do grupo II, como o sal ou açúcar, utilizando processos como cozimento, secagem e fermentação. Então, voltando ao exemplo do morango, uma geléia de morango estaria neste grupo.

CARLOS MONTEIRO: Então esses são os três grupos e esses três grupos, na realidade, eles são a base da alimentação em todo o mundo. Então todos os padrões tradicionais de alimentação que você vai encontrar, que em geral são muito saudáveis, eles são essa combinação, sempre com uma base maior no grupo I, no alimento original, né, mas com ingredientes culinários e também com alguns alimentos processados, né?

GUSTAVO: Como o professor Carlos Monteiro disse, os alimentos desses 3 primeiros grupos são, ou ao menos deveriam ser, a base da nossa alimentação. Mas falamos que eram quatro grupos, e o grupo IV são os alimentos ultraprocessados.



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GIOVANNA: Segundo o Guia Alimentar *“Alimentos ultraprocessados são formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos - óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas - derivadas de constituintes de alimentos - gorduras hidrogenadas, amido modificado - ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão - corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes. Técnicas de manufatura incluem extrusão, moldagem, e pré-processamento por fritura ou cozimento.”* Ufa!

GUSTAVO: Então, voltando ao nosso exemplo do morango, aqui ele - ou apenas o seu aroma ou cor - estaria na forma de bolacha recheada, suco em pó, bolinhos, balas, sorvetes... Vish é muita opção...

GIOVANNA: E aí ouvinte, conseguiu visualizar o que você come e separar os alimentos entre esses 4 grupos? Esperamos que sim, porque, como já comentamos, a forma como a classificação NOVA é explicada no Guia Alimentar é para facilitar nosso entendimento e nos ajudar a fazer melhores escolhas na hora das refeições.

GUSTAVO: É, mas essa terminologia que consta no Guia não é uma unanimidade entre os pesquisadores da área de alimentos, e a aceitação é mais restrita por parte daqueles que trabalham com processamento de alimentos.

JULIAN MARTÍNEZ: Olhando por esse sentido, por esse prisma, quando a gente coloca um conjunto grande de produtos em uma categoria, na qual o processamento é colocado como algo negativo, é totalmente esperado, natural, que um engenheiro de alimentos vai perguntar o porquê que cada alimento tá nesse grupo e mais especificamente o porquê, o motivo pelo qual cada etapa ou o conjunto das etapas de um processamento, ou vamos usar o termo do guia, o motivo pelo qual o GRAU de processamento deveria enquadrar um alimento no grupo dos ultraprocessados ou não, e se está no grupo de ultraprocessados, se está num grupo de alimentos a serem evitados.

GIOVANNA: Esse é o Julian Martínez, professor do Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos aqui da FEA. Se liga nesse recado que o professor deu!

JULIAN MARTÍNEZ: Então gente, antes de fazer qualquer crítica eu queria ressaltar que o Guia Alimentar é um instrumento importantíssimo pra educação alimentar da população e para formulação de políticas públicas e gente, nesse contexto, eu entendo que o objetivo da classificação que o Guia propõe é orientar a sociedade, orientar as pessoas no sentido de ter uma alimentação saudável e assim, com isso, reduzir a incidência de problemas de saúde causados pela alimentação inadequada. Um ponto, isto é um objetivo importante, um objetivo nobre, que qualquer sociedade deveria perseguir.

GUSTAVO: Antes da gente começar a trazer os pontos de discussão entre o pessoal da engenharia de alimentos e o pessoal de saúde pública, vamos ressaltar aqui alguns pontos que são comuns entre as duas visões.

GIOVANNA: Primeiro ponto: os dois sabem da importância do processamento de alimentos e ninguém está questionando os processos que descrevemos aqui nos últimos seis episódios. Escuta a opinião do professor Carlos Monteiro.

CARLOS MONTEIRO: Todos os alimentos praticamente são processados, pouquíssimos não são processados, né? E é assim mesmo que tem que ser, não há outra possibilidade. Então o que é a classificação NOVA fez não foi ser contra o processamento de alimento, mas foi justamente dizer quando ele é útil, e ele pode ser muito útil, né, e quando ele começa a criar problemas e quando ele definitivamente cria problemas.

GUSTAVO: Secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração e todos outros processos citados são essenciais para garantir que as pessoas ao redor do globo tenham acesso aos alimentos, independentemente se estes processos são realizados pela indústria ou pela própria população, de maneira caseira.

GIOVANNA: O segundo ponto é que classificar os alimentos em relação ao tipo ou quantidade de processos que ele passou é complicado, e pode gerar alguns problemas, não é Julian?

JULIAN MARTÍNEZ: Classificar todos os alimentos em apenas quatro grupos e, além disso, categorizar esses grupos quanto ao grau de benefício ou malefício que eles possam causar à saúde é uma tarefa extremamente difícil, desafiadora e certamente vai ser sujeita a



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

simplificações e erros. E vem por parte de nós, engenheiros de alimentos, tecnólogos e, generalizando, de profissionais que lidam com processamento de alimentos é justamente a dificuldade em agrupar tantos alimentos em uma caixa só, e as inconsistências que isso acaba provocando.

GUSTAVO: O próprio professor Monteiro reconhece as simplificações que são feitas na classificação NOVA.

CARLOS MONTEIRO: Agora se eu quiser orientar um consumidor: “Olha, diminua o consumo de ultraprocessado”. O que que eu devo diminuir então? Aí eu tenho que criar uma regra prática. Mas como você falou, essa regra prática, ela tem falhas, ela claramente tem falhas, né?

GIOVANNA: E terceiro ponto, existem evidências científicas consistentes sobre os efeitos dos alimentos ultraprocessados, ou grupo IV, na saúde. Já são centenas de estudos mostrando a associação entre um PADRÃO de alimentação rico em alimentos ultraprocessados e doenças crônicas não transmissíveis.

GUSTAVO: E essa análise que os epidemiologistas fazem da relação de dieta rica em alimentos do grupo IV e doenças crônicas é independente do termo ultraprocessado. Quanto maior o consumo de produtos do grupo IV, ou ultraprocessados, há uma maior chance de desenvolver certos tipos de doenças.

GIOVANNA: A gente fez uma pesquisa na base de dados Scopus, que disponibiliza artigos científicos, sobre essa relação ultraprocessados e doenças crônicas não transmissíveis. Só no ano de 2023, encontramos mais de 50 artigos e revisões sistemáticas que associam uma dieta com alta porcentagem de ultraprocessados com obesidade, diabetes, saúde mental, gordura no fígado, sintomas depressivos, doença crônica renal, declínio cognitivo, esclerose múltipla, síndrome metabólica e até morte prematura.

CARLOS MONTEIRO: É importante você ter políticas não pra eliminar o consumo de ultraprocessados, né? Então uma coisa é a gente dizer para as pessoas, como a gente diz no Guia Alimentar “Evite alimentos ultraprocessados”, né? Por quê? Porque eles estão ganhando corpo, cada vez as pessoas estão consumindo mais e mais. Então assim, para! Para aí, e vai



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

diminuindo um pouquinho, não é? Então essa é a orientação. Agora, como é que você consegue diminuir o consumo de ultraprocessados? Aumentando o grupo I, II e III.

GUSTAVO: É isso, professor Monteiro. O importante nessa relação é o padrão alimentar. Você não vai desenvolver diabetes comendo um chocolate de vez em quando ou tomando um refrigerante no almoço em família. Por isso que a regra de ouro do Guia alimentar é: **EVITE** o consumo de alimentos ultraprocessados.

GIOVANNA: Já entendemos que um padrão alimentar baseado em ultraprocessados é associado com diversas doenças crônicas não transmissíveis. Mas, os mecanismos desta relação ainda não estão totalmente esclarecidos. O professor Julian comenta que, agora, esse deve ser o foco dos cientistas.

JULIAN MARTÍNEZ: Acho que a nossa tarefa científica é buscar as razões, né? Então existe uma evidência de que tem um grupo que consome ultraprocessados, outro que consome não-ultraprocessados, e isso tem um resultado publicado, documentado, nós temos que buscar as razões pelas quais o consumo desses alimentos, ou pelo menos dos alimentos avaliados nesses trabalhos têm os efeitos que foram reportados, né? Não tenho resposta, mas eu acho que a gente tem que buscar as razões.

GIOVANNA: Alguns autores indicam três possíveis mecanismos. O primeiro é a substituição de alimentos. Ou seja, se você consome mais alimentos ultraprocessados, consome menos alimentos dos outros grupos. Neste caso, os pesquisadores demonstram que quanto maior o consumo de ultraprocessados, menor a ingestão de fibras, compostos bioativos, água e vitaminas. Além de maior consumo de açúcares, gorduras, sal e calorias.

GUSTAVO: O segundo mecanismo levantado é o efeito de aditivos alimentares. Como dissemos no episódio “Tudo é química”, os aditivos têm seu efeito toxicológico testado, quer dizer, você não vai morrer por comer um aditivo de vez em quando. Mas os efeitos a longo prazo causados por esses aditivos quando eles se tornam um padrão na alimentação, ainda não são claros.

GIOVANNA: Nos últimos anos, pesquisas têm relacionado o consumo de emulsificantes com uma pior composição da microbiota intestinal. Os emulsificantes são usados em muitos



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

alimentos para facilitar a mistura de dois ingredientes que são imiscíveis, como água e óleo, por exemplo. Bom, o problema de afetar a microbiota é que, como vimos no nosso episódio 20, “Relação entre microbiota intestinal e obesidade” a microbiota intestinal está relacionada com praticamente tudo na nossa saúde, principalmente com as doenças crônicas não transmissíveis.

GUSTAVO: Terceiro, os alimentos ultraprocessados causam menor saciedade do que os alimentos dos outros grupos. Como a maioria dos ultraprocessados é pobre em fibras, vitaminas e proteínas e rica em carboidratos simples, a sensação de saciedade após comê-los é menor. Quanto menos saciado ficamos depois de comer um alimento, mais fome a gente tem e mais a gente come.

GIOVANNA: Também precisamos lembrar que os ultraprocessados costumam ser alimentos muito práticos e que dispensam preparação culinária. Quando bate a fome, é bem mais fácil abrir um pacote de bolacha ou salgadinho, e por isso também extrapolar as calorias sem perceber.

GUSTAVO: E os artigos científicos que criticam a classificação NOVA apontam como possível mecanismo para a relação dos ultraprocessados com doenças crônicas o simples fato de que os alimentos do grupo IV têm pior valor nutricional quando comparados aos demais, e não que a relação tenha a ver com o processamento dos alimentos em si.

GIOVANNA: Como já falamos aqui, uma questão fundamental para compreender o que é um alimento ultraprocessado é entender o que é grau e propósito de processamento de alimentos.

GUSTAVO: E fazendo as entrevistas para este episódio acabamos percebendo uma coisa bem interessante. Os nossos dois entrevistados têm conceitos diferentes para estes dois termos. Escuta aí o professor Julian:

JULIAN MARTÍNEZ: Dada essa definição, é impossível que a gente não associe grau de processamento ao número de etapas, dada a definição, ou na linguagem de engenheiro, operações unitárias às quais o alimento está sendo submetido. Mas se a gente usa isso pra categorizar um alimento, nós vamos ignorar, de novo, a natureza dos processos, os ingredientes usados, as quantidades desses ingredientes, e juntando tudo, o efeito de cada



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

etapa do processo nos ingredientes e portanto no alimento como um todo.

GIOVANNA: Enquanto nós, engenheiros de alimentos, vamos sempre pensar neste grau de processamento como parâmetros de temperatura, pressão, uso de reagentes químicos dentro de uma operação unitária, ou uma etapa de processamento em si, a nutrição e a saúde pública entendem o grau de processamento como a gradação dos alimentos em dois opostos: uma matriz alimentar preservada, mesmo passando por processamentos, como os minimamente processados e processados, e do outro lado, um alto refinamento da matéria-prima.

GUSTAVO: Trouxemos um trecho do nosso segundo episódio da primeira temporada que tratou sobre as doenças crônicas não transmissíveis, pra ajudar a entender do que estamos falando aqui.

WILLIARA QUEIROZ: Neste refinamento, o trigo vira farinha de trigo branca. A cana-de-açúcar, aquele açúcar branquinho e soltinho. O milho vira amido de milho, xarope e maltodextrina. A soja e a palma, óleos e gorduras vegetais. O refinamento tira a água, as fibras, as enzimas e os bioativos dos alimentos, porque juntos, esses compostos podem acelerar sua degradação e dificultam o transporte e armazenamento.

GIOVANNA: Você deve estar se perguntando: mas esse refinamento não é algo comum a toda história da alimentação? Não foi sempre que misturamos gorduras com açúcar ou amido de milho?

GUSTAVO: Bom, diferente de todos os outros processamentos que trouxemos na temporada, essa mistura de ingredientes refinados tem um lugar bem recente na história da alimentação humana. Se olharmos para esse refinamento da farinha de trigo, amido de milho, açúcar, óleos vegetais de palma e soja, vemos que só foi possível a combinação destes ingredientes extensamente extraídos há muito pouco tempo.

GIOVANNA: O amido de milho só começou a ser usado para alimentação humana em 1842 a partir do desenvolvimento do método de moagem úmida. Foi a primeira vez na história que consumimos milho desta forma refinada. Além disso, todos os outros ingredientes que vieram do amido e que são base dos ultraprocessados, como amido modificado, xarope de frutose,



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

maltodextrina e dextrose só começam a ser desenvolvidos a partir da metade do último século, menos de 100 anos atrás.

GUSTAVO: A farinha de trigo branca como conhecemos também é uma invenção recente. Foi só em 1870 que o gérmen desse grão foi retirado pela primeira vez, fazendo a farinha que conhecemos hoje, branquinha e sem fibras e vitaminas.

GIOVANNA: Milho e trigo foram processados desta forma justamente para aumentar a estabilidade do produto, para que pudesse viajar por diferentes continentes sem perder sua qualidade sensorial tão rapidamente.

GUSTAVO: Também temos, o querido e temido, açúcar. O processo de obtenção de açúcar é muito antigo e seus primeiros registros de consumo são há milênios na Índia e China.

GIOVANNA: Mas o açúcar nunca foi um produto que teve importância calórica para o ser humano. Foi a partir do domínio inglês do comércio que tudo começou a mudar.

GUSTAVO: Com os processos tecnológicos evoluindo, o açúcar pôde ser transportado cada vez em maiores quantidades e para lugares mais distantes, se espalhando pelo mundo inteiro, para felicidade financeira da Coroa Inglesa.

GIOVANNA: Em 1700, o consumo médio anual de açúcar passou de menos de 2 quilos por ano por pessoa para um pouco mais de 10 quilos por pessoa em 1800.

GUSTAVO: É muita coisa! Mas não parou por aí... Com o grande avanço da tecnologia de refino criada pelo americano Robert Rillieux, em 1900, o consumo per capita foi para 40 quilos e, em 2009, chegou à assustadora marca de mais de 80 quilos por ano.

GIOVANNA: Além dos carboidratos, isso também aconteceu com as fontes de gordura.

GUSTAVO: A história dos óleos vegetais industriais para consumo na alimentação só se inicia no final do século XIX com a criação do Crisco, um tipo de manteiga produzida a partir de óleo de algodão que era usada nos EUA como ingrediente culinário. No começo do século XX, esse produto já estava na mesa de quase todos os americanos.



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GIOVANNA: Para sua produção, foi necessário o desenvolvimento da hidrogenação de óleos e a partir dessa técnica, diversos tipos de óleos de fontes vegetais passaram a ser hidrogenados, como algodão, canola, soja, milho e por aí vai.

GUSTAVO: Esse processo de extração do óleo seguido de hidrogenação modifica completamente o valor nutricional do produto final obtido, quando comparamos com o vegetal de origem. É um modo de refinar esse óleo e padronizar o produto.

GIOVANNA: E para quem ficou assustado com o aumento do consumo de açúcar, aqui vai mais um dado: o consumo de óleo de soja per capita, principalmente na sua forma de gordura vegetal, aumentou mais de 1000 vezes no século passado nos Estados Unidos.

GUSTAVO: E o principal problema do refinamento dessas plantas é que, ao longo do processamento, diversas vitaminas, fibras e outros compostos que são essenciais para a saúde humana acabam sendo removidos. E é possível que outras coisas que ainda nem sabemos que são importantes também estejam sendo removidas, não é professor Monteiro?

CARLOS MONTEIRO: É não, e isso tá tá ligado um pouco com a coisa do nutricionismo, né, que é uma coisa que é uma praga isso né? Porque na realidade é como eu disse, a ciência da nutrição é muito complexa, né? Outro dia eu vi alguém falando “Ah, mas a ciência da nutrição, como é que pode não ser nutrientes?” Só que assim, nutrientes e nutrição são coisas diferentes. A nutrição é o processo pelo qual um ser vivo se alimenta de um outro ser vivo, um processo extremamente complexo. Nesse processo, você tem a categoria de nutriente. Mas o alimento é muito mais do que o nutriente, né?

GUSTAVO: Pensando aqui, se eu preciso de uma quantidade x de proteínas, y de carboidratos e z de gorduras, eu posso pegar de qualquer lugar, certo?

GIOVANNA: Ah Gustavo, faltaram as vitaminas e os minerais.

GUSTAVO: Verdade Gi, mas mesmo assim, quando nós pensamos na alimentação desta forma, nós só podemos ir até onde nossa ciência da nutrição evoluiu.



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GIOVANNA: No passado, o Ministério da Saúde dos EUA já recomendou que a classe trabalhadora não comesse frutas e vegetais e só optasse por carnes com muita gordura.

GUSTAVO: Isso foi antes da descoberta das vitaminas, quando pensavam que alimento era apenas energia.

GIOVANNA: O historiador canadense e professor emérito da Universidade McMaster, Harvey Levenstein, especialista na história da alimentação americana, fez um trabalho mostrando que a cada 10 anos, paradigmas da nutrição são quebrados.

GUSTAVO: Em um apresentação do seu trabalho, ele mostra como a nutrição evoluiu nos últimos 100 anos

GIOVANNA: Então uma pesquisadora comenta: “Que maravilha a evolução da nutrição, ainda bem que agora já sabemos de tudo.”

GUSTAVO: E o professor responde: “É isso que todos pesquisadores, em todas as épocas que eu estudei, falavam.”

GIOVANNA: Ou seja, esse refinamento ao extremo, pode deixar para trás nutrientes que ainda não conhecemos e são importantes para esse processo de nutrição.

GIOVANNA: Mas até aqui não estamos falando sobre alimentos ultraprocessados, afinal, açúcar, óleos vegetais, farinhas de trigo e amido são ingredientes culinários, ou seja, grupo II da classificação NOVA. Então onde tá esse alimento ultraprocessado?

GUSTAVO: O alimento ultraprocessado surge da mistura desses ingredientes. Ele é basicamente uma formulação cuja composição majoritária é desses ingredientes refinados ou extraídos de alguma matéria-prima vegetal, adicionados de aditivos.

GIOVANNA: Vamos ilustrar isso para ficar mais claro: Gustavo, você sempre fala que sua vó faz bolo para você a vida toda, né? E o que ela coloca nesse bolo?



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GUSTAVO: Minha infância inteira! Meu favorito é o de chocolate, ela coloca farinha de trigo, ovos, açúcar, óleo, cacau em pó e fermento.

GIOVANNA: Fiquei com vontade e peguei aqui um bolinho individual de pacotinho que também é de chocolate, mas tem uma lista de ingredientes um pouco diferente. Tá preparado? Farinha de trigo, açúcar, ovo, óleo vegetal, cacau em pó, fermento - *até aqui estamos bem, né? Mas continua* - amido de milho, sal, aroma idêntico ao natural de chocolate, propionato de cálcio, glucose, amido de milho modificado e sorbato de potássio.

GUSTAVO: O aroma do chocolate é colocado como uma forma de diminuir a quantidade de cacau em pó, um ingrediente mais caro. A questão é que a contribuição do cacau em pó pro bolo não é apenas o seu aroma, e é aí que entra o mecanismo de substituição de nutrientes. A substituição resulta em uma menor quantidade de fibras, vitaminas e compostos bioativos no bolo de pacote quando comparado com o bolo original da minha vó.

GIOVANNA: E essa substituição só é possível de ser realizada se o alimento for uma formulação industrial, já que muitos ingredientes não estão disponíveis para os consumidores normais, como a gente.

GUSTAVO: Esse processo acontece de modo dinâmico. Os primeiros bolos, sorvetes, hambúrgueres, iogurtes, pães e biscoitos industriais eram bem parecidos com a receita das nossas avós. Porém, com o passar do tempo, essa substituição de ingredientes acabou se tornando necessária em um mercado de concorrência.

GIOVANNA: Então nós temos alguns alimentos encontrados em sua versão original e em sua versão ultraprocessada. Porém, suas versões ultraprocessadas são muito mais presentes em supermercados, bancas de jornal, escolas e até em farmácias.

GUSTAVO: Bom, aqui tratamos apenas do GRAU de processamento na classificação. Uma mistura de ingredientes refinados. E podemos ver que esses ingredientes produzidos, se parecem muito pouco com o alimento original, é quase reduzir o alimento a uma única molécula. Ta, e o propósito de processo?



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GIOVANNA: Durante todos os episódios desta temporada, destacamos o propósito de cada um dos processos de alimentos que tratamos aqui. Redução de tamanho, cozimento, fermentação, secagem, refrigeração e adição de alguns conservantes tem como propósitos: preservar o alimento, melhorar seu transporte, manter ou aumentar seu valor nutricional e também criar praticidade. Afinal, não tem como plantar, selecionar e ensacar arroz vivendo numa cidade grande, muito menos criar um boi, abater e fazer os cortes.

GUSTAVO: E é para isso que a indústria de alimentos é necessária. Só que hoje em dia, o alimento industrializado virou quase um sinônimo de alimento ultraprocessado. Em uma indústria de grande porte podemos produzir apenas alimentos dos três primeiros grupos da classificação NOVA, assim como também podemos produzir apenas ultraprocessados em uma pequena indústria. Ou seja, é importante não confundir produtos ultraprocessados, processados e industrializados.

JULIAN MARTÍNEZ: Então vamos lá, de novo: o engenheiro de alimentos vai olhar o processamento de alimentos, antes de qualquer coisa, com uma estratégia de conservação, tá? Finalidade número zero do processamento de alimentos: conservar, e através da conservação possibilitar a produção de alimentos seguros, saudáveis, para populações de milhões, bilhões de pessoas.

GIOVANNA: Como o Julian disse, conservar, melhorar armazenamento, transporte, criar alimentos seguros e gostosos são os propósitos de processamento por parte da engenharia de alimentos.

GUSTAVO: Bom, mas o propósito do processo de alimentos para a saúde pública envolve outros fatores, principalmente quando falamos de ultraprocessados. Afinal, se eles são uma mistura de ingredientes extensamente refinados, qual seria o propósito de misturar esses ingredientes? O professor Monteiro responde para a gente

CARLOS MONTEIRO: E o que que é o alimento ultraprocessado? Basicamente, ele é uma formulação de ingredientes em geral já processados. Então assim, por isso que a gente chama ultraprocessado, porque é um alimento feito a partir de ingredientes processados, a maioria de uso exclusivamente industrial, que é criada para substituir os grupos I, II e III.



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GUSTAVO: Ou seja, o propósito de produzir um hambúrguer que leva muitos ingredientes refinados em sua formulação é justamente substituir o hambúrguer que não tem esses ingredientes, que na composição só tem carne, gordura e, vez e outra, sal.

GIOVANNA: Bom, pro hambúrguer faz sentido, mas para uma bolacha, um chocolate ou um salgadinho fica mais difícil de imaginar. Uma bolacha não está lá para substituir outra bolacha, mas sim para substituir algum alimento cultural ou caseiro que poderia estar sendo consumido, como uma fruta, uma castanha, ou até mesmo o biscoitinho caseiro que minha bisavó costumava moldar com garfo.

GUSTAVO: E o refrigerante, por exemplo, se apresenta para tomar o lugar dos sucos naturais, chás e até mesmo da água. Quando a gente para pra pensar, é meio assustador.

GIOVANNA: Esses alimentos vão roubando cada vez mais espaço dos alimentos da cultura alimentar de um povo, e o padrão alimentar baseado em ultraprocessados vai se consolidando aos poucos, até o momento em que vira um sério problema.

GUSTAVO: Na verdade, já é um enorme problema. Nos Estados Unidos o consumo de ultraprocessados corresponde a 57% do total de calorias ingeridas pela população, enquanto no Reino Unido gira em torno de 50% das calorias totais. Não é à toa que estes são dois dos países com os níveis mais altos de obesidade no mundo.

GIOVANNA: No Brasil, o consumo ainda é baixo, por volta 20%. Temos que agradecer nossa forte cultura alimentar por isso. Nossos pratos com arroz, feijão e mandioca.

GUSTAVO: A cultura alimentar é um pilar de resistência frente ao avanço dos produtos ultraprocessados. Portugal, Itália, Grécia e países do Leste Europeu são exemplos de países que têm baixos níveis de ultraprocessados na dieta comparado a outros países do mesmo continente, e esse consumo gira em torno de 10 a 35%.

GIOVANNA: Já na nossa querida América Latina, o consumo de ultraprocessados na Argentina representa 26%, no Chile 24% e no México 30% do total de calorias da dieta.



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GUSTAVO: Parece pouco comparado a Estados Unidos e Reino Unido, mas se olharmos para o começo do século, vemos que há um grande avanço no consumo destes produtos, principalmente nas regiões em desenvolvimento no planeta.

GIOVANNA: E porque esses produtos são tão queridos e produzidos pelas indústrias?

CARLOS MONTEIRO: Mas tem um outro propósito por trás dele, que é aumentar a lucratividade da indústria de alimentos, porque quando você produz o ultraprocessado você pode utilizar ingredientes de muito menor custo do que quando você prepara a sua sopa lá, tradicional, então você consegue reduzir custos. Então, o ultraprocessamento é uma estratégia que, do ponto de vista financeiro, é uma estratégia de redução de custo, e portanto de aumento da lucratividade. Então o ultraprocessado é uma formulação criada pela indústria para substituir todos os outros alimentos com grande lucratividade.

GIOVANNA: Falamos agora há pouco sobre os hambúrgueres: qual dos dois você acha que é o mais caro? Sim, o que só tem carne e gordura bovinas em sua composição. Ao substituir parte da carne bovina por carne de frango mecanicamente separada, gordura vegetal, proteína de soja, colágeno, extrato de alecrim, tripolifosfato de sódio, polifosfato de sódio e corante caramelo IV, você diminui o custo de produção, aumenta a vida de prateleira e assim consegue vender esse produto beeeeeem mais barato. E se você tá chocado com esses ingredientes, sim, tudo isso eu peguei de uma embalagem de hambúrguer congelado.

GUSTAVO: A unidade de um hambúrguer tradicional fica em torno de doze a quatorze reais, enquanto que, com esse mesmo valor, você compra uns 10 hambúrgueres com todos esses ingredientes que a Giovanna falou...

GIOVANNA: E como esses outros ingredientes que a indústria usa são tão baratos? O Carlos Monteiro nos deu uma dica.

CARLOS MONTEIRO: Sem a Revolução Verde você não teria tido ultraprocessado também.

GUSTAVO: Revolução Verde? A gente já falou por aqui de uma das consequências negativas dela para a alimentação, né? Aliás, um pensador muito citado no podcast que falou para gente



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GUSTAVO: “Se pode aumentar a produção, contanto que seja com técnicas não poluidoras. Até aqui elas não foram utilizadas, por obsessão dos lucros e dos preços competitivos. Neste aspecto, multiplicam-se os produtos inúteis, procurou-se estimular o consumo para além das necessidades reais, mas, em compensação, descuidou-se das necessidades essenciais. Nos Estados Unidos, por exemplo, podemos ler à entrada de um supermercado “ se você não sabe o que quer, entre nós o temos.”

GIOVANNA: Este é Josué de Castro, o homem que dá nome a rua da nossa Faculdade e um dos maiores pensadores da alimentação no Brasil e no mundo.

GUSTAVO: Bom, se um produto é inútil, seu propósito de processamento tem que ser colocado em xeque. E seria um absurdo achar que o Josué estava falando dos produtos industrializados ou dos processamentos que citamos no decorrer da temporada. Afinal, durante toda sua extensa obra, ele defendeu o processamento e a industrialização de alimentos. O que Josué vê na sua frente no começo da década de 70 com certeza é algo novo.

GIOVANNA: Mas o que são esses produtos, porque consumimos, como chegamos até aqui e como podemos sair dessa situação - *nossa, é quase um Globo Repórter* - a gente vê na parte 2 do episódio sobre ultraprocessados.

VINHETA PRATO DE CIÊNCIA



Episódio T2 #07

Ultraprocessados - Parte I: Como, quanto e por que processamos?

GIOVANNA: 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 é da Laís Glaser.

GUSTAVO: A produção do roteiro e as locuções são minhas, Gustavo Torres e da Giovanna Rodrigues. A edição de som também foi feita por mim. A Ana Augusta Xavier fez a edição do roteiro. O logo do Prato de Ciência é de João Botas e a imagem desse episódio é de Giovanna Rodrigues. Nossa música tema é do Nicolau Moraes e a trilha sonora do Tavinho Andrade. A voz do nosso episódio de doenças crônicas é da Williara Queiroz e a voz do Josué de Castro é minha. Esse episódio usou os áudios do Youtube

GIOVANNA: A gente agradece os professores Julian Martinez e Carlos Monteiro pela entrevista. Nos vemos no próximo episódio. Até lá!