

Amanda: A inteligência artificial está hoje por todo canto, no celular, nas redes sociais, nas compras online... mas você sabe, de fato, o que isso significa?

Gustavo: Hoje, ela já está presente no que a gente assiste, no que a gente ouve... e, também, no que a gente come. Da produção no campo à escolha no prato, algoritmos estão ajudando a prever safras, reduzir desperdícios, criar alimentos mais sustentáveis e até montar dietas personalizadas.

Amanda: No episódio de hoje, vamos explorar a relação entre alimentação e tecnologia. Vamos conversar sobre como a inteligência artificial vem sendo aplicada na produção, na distribuição e no consumo de alimentos e quais são os impactos dessas mudanças para a saúde, o meio ambiente e o futuro da alimentação.

Gustavo: Ajuste o fone e venha com a gente, porque o futuro já está à mesa.

Inteligência Artificial: Pronto! Aqui está a sugestão de introdução para o seu episódio de podcast.

VINHETA

Gustavo: Olá, ouvintes do Prato de Ciência! Tudo bem com vocês? Meu nome é Gustavo Torres

Amanda: E eu sou Amanda Imperial E hoje nós vamos falar sobre Inteligência Artificial (mas a conversa é bem humana). Vamos discutir algumas aplicações interessantes de IA no setor de alimentos, e também falar das limitações e das preocupações éticas em torno da tecnologia.

Gustavo: Mas antes da gente continuar essa conversa, é importante esclarecer alguns conceitos... Afinal, do que estamos falando quando falamos de IA?

Sandra: Quando a gente fala, eh, sobre inteligência artificial, a gente fala sobre, eh, uma tarefa, né, que tá sendo executada e ela foi executada porque existe uma quantidade de dados, e geralmente dados anotados, aonde padrões foram extraídos e a partir desses padrões que foram extraídos, há uma determinada tarefa consegue executar ser executada de forma automática. Então, é, onde um aprendizado acontece a partir de dados e esses padrões, que são aprendidos a partir de dados, eles podem resolver bem uma tarefa.

Amanda: Essa que você está ouvindo é a Sandra Avila. Ela é professora associada do Instituto de Computação da Unicamp e livre-docente em Aprendizado de Máquina pela mesma instituição.

Gustavo: A Sandra explicou que um dos grandes pontos de atenção em relação à IA é essa ideia, que muitas vezes tentam vender pra gente, de que uma ferramenta oferecerá uma solução única e ampla pra tudo. De acordo com ela, pra gente avaliar os potenciais e as limitações de uma aplicação de IA, é fundamental olhar para o conjunto de dados, para quem coletou essas informações e como... para o que está e o que não está incluído ali.

Sandra: Então, por exemplo, eu acho que tem uma sensação que quando uma tarefa tá sendo feita, aquela tarefa ela tá sendo resolvida para tudo. Como se aquilo funcionasse absolutamente para tudo com uma única solução e as coisas, como o aprendizado vem a partir dos dados, então os dados vão significar muito o que vai dizer o que que aquilo tá sendo resolvido ou não. Eu trabalho, por exemplo, na parte também da saúde. Então, se na saúde eu tô fazendo identificação, de câncer de pele e aí eu não tenho pessoas negras, por exemplo, para fazer identificação de câncer de pele em pessoas negras, então, significa que aquilo não deve funcionar para pessoas negras. Então, isso vai para um montão de outras aplicações.

Amanda: Ou seja, se os dados utilizados não representam de forma adequada o problema que está tentando ser resolvido, o resultado provavelmente não será satisfatório. E pior: isso pode gerar a falsa sensação de que aquela pode ser uma solução pra todo mundo, quando, na verdade, está funcionando de maneira excludente.

Sandra: Isso serve para qualquer coisa. Eu estou falando de pessoas, mas a gente poderia falar também de alguma coisa que eu tô extraíndo, sei lá, de determinados alimentos. Tá? Então, se tem alimentos que não são representados, aquilo também não vai funcionar. Mas o que geralmente é colocado é que aquilo tem a solução, né?

Gustavo: Há uma série de discussões éticas em torno do uso de dados na IA, que a gente vai abordar melhor mais para frente no episódio. Mas, por enquanto, é legal a gente falar também que o desenvolvimento de boas aplicações exige que haja um trabalho conjunto entre pesquisadores e profissionais de diferentes áreas. É preciso que seja estabelecida uma linguagem comum.

Amanda: Isso quer dizer que todo mundo deve falar a mesma língua, saber qual é o problema que aquele trabalho está tentando resolver e quais são os passos necessários para isso. Dá pra imaginar que essa não é uma tarefa simples, né?

Gustavo: Recentemente, a Sandra e a professora Paula Martins Horta, do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Minas Gerais, a UFMG, orientaram dois trabalhos da área de alimentos que ajudam a ilustrar a importância desse esforço multidisciplinar. Ambas as pesquisas se debruçaram sobre o uso de IA para o monitoramento automático de publicidades de alimentos no Brasil, mas sob óticas diferentes.

Amanda: Um dos trabalhos, o mestrado da Victória Pedrazzoli Ferreira, foi desenvolvido na área da Ciência da Computação aqui na Unicamp. O outro, da Michele Bittencourt Rodrigues, foi realizado na UFMG e trouxe o olhar da nutrição para o tema.

SANDRA: As duas trocaram, né, informações nesse processo e um trabalho não aconteceria sem o outro, tá? Então, acho que é importante, dizer isso. Tinha uma parte nossa na computação de contar, por exemplo, como é que funciona um protocolo do que a gente está fazendo do ponto de vista de inteligência artificial, que a gente tem um conjunto de dados, que a gente precisa separar esse conjunto de dados numa parte que a gente vai treinar, outra parte que a gente vai validar, outra parte que a gente vai testar. Então, a aluna que tava na computação a Vitória, ela foi ler um monte de material, de artigo, entender o que era alimento, o que que não era alimento, o que que podia, o que que não podia, o que que fazia sentido também e tirando dúvida novamente com o pessoal da outra de outra área. Então, acho que para mim, sem sombra de dúvida, o principal desafio é: Estamos falando a mesma linguagem? Quando os objetivos eles estão alinhados, e a linguagem agora a gente consegue se comunicar? Aí, outros desafios aparecem, mas esse estabelecer uma linguagem comum para de entendimento do problema é o mais complicado.

Gustavo: A inteligência artificial no universo dos alimentos avança quando áreas distintas se encontram, se entendem e trabalham juntas. E, no meio de tantos desafios, talvez o principal seja esse: entender qual é o problema que precisa ser resolvido. Porque, quando essa conexão acontece, a tecnologia deixa de ser só uma ferramenta... e vira uma ponte para soluções.

Amanda: Na China, satélites já são usados para gerar dados fundamentais que ajudam a otimizar a produção de alimentos, melhorar o aproveitamento das safras e gerir melhor os recursos naturais. Essas informações permitem, por exemplo, identificar áreas com estresse hídrico e analisar as características do solo, tudo sendo cruzado por modelos de inteligência artificial. E esse avanço já chegou a um novo nível: o país abriga hoje áreas agrícolas totalmente automatizadas, onde o monitoramento do terreno é feito por drones com inteligência artificial.

Gustavo: E a inteligência artificial também vem ganhando espaço em outro ponto crítico da alimentação: o combate ao desperdício. Um exemplo é a Winnow, usada em cozinhas industriais e restaurantes, que monitora o que vai para o lixo e ajuda a identificar onde estão os maiores desperdícios, ajustando compras e produção.

Amanda: Tem também a Afresh, que atua principalmente em supermercados, usando IA para prever a demanda real de frutas, verduras e outros alimentos frescos, evitando tanto a falta quanto o excesso nas prateleiras. E, aqui no Brasil, iniciativas como a da Sapore já utilizam tecnologia para melhorar o planejamento das refeições em larga escala, reduzindo sobras e otimizando recursos.

Gustavo: Na academia, esse movimento também já é realidade, com diferentes iniciativas usando a inteligência artificial para transformar a forma como a gente produz, planeja e consome alimentos. E quem conversa um pouco mais com a gente sobre esse assunto é a Kristy Coelho, pós-doutoranda da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, que pesquisa o uso da inteligência artificial na criação de cardápios personalizados, trabalho que reúne uma grande base de dados sobre alimentos para que o software consiga propor dietas ajustadas às necessidades de cada pessoa.

Kristy: A ferramenta usando características do paciente, sazonalidade, composição nutricional e requerimentos nutricionais, vai gerar um cardápio personalizado. Porque ele vai considerar a preferência alimentar também, que é o que o nutricionista faz quando ele vai fazer uma prescrição dietética. A diferença toda de uma ferramenta é que ela faz milhares e milhares e milhares de operações ao mesmo tempo que a gente não consegue fazer. Numa consulta de nutrição que você tem 200 variáveis coletadas, você vai coletar só variável, você não vai prestar atenção no paciente. E a ideia da ferramenta, é otimizar isso no sentido de você ter mais atenção para o paciente, enquanto você não precisa coletar tanta informação e ainda, gerar alertas, né? Olha, presta atenção nessa situação e nessa situação, porque pode acontecer isso. E aí gerar esse cardápio mais rápido, para que o paciente não tenha que voltar no consultório, ele já sai do consultório com cardápio pronto na mão, que ele mesmo participou da construção.

Amanda: Mas olha, se engana quem acha que qualquer Inteligência Artificial que temos disponível nas redes é capaz de gerar um cardápio de qualidade ou que essa tecnologia vai substituir os nutricionistas. A ferramenta computacional com a qual a Kristy trabalha, chamada NutriPersona, elabora cardápios personalizados a partir de um banco de dados de composição de alimentos brasileiros.

Gustavo: A IA foi desenvolvida especialmente para essa finalidade e seu objetivo é otimizar o atendimento de pacientes e auxiliar os profissionais nutricionistas.

Kristy: E a minha ideia sempre foi, construir uma ferramenta. Que ajudasse o nutricionista na sua prática no consultório. Porque um dos grandes problemas dentro do atendimento de nutrição, é a grande quantidade de variáveis que a gente trabalha, a gente trabalha com mais de 200 variáveis. O tempo que você tem que é pequeno de trabalhar com o paciente e a prescrição dietética, que é uma atividade exclusiva do profissional, só que te demanda muito tempo de cálculo. Hoje a gente tem aquela situação de que a consulta é cada vez menor, é mais rápida. O número de pacientes é cada vez maior. Tem coisas que talvez você não precise coletar no momento da consulta, mas que você possa coletar previamente. E que já vai te dar essa resposta. A otimização do tempo sempre vai acabar prevalecendo,

Amanda: Na prática, montar um cardápio envolve um grande problema de análise combinatória. São muitas informações ao mesmo tempo, como dados do paciente, alimentos disponíveis, nutrientes, preferências, restrições... tudo isso precisa ser considerado pra chegar a uma prescrição adequada.

Gustavo: Pra ter uma ideia da complexidade, hoje existem centenas de estudos científicos tentando resolver esse problema com ajuda da computação. Mas a maioria desses trabalhos foi desenvolvida sem auxílio de profissionais da nutrição. E aí entra um ponto essencial. Porque não basta resolver o cálculo. A porção deve estar adequada e deve fazer sentido na prática. Não é só uma conta de carboidrato, proteína, lipídio e energia!

Amanda: Imagina, por exemplo, uma dieta que propõe meia gema de ovo cozido. No papel, o cálculo pode até estar certo. Mas na vida real isso funciona? O que você faria com o ovo cozido restante? Esse é o grande desafio, criar soluções que matematicamente façam sentido, mas que também sejam viáveis, realistas e aplicáveis no dia a dia das pessoas. É aí que o conhecimento da nutrição precisa caminhar junto com a tecnologia.

Kristy: Eu já abri um congresso há uns 2 anos atrás, é, o de o brasileiro de nutrição esportiva. O tema era: inteligência artificial é o final nutricionista? Não, não é. É uma ferramenta. Ela só vai funcionar se a gente abastecer ela. É somente desse jeito, na construção de ferramentas que usem o conhecimento. E aí a gente precisa de mais pessoas que trabalhem com informática e nutrição. Então, além da composição química desses alimentos, a gente teve que colocar mais 20 características em cada um dos alimentos que respondia a isso, Como que ele foi preparado, que cor que ele tem, Como que ele é consumido, qual que é a medida caseira, mas mais importante, qual que é a regra para elaborar cardápio? Eu não vou, por exemplo, colocar um risoto de camarão com feijão preto. Ah, pode ser que você goste de comer, tudo bem, mas ele tradicionalmente não tem, não tem coerência, mas talvez se você colocar, por exemplo, uma ervilha cozida com o risoto de camarão, seria mais interessante.

Gustavo: No fim das contas, a inteligência artificial pode ampliar o alcance do conhecimento humano. É uma ferramenta que só faz sentido quando é alimentada pela experiência, pela ciência e pela sensibilidade de quem entende de gente, de comida e de cultura alimentar. Porque tecnologia sem contexto vira só cálculo. Mas tecnologia com conhecimento pode virar transformação de verdade.

Amanda: Outra iniciativa que vale a gente conhecer é o INCT Combate à Fome, que visa propor estratégias e políticas públicas a favor da alimentação adequada, a partir de uma abordagem transdisciplinar e com apoio da IA.

Gustavo: INCT é a sigla para Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. Há vários destes no país. Eles são projetos de longo prazo que envolvem redes nacionais e internacionais de cooperação científica para desenvolver pesquisas de impacto. O INCT Combate à Fome conta com pesquisadores de diversas áreas, de universidades nacionais e estrangeiras. Hoje, ele é coordenado pela professora Dirce Maria Lobo Marchioni, do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP.

Amanda: A inteligência artificial é um dos eixos de pesquisa do projeto. A ideia é usar a tecnologia para analisar dados complexos e ajudar na tomada de decisões estratégicas de segurança alimentar. Quem conversou com a gente sobre isso foi o Alexandre Delbem, que

é professor titular do Departamento de Sistemas de Computação da USP, em São Carlos, e membro do projeto.

ALEXANDRE: ele tem o foco de ajudar principalmente no setor público tomador de decisão na área de nutrição e combate à fome, eh fazer uma melhor interface comunicação do Brasil com órgãos internacionais que lidam com a questão da fome e da desnutrição, das informações mais ricas. E se possível também eh melhorar a troca de informações ao longo da América do Sul ou América Latina. E a articular melhor a conversa com os governos estaduais e federais, melhorando o conhecimento deles e as tecnologias que eles usam hoje, né, no Ministério de Desenvolvimento Social, no Ministério de Agricultura. Então, a gente procura, então, gerar evidências científicas e tecnologias, mostrar, apresentar isso pro público em geral, não acadêmico, né?

Gustavo: Ao longo de sua carreira, o Alexandre tem atuado em diversos projetos que estudam como usar a inteligência artificial pra ajudar a resolver questões sociais em várias áreas, não só no campo da alimentação, mas da saúde, meio ambiente e assistência social. E parte desse trabalho começou justamente batendo às portas do setor público.

Alexandre: Então, eu tenho procurado, nas áreas que a gente pesquisa ligada à inteligência artificial, desenvolvimento de novos métodos, atingir áreas que não usavam ou pouco usavam tecnologias da área de computação e de exatas em geral. Dado que eu vi o potencial, principalmente de algumas ferramentas que a gente trabalhava, em serem utilizadas de forma ampla em qualquer área. E então eu comecei essa campanha há um tempo atrás, há uns 15 anos mais ou menos de em alguns setores. Eu pensei inicialmente mais nas prefeituras, dos municípios que são mais carentes. Então eu comecei nas algumas prefeituras próximas aqui onde estou, que é na cidade de São Carlos, na Usp.

Amanda: Ele explica que para construir soluções eficazes com diferentes setores, o ponto de partida deve ser ouvir as demandas desses entes e, assim, desenvolver os projetos a partir de necessidades reais.

Gustavo: Considerando que os gestores públicos têm recursos limitados pra investir e necessidades que são mais ou menos urgentes, é essencial definir prioridades. De acordo com o Alexandre, é aí que a inteligência artificial pode ajudar, oferecendo informações que ajudem os tomadores de decisão a visualizar o cenário.

Amanda: Mas coletar essas informações não é algo trivial. Muitas vezes elas estão espalhadas em diversas fontes, em diferentes departamentos e instâncias. Algumas estão em planilhas, outras em papel... Já deu para perceber que esse não é um processo simples, né?

ALEXANDRE: A gente tem basicamente três etapas dentro do modelo que houve interesses no, principalmente nesse grupo de do INCT de combate à fome e outros associados. Uma é de ter acesso aos dados e agregá-los, a gente chama de um agregador

automático, que junta eles de forma consistente, né. numa estrutura que a gente chama de espaço-tempo, então, qualquer nível de agregação, o meu quarteirão, o meu bairro, uma região da cidade, grupos de cidades, como que é essa agregação e por tempo, né? Agrego a cada hora, cada minuto, a cada dia, a cada semana, a cada mês. Depois disso, a gente vai selecionar os fatores mais representativos. Quais aqueles realmente têm informação útil para o meu propósito. Aí tem uma ferramenta que salienta essas informações. Aí ele gera a partir dessas um mapa automático. No caso de fome, da nutrição o pessoal gosta muito, para tomar decisão é fazer mapas dentro da cidade ou de regiões de gravidades, de índices de gravidade ou de preocupação.

Gustavo: Esse mecanismo de reunir dados relevantes e criar uma visualização amigável busca contribuir com uma tomada de decisão mais rápida e assertiva. Também já há protótipos para incluir uma ferramenta de chat nesse processo, para permitir que o usuário interaja e tire dúvidas sobre as informações apresentadas.

Amanda: O Alexandre explica que o desenvolvimento desses recursos se torna ainda mais importante em um momento de agravamento da crise climática. Como a gente já discutiu no episódio 3 desta temporada do podcast, as mudanças no clima já estão afetando o nosso sistema alimentar e têm potencial para impactar, principalmente, as pessoas mais vulneráveis. Assim, é fundamental o uso de informações confiáveis para a aplicação de políticas públicas adequadas.

Gustavo: Hoje há muita desconfiança em relação à IA e não é à toa. Somos o tempo todo bombardeados por grandes empresas oferecendo soluções milagrosas e muito pouco transparentes do ponto de vista do uso de dados e do funcionamento das ferramentas.

Alexandre: As pessoas têm um certo receio e esse receio, né? Eu quando começou a crescer rapidamente aí a fora da academia, o que me preocupava é justamente esse crescimento um pouco desordenado, que vem na empolgação, a empolgação é interessante, mas depois vem a frustração, a decepção, né? E por vários motivos. Então, quando eu vou apresentar, você tem que desconstruir uma ideia, né? E normalmente é assim, a gente para na questão ética que tudo tá errado e não tem caminho. Se você for pela IA, que tá mais vendida no mercado, do jeito que tá, não tem caminho mesmo, não dá para confiar. Mas tem outras muitas outras que estão sendo feitas. Então, eh a gente tem que desconstruir e chegar nessa outra IA, que é a que mais beneficia quem tá desfavorecido na sociedade, né? Que tem menos dinheiro, tem menos acesso e ela pode ajudar nisso.

Amanda: Um dos grandes efeitos positivos dessas soluções, na visão do Alexandre, é encurtar caminhos e facilitar a comunicação. No caso do setor público, por exemplo, a organização e visualização dos dados faz com que pessoas com diferentes perfis e interesses cheguem mais rápido a uma agenda comum de negociação.

Alexandre: As ferramenta que a gente desenvolveu desde quando eu comecei a bater na porta das prefeituras, departamentos, foi usar ferramentas de visualização que rapidamente a gente pegava um pouco da tecnologia que a gente tem e gerava resultados visuais interpretáveis pessoas de qualquer área. É uma desenho, é uma figura intuitiva. Então aí eu consegui colocar numa mesma sala pessoas de várias áreas, setores da prefeitura ou formações diferentes em ambientes diferentes, a gente vê uma imagem e conversar junto. Tá? Então, eu acho que dá a maior contribuição hoje que eu vejo da IAs ou ferramentas para fazer isso. Colocar as pessoas para conversarem na mesma página com o mesmo propósito e achar o que tem comum, tem conflitos, tem divergências, mas a gente mostra esse leque de possibilidades e aí a gente vê o que a gente pode fazer agora em comum, onde há o consenso.

Gustavo: Para que as soluções funcionem, no entanto, é fundamental que haja confiança. E, na opinião do Alexandre, isso depende de comunicação, registro e disponibilização das informações relativas a todas etapas de construção das ferramentas. Isso, justamente, para evitar aquela falsa sensação de “solução mágica” que a gente falou lá no começo. A gente precisa entender como foram coletados os dados e qual foi o caminho traçado até o produto final.

Alexandre: Nos nossos métodos a gente procura fazer tudo eh tudo é aberto, né? E todos os processos a gente chama de reversível, né? Você faz, você consegue voltar atrás rastreando e consegue reverter o processo, fazer de novo corrigindo. Todas as etapas são usados múltiplos indicadores para avaliar a qualidade do que tá sendo feito até o final. E a ideia é que todo o processo tá documentado, é guardado mesmo no computador, tudo que é feito desde o dado cru que você obteve tudo. Não tem algo que mágico que alguém usou, calibrou lá um valor e é usado, mas você pensa tudo é registrado.

Amanda: A professora Sandra destaca que não dá pra esperar que pessoas e, principalmente, empresas sejam transparentes e adotem princípios éticos se elas não forem cobradas pra fazer isso. Então, é fundamental que sejam estabelecidos parâmetros claros nas diversas etapas do ciclo de desenvolvimento de IA.

SANDRA: Desde o do pensamento onde você tá na concepção do seu projeto, até o momento que você entregue, você tem que fazer o monitoramento, do seu produto, vamos dizer assim, tá? Para verificar, por exemplo, se na concepção tem algum problema, se na pensando nos seus dados, se vai ter, algum problema ferindo determinados princípios éticos. Até no momento quando você entrega por exemplo, você faz o monitoramento e garantir, por exemplo, que você não está inferindo, né, determinados princípios éticos no seu processo, de entrega.

Gustavo: Nesse sentido, ela destaca a importância do projeto de lei 2.338, de 2023, conhecido como PL da inteligência artificial, em tramitação no Congresso. De acordo com ela, o texto representa um passo importante no sentido de tentar garantir práticas éticas, embora, sozinho, não seja capaz de resolver o problema.

Sandra: Os termos eles não estão certamente, todos qualificados da melhor forma, então tem brechas, tá? Mas o que não dá, para dizer, é que não tem o que fazer. Então tem ferramenta que você pode, aplicar que eu não preciso entregar do ponto de vista de modelo de negócio, do produto que eu a pessoa está lançando, ela não vai entregar tudo o que significa aquele produto a ponto de outras pessoas poderem, é, vamos dizer assim, roubar a ideia da pessoa, né? Mas dá para contar, se aquele produto tá adequado ou não, do mesmo jeito que a gente tem, órgãos reguladores quando vai lançar, sei lá, um determinado brinquedo, se aquele brinquedo pode ser usado para uma criança, sei lá, de 0 a 3 anos, só pode ser usado a partir de 3 anos em diante, só pode ser usado, sei lá, por adultos, então coisas desse tipo. A gente tem ferramentas para poder estabelecer regras, por exemplo, para esse sistema de inteligência artificial. Quem poderia e quem não poderia, né, usar ou se tá inclusive adequado para uso ou não.

Amanda: Da mesma forma, é importante que sejam estabelecidas diretrizes mais claras para o uso de IA nas diversas etapas da pesquisa acadêmica. Esse é um passo importante para que possamos pensar mais criticamente sobre os limites éticos dos trabalhos que estamos produzindo.

Gustavo: Neste episódio, conhecemos algumas aplicações de inteligência artificial no setor de alimentos e também discutimos os cuidados que precisamos ter ao falar dessas tecnologias.

Amanda: Debates sobre a importância de não olharmos para as ferramentas como soluções mágicas e sempre nos atentarmos para os dados que estão sendo usados – e para os que não estão sendo usados – nesses desenvolvimentos. Também falamos sobre a importância do estabelecimento de regras claras para o uso de IA em diversos setores.

Se você se interessou pelo tema e deseja saber mais, o professor Alexandre deixou um convite para aqueles que quiserem entrar em contato com ele e com seu grupo de pesquisa. A equipe atua de forma multidisciplinar no desenvolvimento e aplicação de inteligência artificial em diferentes áreas. O e-mail do professor, assim como outras informações de contato, estão disponíveis na descrição do episódio.

Gustavo: Este foi o penúltimo episódio dessa temporada do Prato de Ciência, que está falando sobre os desafios relacionados ao futuro da alimentação, e como a ciência vem trabalhando para garantir a produção da nossa comida.

Amanda: Não perca o próximo e último episódio desta temporada, que falará sobre ancestralidade e a alimentação do amanhã.

Inteligência Artificial: Aqui está! Um encerramento de roteiro de podcast com chamada para o próximo episódio. Se você quiser, posso fazer uma versão mais curta e resumida.

Amanda: Inscreva-se nos nossos canais e fique ligado nos nossos perfis nas redes sociais @pratodeciência. Caso queira mandar uma mensagem, pode mandar nas redes ou no e-mail pdccast@unicamp.br.

Gustavo: O Prato de Ciência é um programa de extensão da Secretaria de Pesquisa da FEA que conta com o apoio da Fapesp, do Serviço de Apoio ao Estudante da Unicamp e da Pró-reitoria de extensão, esporte e cultura. O programa é coordenado pelo professor Eric Tobaruela e a administração é da Lais Glaser.

Amanda: As locuções foram feitas por mim e pelo Gustavo Torres. A produção do episódio também foi feita por mim, pela Letícia Aristeu e pela Mariana Ribeiro. A edição de áudio é da Elida Antunes. A edição e revisão do roteiro são da Ana Augusta Xavier e Carolina Oliveira. A gente agradece à Sandra Ávila, Kristy Coelho e Alexandre Delbem pelas participações. Nos vemos no próximo episódio. Até lá!