



PESQUISA & INOVAÇÃO

ENTREVISTA COM MAYANA ZATZ

Bruno Caramelli:

Professora, a pandemia pelo coronavírus é um dos maiores desafios que a sociedade enfrenta nos últimos séculos. De que forma, a senhora pensa, acredita, que a ciência produzida na USP contribuiu para essa luta? A gente sabe, ouviu falar de ventiladores mais baratos, testes diagnósticos e até mesmo estudos genéticos para identificar indivíduos, pessoas, resistentes a infecção. Você teria outros exemplos? E poderia detalhar para nós a sua contribuição específica?

Mayana Zatz:

Eu acho que além dos ventiladores e dos testes genéticos, o sequenciamento do vírus, que foi o primeiro sequenciamento internacional, feito pela Ester Sabino, foi, sim, um marco. Em relação aos estudos de diagnósticos, nós desenvolvemos no centro do genoma, coordenado pela minha colega, Maria Rita Passos-Bueno, um teste rápido na saliva. Quem já fez o teste sabe como é desconfortável a coleta nasofaringe. Eu sempre brinco que vai perfurar o cérebro. Então, com a participação de colegas e alunos ela conseguiu padronizar o teste RT-LAMP que diagnostica a viremia na saliva. O resultado sai no mesmo dia, e o custo do

teste é muito mais barato que o RT-PCR. O desenvolvimento desse teste tem sido extremamente importante, inclusive, para nós voltarmos antes para o trabalho, porque toda vez que alguém tem um resfriado, testa, se der negativo, não se preocupa. Mas um dado interessante que o trabalho mostrou também foi que existe uma diferença na carga viral da saliva quando comparados homens e mulheres. Na coleta nasofaringe não foram encontradas diferenças na carga viral, enquanto no teste pela saliva os homens chegaram a ter até dez vezes mais vírus do que as mulheres. Essa diferença apareceu até os 48 anos, isto é, nas pessoas mais velhas, a diferença desaparece, mas isso poderia explicar porque que os homens parecem transmitir mais os vírus do que as mulheres, uma observação que temos notado. Como o vírus é transmitido, principalmente, pela saliva, isso explicaria porque que eles transmitem mais. Nesse sentido, o primeiro caso que me chamou atenção foi da minha sobrinha que mora na Suíça. Ela me contou que a filha dela teve Covid e como ela estava se mudando para uma universidade em outro país, elas dormiram no mesmo quarto durante uma semana. Minha sobrinha não teve nada, mas alguns meses depois, ela foi a um restaurante com outros casais e todos pegaram. Depois houve casos de médicos que me disseram: A minha esposa teve, eu dormi com ela e não tive nada, e alguns meses depois eu peguei de algum paciente. Isto confirmou mais uma vez que de fato os homens transmitem mais. Mostramos também no nosso estudo genético que as mulheres são mais resistentes. Nós comparamos também casais discordantes, onde um teve e outro não teve apesar de dormirem juntos durante a infecção, sem proteção. O número de mulheres assintomáticas foi muito maior que o que de homens assintomáticos. Então, são duas características que acontecem com as mulheres: elas têm menos chance de se contaminar, de serem sintomáticas e também transmitem menos. Por isso foi muito importante estudar os casais, porque a gente sabe também que os homens tendem a se cuidar menos, não usar máscara e se preocupar menos com a distância entre as pessoas. E os trabalhos internacionais

estão mostrando também que eles se vacinam menos. A frequência de pessoas que não querem se vacinar é maior entre os homens do que entre as mulheres. Então, acho que é um alerta importante para fazer aos homens: Olha, vocês transmitem mais, então, deveriam se cuidar mais e se vacinar tanto quanto as mulheres. Como explicar essa diferença? Qual é a causa disso? Não sabemos, pode ser que seja uma causa hormonal, pelo fato de desaparecer com a idade, mas é um dado novo que acabamos de publicar na revista *Discover Mental Health*. Há ainda uma outra pesquisa que estamos desenvolvendo na universidade e que vai ter uma resposta mais a longo prazo, com centenários. Conseguimos coletar amostras de quinze centenários, a mais velha tinha 114 anos e alguns juvenzinhos de 100 anos, que tiveram ou uma forma muito leve de COVID e se curaram, ou foram expostos e não tiveram absolutamente nada. Então, as pessoas me perguntam: Como é que você explica que centenários conseguem resistir? Digo: Exatamente, por eles serem centenários; eles parecem que resistem a qualquer desaforo do ambiente.

A universidade no mundo todo enfrenta o desafio de avançar, nas próximas décadas, tornando-se cada vez mais aberta e autônoma, independente dos seus perfis institucionais. As missões de ensino, pesquisa e inovação devem, cada vez mais, operarem como dínamos das mudanças sociais, compartilhando seus mananciais de conhecimento com todas as instâncias públicas da sociedade. Cooperativas e integradas em rede, nos níveis local, nacional e internacional, devem tornar-se pontes entre países, culturas e projetos comuns. Sua natureza será híbrida, operante tanto como espaço físico como virtual e estabelecendo ambientes de investigação holísticos, que acomodem diferentes necessidades, tanto das comunidades externas a ela como das internas e com abordagens flexíveis e combinadas. Diante desse quadro, traçado, por exemplo, na perspectiva da universidade europeia, que compreende as instituições universitárias mais antigas do planeta, qual seria a perspectiva da universidade brasileira? E a

da USP, em particular? Claro está, e o recente exemplo da pandemia é eloquente, que a USP, como maior e mais relevante universidade brasileira, não está isolada do país. Se suas pesquisas de ponta se mostraram decisivas para enfrentar o Corona vírus, o caráter disfuncional do governo federal em setores decisivos como a saúde e a educação foi tão pernicioso à USP como a todas as outras instituições universitárias do país. Ao mesmo tempo, a liderança da USP e o seu exemplo de competência e produtividade são um farol que aponta caminhos a seguir a todos os pesquisadores do país. Mas caminhar em que direção? No sentido da privatização e acirramento do caráter elitista, com uma USP menor para obter melhores resultados? Ou uma USP mais ampla e democrática, cada vez mais inclusiva e sintonizada com as melhorias sociais da sociedade brasileira? Este dilema é real ou uma fantasia?

Bruno Caramelli:

Insistindo nesse ponto, você concordaria comigo que trabalhos executados na USP não só trouxeram para a sociedade informações sobre a composição do vírus, como sobre o tratamento, e aí entrariam os ventiladores, como também sobre fatores de risco ou características genéticas, que são essas contribuições suas. Quer dizer, são coisas que a USP está contribuindo - essa coisa das mulheres e dos centenários, é uma coisa única que a USP está trazendo - com uma informação útil para toda humanidade. Seria isso mesmo?

Mayana Zatz:

Sim, e é uma pesquisa que queremos continuar, esta em relação aos centenários. Hoje temos uma tecnologia, que também está disponível na USP, onde se consegue reprogramar as células do sangue, as células que a gente chama de IPS, *induced pluripotent stem cells*, e fazer qualquer linhagem celular em um laboratório. Então, o que vamos fazer? Nós vamos pegar células IPS de alguns desses centenários e vamos reprogramá-las no laboratório e fazer diferentes linhagens, inclusive, linhagens de células

pulmonares. Depois vamos infectar com o vírus SARS-Cov-2 essas linhagens, e tentar entender porque que essas pessoas são resistentes.

Bruno Caramelli:

Com o coronavírus? Infectar com o coronavírus?

Mayana Zatz:

Isso, com o coronavírus, inclusive podemos infectar com as diferentes cepas, com as diferentes mutações e tentar entender: Será que o vírus não penetra nas células de pessoas resistentes? Ou será que ele penetra e ativa alguns genes de resistência? Não sabemos, isso é uma pesquisa mais a longo prazo, não vamos ter uma resposta imediata, porque gerar essas linhagens é um processo demorado. Mas esperamos poder aumentar nossa compreensão sobre esse vírus com um comportamento tão complexo. Também é de grande interesse comparar o comportamento da variante delta- associada a formas mais graves de COVID19 e a omicron, que na maioria das vezes causa formas mais leves.

Bruno Caramelli:

Isso é em colaboração com algum laboratório estrangeiro, Mayana?

Mayana Zatz:

Não, nós temos toda essa tecnologia para fazermos sozinhos. A única coisa que a gente ainda não fez é derivar células pulmonares, porque células cardíacas, hepáticas, neurônios, muscular, fazemos no Centro do Genoma . E foi interessante, porque o meu aluno de pós-doc que está trabalhando com isso, Mateus Vidigal escreveu um email para um cientista de um laboratório nos EUA que tem experiencia nisso e o homem se encantou com a proposta da nossa pesquisa . Ele respondeu imediatamente e disse para o Mateus: Eu mando para você o protocolo, eu faço o que você quiser; porque ele sabe que não é tão fácil a gente conseguir essas células desses centenários. Então, é uma outra contribuição que eu espero que a gente possa dar.

Bruno Caramelli:

Mayana, em outros países, em especial nos Estados Unidos, há diversos exemplos de parcerias entre as indústrias e as universidades na área de pesquisa e inovação. Eu estou errado ou esse fenômeno é pouco frequente na USP? Se for verdade isso, o que está faltando na USP? Ou isso é um reflexo do padrão brasileiro? Você tem alguma sugestão? O que poderia ser feito para aprimorar isso?

Mayana Zatz:

Existe uma vontade de se fazer na USP, mas ainda faz-se muito pouco, e por que? Eu acho que o grande problema é a nossa burocracia. Temos a agência USP de inovação, a AUSPIN, mas nada é aprovado se não passar por diversas instâncias. Então, você tem que ir aprovando no conselho de departamento, depois na congregação, depois tem o comitê do patrimônio ou comitê de ética e assim vai, e cada comitê desses se reúne uma vez por mês e olhe lá, e nem sempre... São comitês de professores e não existe um grupo focado só nisso, e aí a coisa não anda. E o que acontece? A USP já tem a fama de ser muito difícil para se fazer qualquer coisa, se você tem pressa em aprovar um projeto, a coisa não anda. É completamente diferente da iniciativa privada. Eu acho que existe a vontade política dos dirigentes de fazer essas parcerias, mas penso que o “modus operandi” precisaria mudar. Na minha opinião, não tinha que passar por todos esses comitês. Eu acho que a agência de inovação deveria trabalhar junto com os pesquisadores e com a iniciativa privada, sentando-se, conversando e resolvendo, sem ter que passar por todas aquelas instâncias. Seria uma maneira de acelerar e se a USP se tornasse mais ágil, captaria mais recursos, porque hoje, capta pouco, exatamente por causa dessa fama que ela tem de ser muito demorada.

Luiz Fernando Ramos:

Mas essa morosidade acontece mesmo quando você tem projeto com a Fapesp? Que não passam pela USP ou pelo financiamento da USP?

Mayana Zatz:

Não acontece com a Fapesp, mas a Fapesp administra os teus recursos. Aliás, acho muito legal o jeito que a Fapesp atua, porque ela te diz: Olha, eu vou te dar um projeto que será um milhão de reais; é como se você tivesse uma conta no banco da Fapesp. Aí eles vão te liberando quando você vai precisando. O que é ótimo, porque eles podem aplicar o dinheiro, ter juros, enfim. E nós, pesquisadores, não temos a experiência financeira de ficar manejando recursos adequadamente.

Então, eu acho muito bom esse sistema, mas isso é dinheiro público, a gente está falando da iniciativa privada.

Luiz Fernando Ramos:

Sim, mas eu digo que a Fapesp também tem incentivado essas parcerias da universidade com o setor privado...

Mayana Zatz: Sim.

Bruno Caramelli:

...o que atravanca é a burocracia da universidade. Se dependesse da Fapesp, não.

Mayana Zatz:

No caso dessas parcerias, a Fapesp também olha com muito cuidado. Por exemplo, nós temos um projeto de xenotransplantes junto com professor Silvano Raia e o Jorge Kalil. O que é esse projeto? Nós conseguimos a partir de edição genética (com a técnica de CRISPR) inibir os genes dos suínos para que eles possam servir de doadores de órgãos sem que haja rejeição, e esse projeto recebeu dinheiro da iniciativa privada, da EMS e da Fapesp. Agora a gente está precisando de mais recursos para construir uma “*pig facility*” que é um biotério de máxima segurança. Tivemos que negociar com a USP também, a coisa de *royalties*. Enfim, é uma discussão longa, não é uma coisa trivial. Mas de qualquer maneira, com a Fapesp é bem mais ágil.

Bruno Caramelli:

Sim, interessante, não é? Porque a Fapesp tem dentro do seu corpo, da sua diretoria, muita gente da USP.

Mayana Zatz:

Sim

Bruno Caramelli:

Pois é. Parece que são planetas diferentes.

Luiz Fernando Ramos:

Dois mundos que conversam pouco. Ao que você atribui isso? Por que que a USP tem essa... É uma coisa da tradição? De uma falta de renovação... Vamos dizer assim, do espírito da universidade? O que provoca essa situação?

Mayana Zatz:

Eu acho que houve, no passado, aquela ideia de que você não pode fazer nada com a iniciativa privada, porque você estaria se vendendo para os capitalistas, e isso continua. O problema dos sindicatos, tudo é bem complicado para se decidir. Vai tudo para o conselho universitário e os sindicatos emperram mesmo. Uma coisa que aconteceu agora, o reitor, em maio do ano passado, mandou um comunicado, dizendo que quem já tivesse tomado as duas doses da vacina podia voltar e aí eu falei: eu acho que deveria escrever deve voltar e não, pode voltar; mas os sindicatos matam se ele escrever isso. Tem gente que está muito feliz, porque está ganhando salário integral para ficar em casa. É o problema dos sindicatos.

Luiz Fernando Ramos:

No caso de vocês, do seu grupo de pesquisa, vocês continuaram trabalhando *full time*? Não teve quarentena?

Mayana Zatz:

Não teve quarentena. Não continuamos *full time*, a gente se revezava, mas não deixamos de ter pessoas no laboratório

e não paramos. Continuamos, tivemos a sorte de conseguir vacinar logo o pessoal, justamente porque a gente trabalhava com Covid. Felizmente nós não tivemos nenhum caso, mas nós não paramos. Agora, para nós, professores, a sobrecarga é gigantesca, porque os funcionários não vêm e a gente tem que fazer o trabalho deles também.

Bruno Caramelli:

Inclusive limpar banheiro, mas vamos deixar esses detalhes para lá. Vamos em frente. Mayana, as necessidades do mercado, representam uma limitação cada vez maior para a pesquisa básica. Você acha que o mercado acaba limitando a pesquisa básica? O próprio governador do estado de São Paulo, chegou a criticar a ciência básica recentemente. Como lidar com o produtivismo? Faz-se necessária a contemplação pelo cientista para a reflexão? Qual a razão de se estudar o canto dos pássaros, ou comportamento de espécies e o conhecimento do cosmos? Para quê? Essa pergunta é do colega Marcílio Alves, da POLI, que sabe que você é uma pesquisadora básica e ele queria ouvir um pouco... Você fica brava com isso? O que você acha disso? Como agir frente a essa situação?

Mayana Zatz:

Olha, eu acho que, obviamente, a sociedade quer que você faça pesquisa aplicada. Toda vez que você fala com jornalistas e conta que você fez alguma pesquisa, a primeira coisa que eles perguntam é para que serve, quando que vai estar acessível para os pacientes. Então, a gente tem que explicar que tem pesquisa para gerar conhecimento e um exemplo muito importante agora, foi o da pesquisa que deu o prêmio Nobel para Jennifer Doudna e Emmauelle Charpentier sobre edição dos genes. Era pesquisa básica que elas fizeram para tentar entender como é que as bactérias se defendem dos vírus e isso, hoje, vai revolucionar a medicina por tornar possível editar genes. É um exemplo de como uma pesquisa básica, que foi feita para gerar conhecimento, pode ser valiosa. Porque entender como é que as bactérias se defendem dos vírus, não é assunto que

dê muito para explicar aos jornalistas.

Bruno Caramelli:

E para governador? Para governador dá?

Mayana Zatz:

Pois é... E nós temos um outro exemplo, nesse sentido, com o vírus da Zika. Quando teve a pandemia de Zika no Nordeste e o nascimento de bebês com microcefalia, na época, o diretor da Fapesp nos chamou e disse: está havendo essa pandemia, o que vocês podem fazer a respeito? E aí, algo me chamou a atenção. Obviamente, cada caso de criança que nascia com microcefalia era uma tragédia, mas quando você olhava os números, a maioria das mulheres que foram infectadas, não tiveram filhos com microcefalia. A frequência era de 3 a 10 por cento. Aí eu me interessei e fui para o Nordeste para tentar entender, porque algumas crianças nasceram e outras não, com microcefalia. A nossa hipótese era que, talvez, haveria uma suscetibilidade genética naqueles que nasceram com microcefalia. Conseguimos coletar amostras de gêmeos discordantes, ou seja, casos em que a mãe foi infectada, um deles teve e o outro não teve. Conseguimos a partir dessa tecnologia de IPS (das células reprogramadas) trazer essas células para o laboratório e derivar células que a gente chama de neuro progenitoras, que são as células que estão presentes no cérebro do feto em formação. Vimos, então, que o vírus, realmente, destruía essas células, mas não os neurônios já formados. O vírus tem um direcionamento, um tropismo, para o cérebro do feto em formação. Quando eu perguntava para as mães que tiveram filhos com microcefalia: O que você sentiu quando foi infectada? As respostas eram: Ah, eu não senti nada, eu tive uma coceira na pele, eu tive um dia de febre; a grande maioria das pessoas não sentiu nada. Ou seja, o vírus tinha realmente essa preferência por células neuroprogenitoras. Por outro lado, sabemos, que tumores cerebrais, principalmente, os de origem embrionária, são ricos nessas células neuroprogenitoras e como a gente tem um grupo no nosso centro que trabalha com tumores

cerebrais, surgiu a ideia de testar o vírus da Zika nessas linhagens tumorais. Quando infectamos essas linhagens com o vírus no laboratório, vimos primeiro que o vírus, realmente, destruía os tumores. Depois nós injetamos linhagens de tumores humanos em camundongos. Eles desenvolvem esses tumores e morrem em pouquíssimo tempo. Depois que o tumor estava estabelecido no camundongo, nós injetamos o vírus da Zika nos animais e também tivemos outro resultado impressionante. Houve uma redução muito grande dos tumores e em um terço dos animais eles sumiram completamente: tumores e metástases. E, ainda, na terceira parte do estudo, ainda antes da pandemia, nós conseguimos cães que tinham tumores cerebrais. Os cães, espontaneamente, podem desenvolver os mesmos tumores que os seres humanos. Nós tínhamos, então, três cães, com tumores muito avançados. Nós injetamos o vírus da Zika nesses cães e a primeira boa notícia é que eles não tiveram nenhuma reação, quando injetamos o vírus. De novo, houve uma redução muito grande dos tumores, com uma melhora muito grande de toda parte clínica. Esse é um trabalho que a gente quer continuar agora, com os cães e, obviamente, imaginamos que será possível traduzir essa pesquisa para tumores cerebrais em pacientes humanos, que são hoje intratáveis, para os quais não existe alternativa terapêutica.

Bruno Caramelli:

É coisa que surgiu na USP e que vocês estão desenvolvendo?

Mayana Zatz:

O nosso primeiro estudo foi capa da revista *Cancer Research*. Isso tudo na USP, um trabalho todo brasileiro. Mas por que que eu estou contando isso para vocês? Para mostrar como funciona a pesquisa para o conhecimento básico. A gente queria entender como que o vírus destruía o cérebro dos fetos, porque causava microcefalia, e isso acabou se transformando em um possível tratamento inovador do câncer cerebral.

Luiz Fernando Ramos:

Incrível essa história, muito lindo. Mayana, eu vou pular para uma pergunta que eu tinha pensado já para o fim, mas acho que ela pode cair bem aqui. A gente tem debatido, e inclusive fizemos um debate na semana passada com centenas de professores da USP, sobre a ideia da nossa universidade definir melhor a sua vocação. Então, eu te pergunto, a você que está no coração dessa pesquisa básica e que é um dos exemplos mais vitoriosos dela na USP, se seria possível manter uma universidade de pesquisa e ao mesmo tempo atender essas demandas crescentes de ser uma universidade massiva no ensino e na inclusão? Isto porque as universidades estrangeiras de ponta, são em geral menores e muito mais administráveis. Então, seria uma condição crucial para pesquisa e inovação, uma certa contenção ou não? Ou a USP seria um exemplo de que é possível essas duas coisas conviverem e serem ambas boas?

Mayana Zatz:

Eu acho que dá para conviver, mas a gente precisa ter mecanismos para captar mais recursos para pesquisa. Uma coisa que eu acho que seria importante na USP é você dar uma recompensa para quem, além de dar aula, faz pesquisa também. Como a gente tem essa bolsa de produtividade do CNPq para quem faz pesquisa. E que é reavaliada periodicamente. Eu acho que deveria ter também uma bolsa de produtividade para professor que não só dá aula, mas também se dedica a pesquisa, porque hoje, se eu trabalhasse, uma vez por semana, viesse dar a minha aula e não fizesse mais nada, ganharia exatamente o mesmo.

Eu administro grandes recursos e não ganho absolutamente nada por isso, mas em compensação, se eu errar uma prestação de contas, eu sou responsável. Então, a gente faz pesquisa porque é uma paixão, mas se você conversa isso com pessoas de fora, elas não conseguem entender. Nos Estados Unidos quem capta recurso ganha com isso.

Bruno Caramelli:

E também fica “protegido” de dar aula.

Mayana Zatz:

Exatamente, também fica protegido de dar aula. A gente não, nós temos que dar o mesmo número de aulas, por quê? Porque aqueles colegas que só dão aula e não fazem mais nada ficam no nosso pé para a gente dar o mesmo número de aulas.

Bruno Caramelli:

O Brito (Carlos Henrique Brito, ex-presidente da Fapesp) uma vez me disse, lá vem o MSP, o Movimento dos Sem *Papers*.

Luiz Fernando Ramos:

Mas vamos deixar clara essa tua proposta. Seria uma bolsa de produtividade da própria universidade? Não seria de uma agência de fomento. Você está se referindo à própria universidade bancando isso?

Mayana Zatz:

Sim, incentivar os seus professores, porque o salário dos professores está muito defasado. Um jovem doutor, e você sabe que não é fácil você ser admitido no quadro depois do doutorado, não sustenta uma família e não paga escola de filho com esse nosso salário. Então, eu acho que isso teria que ser revisto... Se há dedicação exclusiva, precisaria ter uma complementação de salário se ele fosse fazer pesquisa e captar recursos.

Luiz Fernando Ramos:

De algum modo isso tem a ver também com a dificuldade que a USP tem de estabelecer méritos, maiores e menores. Quer dizer, quem trabalhasse mais ou quem pesquisasse e descobrisse alguma coisa, deveria ser, de algum modo, recompensado salarialmente. Essa sua proposta sintetiza isso muito bem, e é muito bem colocada, até porque contorna os preconceitos do grupo que acha que todo

mundo tem que ser igual sempre, e que não pode, nunca, ninguém ganhar mais que outro.

Mayana Zatz:

Eu acho que é uma injustiça você ter isonomia salarial, porque o trabalho é muito diferente de uma pessoa e outra, e justamente os “MSP”, que eu não conhecia, mas gostei e vou adotar, são os que tem mais tempo de ficar colocando pedra no caminho. Não é?

Bruno Caramelli:

Mayana, você usou a palavra jovem, e nenhum de nós três aqui é jovem mais, então vamos falar um pouquinho de iniciação científica. A iniciação sempre representou na USP, eu sei que você teve e tem alunos nessa faixa e que preza a iniciação científica, mas eu queria que você falasse um pouquinho sobre a iniciação sempre ter representado uma porta de entrada para futuros pesquisadores. Isso que se perde na história, no começo dos tempos, mas é um modelo que sobrevive até hoje. Só que a escassez das bolsas, a desvalorização delas e a concorrência de outras atividades mais vinculadas ao mercado podem ter tirado um pouco o charme da iniciação científica. Você acha que esse modelo ainda merece atenção? A iniciação ainda tem espaço? E o que você faria, que charme adicional você usaria para atrair esses alunos? Aqueles alunos para quem você está lá dando aula na graduação.

Mayana Zatz:

Eu acho que tem que tentar mostrar o lado positivo da pesquisa. Essa burocracia a gente não conta para eles. Eu tento sempre contar histórias interessantes. Digo sempre que fazer pesquisa é fascinante, que o pesquisador é pessoa normal, porque ainda se pinta o pesquisador como aquele louco com cabelo para cima explodindo coisas. Eu acho fundamental iniciação científica, acho super importante. Ela precisa ser incentivada. E tem um outro programa que eu comecei, quando fui pró-reitora de pesquisas e não sei nem se está sendo continuado, um programa de pré-

iniciação científica. O que era esse programa? A gente dava bolsas para alunos de escolas públicas passarem um ano em um laboratório da USP. Vários pesquisadores abriram seus laboratórios, os alunos vinham meio período, porque o outro período eles estavam na escola e nós conseguimos uma bolsa para eles para a condução e lanche. No começo, as pessoas tinham medo que viriam vândalos que iam destruir os laboratórios, mas foi exatamente o contrário, sendo a maioria, inclusive, muito mais de meninas do que de meninos. Eles eram selecionados pelas escolas, que escolhiam os melhores para fazer parte desse programa e foi um sucesso. Fizemos um simpósio no final onde veio até o governador (era o Serra na época) e vocês não tem ideia da qualidade dos projetos que esses jovens fizeram. Muitos deles diziam: eu perdi o medo de fazer vestibular na USP; porque eles achavam antes que USP era uma coisa intangível. Esse projeto deveria ser continuado, e ser expandido, porque os que vieram tiveram uma experiência muito positiva. Eu acho que isso fez muita diferença na vida deles.

Luiz Fernando Ramos:

Mayana, eu tinha uma pergunta que cabe bem aqui: imagino que a pesquisa de ponta nas áreas estratégicas seja muito competitiva, e que se recrute para ela pesquisadores cada vez mais jovens. Qual seria o roteiro ideal para um pesquisador que tivesse potencial de fazer a diferença nessas áreas estratégicas de pesquisa e inovação? Onde ele tenderia mais a ser absorvido? No setor privado ou na universidade pública? Seria possível conciliar esses interesses sem prejuízo da inventividade e do arrojo?

Mayana Zatz:

Eu acho que a universidade tem a vantagem de permitir que você possa desenvolver projetos de risco. Então, se você tem verba da Fapesp, por exemplo, e tem uma ideia, você poderá arriscar. Obviamente que você só recebe o dinheiro se você tiver um projeto, mas sempre dá para você tentar coisas que não estão no projeto e se você tem alunos que

são criativos, eu acho que essa é uma vantagem. Agora, na iniciativa privada, não, eles querem resultados o mais rapidamente possível.

Luiz Fernando Ramos:

Já sai...

Mayana Zatz:

Cobrando. Dependendo do que você está pesquisando, a universidade traz essas vantagens, sem falar do ambiente, onde você pode conversar com os seus colegas, onde surgem ideias. É um ambiente muito mais rico na universidade, mas tem essa desvantagem de, muitas vezes, a coisa não andar na rapidez que poderia andar...

Luiz Fernando Ramos:

Mas você, por exemplo, como você vem recrutado os seus jovens pesquisadores? Os seus assistentes? É o pessoal que faz o curso? A sua faculdade? Que foram alunos seus? Que fazem pós com você? Ou tem um outro jeito de rastrear essa juventude brilhante que está aí dando sopa?

Mayana Zatz:

A maioria dos meus alunos não são de São Paulo.

Luiz Fernando Ramos: É?

Mayana:

É. Eles leem sobre uma pesquisa, se interessam, aí eu faço uma entrevista e eles vem para trabalhar. Claro que você precisa ter sorte com os estudantes...

Bruno Caramelli:

Você, pessoalmente, os seleciona?

Mayana Zatz:

Sim, eu tenho sempre uma entrevista com eles.

Luiz Fernando Ramos:

Você conta com a Fapesp? Quer dizer, tem algumas bolsas que você pode lançar mão, de mestrado, de iniciação, de doutorado?

Mayana Zatz:

Não, eu não tenho nenhuma bolsa pré-aprovada, toda vez que vem um estudante, você submete e ele vai ser avaliado. Por um lado, eu acho muito bom, porque se o estudante não cumprir as obrigações dele, não adianta ele vir chorar para mim, o parecerista da Fapesp vai olhar o relatório e vai cancelar ou não. Eu acho bom esse sistema.

Luiz Fernando Ramos:

Você, então, recebe demandas de gente do Brasil inteiro que sabe da sua pesquisa...

Mayana Zatz: Sim.

Luiz Fernando Ramos:

Gente de universidade públicas em geral ou não necessariamente?

Mayana Zatz:

A maioria é de universidades públicas, porque infelizmente as particulares fora de São Paulo são muito fracas.

Bruno Caramelli:

Mayana, um dos conceitos mais difundidos, com relação à pesquisa na USP, é que a universidade se mantém muito distante da sociedade onde ela está inserida. A população que paga impostos e sustenta a USP não sabe o que se faz ali e chega a nutrir uma espécie de ranço contra quem não é acadêmico. Eu me lembro de uma situação descrita por você na época do início das pesquisas com células tronco, na qual você contava que estava em um carro, entrando no palácio dos Bandeirantes e as ruas ali perto estavam tomadas pela população e você disse que, pela primeira vez, sentiu que a pesquisa estava conversando com a população, e que vocês estavam fazendo algo que impactaria diretamente na vida das pessoas. Você se lembra disso? O que aquilo

representou na sua vida e o que representou para a USP?

Mayana Zatz:

Foi uma coisa inesquecível, são duas coisas diferentes. Isso que você está contando foi quando a gente terminou o projeto do genoma *xylella*. Foi um programa que a Fapesp começou e conseguimos, com vários laboratórios integrados, completar o primeiro genoma de patógeno de planta. Foi um sucesso, porque a ideia da Fapesp era treinar pessoas nessa tecnologia e no fim saiu um trabalho tão bom que foi capa da revista *Nature*.

Bruno Caramelli:

Eu lembro.

Mayana Zatz:

E na época o Mário Covas, que era o governador e incentivava muito a pesquisa, fez uma festa na sala São Paulo para todas as pessoas que participaram da pesquisa e no caminho tinha faixas dizendo: São Paulo tem orgulho dos seus cientistas.

Luiz Fernando Ramos:

Que lindo.

Mayana Zatz:

Uma coisa super emocionante e eu brinco sempre que eu me sentia que nem jogador de futebol que volta depois de ganhar uma copa.

Logo em seguida teve um congresso internacional em Washington, nos Estados Unidos, e quem abriu a sessão disse: Eu tenho uma boa notícia e uma má notícia: a boa notícia é que pela primeira vez foi sequenciado um genoma de um patógeno de planta, a má notícia é que não fomos nós que fizemos isso.

Bruno Caramelli:

Que ótimo, excelente. Você estava lá?

Mayana Zatz:

Eu estava lá. Agora, tem uma outra coisa sobre isso. Eu acho que é muito importante você ter o apoio da mídia. Às vezes dá muito trabalho, mas conversar com os jornalistas é muito importante, porque são eles que tentarão traduzir o que você faz para a população e nesse sentido, eu tive um apoio gigantesco, quando a gente estava defendendo as pesquisas com células tronco embrionárias. Os grupos religiosos eram contra e apresentavam figuras de micro bebezinhos, dizendo que a gente ia arrancar perna e braço de fetos. Quando, na realidade, a gente ia pegar embriões congelados e que são descartados. A mídia comprou a briga e mostrava que eram embriões congelados, que não íamos arrancar perna e braço de nenhum bebê, e foi o que fez sensibilizar a sociedade. A mídia comprou essa briga, sensibilizou os deputados, sensibilizou os senadores e nós acabamos ganhando essa causa.

Luiz Fernando Ramos:

Eu não lembrava desse dia da *xylella*, mas eu lembrava exatamente do seu embate com as células tronco e eu pensei comigo: você foi uma desbravadora nesse campo de defender a ciência até o último homem e conseguir convencer a mídia; agora, estamos em uma fase muito pior, vivendo essa coisa negacionista em um grau disruptivo, que são as *fakenews* o tempo todo sabotando os processos de persuasão das pessoas. Você é uma velha guerreira dessa luta. Como que você acha que, nesse momento, podemos enfrentar essa situação?

Bruno Caramelli:

Qual seria a estratégia?

Mayana Zatz:

Acho que tem que ter o apoio da mídia, isto é super importante. Na época a gente teve a votação no supremo, no STF. Hoje, eu acho, que não teríamos ganho essa causa

de jeito nenhum, mas naquela época nós ganhamos. Como eu te falei, se a gente consegue apoio da mídia, torna-se possível. Como cientistas, temos que sempre combater as *fakenews*. Uma notícia boa nesse sentido é em relação a vacina contra COVID, se você comparar o Brasil com o Estados Unidos ou com a França, a porcentagem de pessoas aqui que são contra a vacina é muitíssimo menor. Isso é trabalho dos cientistas, de divulgar e de ir contra as *fakenews*. É uma coisa que a gente pode até ter orgulho. Podem falar mal do Brasil, mas o número de pessoas aqui que são contra a vacina é muito menor do que nos Estados Unidos. Eu me lembro de um jornalista que veio entrevistar o meu grupo, quando estávamos defendendo as células tronco embrionárias e ele perguntou para uma moça do meu grupo: Como é que você lida com a parte religiosa e com a parte científica? Ela respondeu: eu vou para a igreja e rezo muito para minhas células embrionárias crescerem.

Bruno Caramelli:

Agora, mudando um pouco de assunto, qual o papel das *startups* da USP? Elas foram reunidas no CIETECH. Você participou desse processo quando estava na pró-reitoria? A gente sabe que, por exemplo, hoje tem um *startup* do CIETECH fornecendo proteínas que viabilizam o teste rápido que você mencionou no início. Você acredita que essa ideia do CIETECH, que hoje já é mais do que maior de idade, tem 23 anos, precisa ser reformulada? Ampliada? Precisa ser mantida? O que você acha disso?

Mayana Zatz:

Eu acho que precisa ser ampliada e ser desburocratizada, porque eles sofrem os mesmos problemas de passar por não sei quantas instâncias até você aprovar, mas eu acho essa ideia de *startup* muito importante. Uma coisa que me dói muito é ver, por exemplo, os jovens que vão embora do país porque não tem futuro aqui e, às vezes, eles têm umas ideias muito boas para fazer uma *startup*, mas a coisa é tão complicada que eles vão embora, e são muito apreciados lá fora. Agora, uma outra coisa importante é, na minha

opinião, repensar o sistema que a gente tem na USP de se ter um reitor que fica só quatro anos, porque o primeiro ano ele aprende e no último ano ele já está preocupado com a sucessão. Então, ele tem dois anos só realmente. Ao mesmo tempo, você acaba tendo médico que é reitor ou pessoas que não tem nenhuma experiência administrativa e acabam sofrendo por causa disso. Eu não sei até que ponto não deveria ser igual aos Estados Unidos, onde você tem um administrador que é reitor, que é contratado, que fica mais tempo e que tem muito mais facilidade ou experiência para lidar com todas essas dificuldades.

Bruno Caramelli:

Deixa eu entender um pouco melhor, porque eu estou muito interessado e amando essa proposta. Você teria um conselho, um *board*, que seria uma espécie do conselho universitário e você teria um síndico, um síndico que é um administrador, um gestor, que é um cara formado nisso...

Mayana Zatz:

Exatamente.

Bruno Caramelli:

... O Vahan não fez MBA, o Vahan é um engenheiro, o Zago é um pesquisador básico e por aí vai. É isso?

Mayana Zatz:

Exatamente, exatamente isso.

Bruno Caramelli:

Isso pode ajudar...

Luiz Fernando Ramos:

Ele poderia ter uma meta de longo prazo, de oito anos ou de dez anos.

Mayana Zatz:

E outra coisa que eu defendi quando era pró-reitora, mas não

consegui convencer ninguém, foi cobrar estacionamento de quem vem de carro.

Luiz Fernando Ramos:

Olha, essa ideia nós partilhamos, eu tenho essa ideia há muitos anos e defendi já várias vezes, e quase fui linchado várias delas. Mas acho que alunos de classe média alta com carros importados, poderiam pagar um estacionamento e fariam um bem para a universidade, que arrecadaria recursos a partir daí.

Mayana Zatz:

Pois é, arrecadaria.

Bruno Caramelli:

Explica isso para mim, não estou sabendo, como é que é? O aluno que vai e o docente também? Ou só os alunos?

Mayana Zatz:

Não, os alunos que vem de escola particular. Estão entrando na USP, vem de carro, não pagam nada, eles poderiam, pelo menos, pagar o estacionamento. E só quem tem carro, você não vai cobrar de quem não tem recurso.

Luiz Fernando Ramos:

Nem de professor.

Bruno Caramelli:

Ele para ali na química, para na genética, no estacionamento e pumba, paga ali.

Mayana Zatz:

Paga.

Bruno Caramelli:

Você propôs isso?

Mayana Zatz:

Eu propus quando era pró-reitora, quase me lincharam.

Luiz Fernando Ramos:

Nossa, eu achava que só eu tinha tido essa ideia.

Bruno Caramelli:

Não sabia disso. E você propunha que essa grana fosse usada para pesquisa?

Mayana Zatz:

Ou para pesquisa ou para manter o campus, os jardins, todo ambiente da universidade, enfim. Você poderia ter um comitê para dizer onde é que seria gasto, poderia ser com pesquisa. Você pega esses alunos que vão para o shopping center, gastam uma fortuna no estacionamento do shopping center, você acha que eles não poderiam pagar o estacionamento da USP?

Luiz Fernando Ramos:

Claro. Eu acho que é um ótimo exemplo daquele conceito, quer dizer, não é de privatizar a universidade, mas que quem pode pagar alguma coisa, que pague.

Mayana Zatz: É.

Luiz Fernando Ramos:

Que ajude a universidade pública, porque ficou pagando o colegial inteiro, um colégio caríssimo e agora na universidade pública não pode nem pagar o estacionamento? Como assim?

Mayana Zatz:

Pois é. Exatamente. Eu conversei com o Vahan, quando ele foi eleito: a gente pode dizer que é uma coisa ecológica para não gastar muita gasolina, vem de bicicleta, sei lá, enfim.

Luiz Fernando Ramos:

Mayana, tem uma pergunta do Bruno, que ela cai bem nesse momento. Hoje a USP representa a melhor universidade do país em quase todos os quesitos, em especial na pesquisa, mas estamos vendo uma redução nas verbas para pesquisa e um aumento da oferta dos cursos privados, inclusive, no ensino a distância. Você poderia prever ou tentar prever qual o papel que a USP vai ter no futuro em termos de produção de pesquisa e inovação? Você acha que daria para daqui há 20 anos ter uma Mayana fazendo coisas tão relevantes quanto as que você fez nesses últimos 20 anos?

Mayana Zatz:

Primeiro agradeço muito, mas eu acho que se a USP não se modernizar nessa coisa de captação de recursos, eu tenho grandes preocupações que possa acontecer o mesmo que aconteceu com as escolas públicas. Eu estudei em escola pública e na minha época a gente entrava na faculdade sem cursinho.

Bruno Caramelli:

Aqui no Brasil?

Mayana Zatz: É.

Bruno:

Achei que você não fosse brasileira, desculpa.

Mayana Zatz:

Eu não sou, eu vim para o Brasil com sete anos, mas fiz todos os meus estudos aqui e eu estudava em uma escola estadual que era uma das melhores escolas, os cursinhos vinham nos oferecer bolsa e os professores diziam: Imagina, aluno daqui não vai para cursinho; e a gente entrava direto na faculdade.

Luiz Fernando Ramos:

Qual a escola que você fez? Curiosidade.

Mayana Zatz:

Estadual de São Paulo.

Bruno Caramelli:

Onde é isso? Existe ainda?

Mayana Zatz:

Nem sei, era no Parque Dom Pedro II. Não sei se ela existe. Então, só para vocês verem a decadência que houve. Eu tenho grandes preocupações que aconteça isso com a USP, porque senão melhorarem os salários... E há esse outro problema de os professores estarem envelhecendo, se aposentando, e não estar havendo a devida reposição...

Bruno Caramelli:

E eles estão contratando esses professores substitutos por 2 mil reais. É um trabalho igual aos outros.

Mayana Zatz:

Eu acho isso um problemão e por isso eu acho cada vez mais a USP deveria se preocupar em captar recursos para complementar o que recebe do governo, porque senão as universidades particulares vão realmente ser melhores do que a USP.

Bruno Caramelli:

Agora, no quesito da pesquisa, porque a pesquisa, como você mesmo disse no começo, tem um pouco a ver com a arte e com a paixão que envolve a pesquisa básica, as pessoas fazem por amor mesmo, é um território mais, digamos assim, que tem esse *input* da energia pessoal das pessoas. Você acha que isso também vai ser minado se não mudar os parâmetros da USP?

Mayana Zatz:

Sim, A pesquisa é essa coisa da paixão e o que é essa paixão? É a pergunta. O que nos move é a gente querer entender. Se você não tem como responder os seus anseios, as suas

perguntas, você vai procurar um lugar onde você pode fazer isso e nós estamos perdendo muitos jovens que estão indo embora, porque em outros países eles conseguem desenvolver as pesquisas, os questionamentos. A USP nos dá o local para trabalhar, o salário, mas a USP não dá dinheiro nenhum para pesquisa, a gente captura da Fapesp ou antigamente de outras agências de fomento.

Luiz Fernando Ramos:

Tudo pela Fapesp. Isso está acontecendo no seu grupo, você está perdendo assistentes seus assim?

Mayana Zatz:

Já tive dois alunos que foram embora e não voltam mais. Eles são muito apreciados lá fora.

Luiz Fernando Ramos:

Pessoas que você formou?

Mayana Zatz:

Sim, pensa o dinheiro que foi gasto nesses alunos, que fizeram doutorado com verba Fapesp, enfim, e depois eles vão para fora e não voltam mais.

Bruno Caramelli:

Há uma última pergunta que falta. Você já comentou sobre esse assunto, mas eu queria retornar. Eu nasci aqui no Brasil, mas morei fora, e tenho família fora. Uma coisa que eu sempre fico pensando, e já existem alguns esforços aqui no Brasil nesse sentido, de ser fazer um esforço pelo *endowment*. Ou seja, por exemplo, na faculdade de Medicina, onde eu trabalho, tem se falado em nós docentes financiarmos bolsas de iniciação, científica e dinheiro para pesquisa, na base de pequenas doações contínuas. Então, o Bruno Caramelli é docente do departamento Cardiopneumologia, e todo mês dá 500 reais para uma bolsa e tal. A minha questão é, se você for comparar com os Estados Unidos até com a Itália, que é onde está a minha família, tem uma característica muito mais generosa, ou

prevalece muito mais esse hábito de doar para pesquisa, doar para a cultura. Por que isso não seria arraigado aqui também? Teria a ver com a sociedade ou somos nós mesmos que não temos esse hábito da doação?

Mayana Zatz:

Eu acho que não temos o hábito da doação. Mas não é só isso. Nos Estados Unidos, tem a história dos incentivos fiscais. Então, uma coisa é você fazer parceria com a iniciativa privada para desenvolver um produto que interessa também para a iniciativa privada, a outra coisa é você receber uma doação simplesmente porque alguém acha interessante você pesquisar um determinado assunto: Por exemplo alguém diz: meu pai morreu de doença de Alzheimer, eu queria muito que você pesquisasse doença de Alzheimer. Eles tem incentivos para essas doações nos Estados Unidos, eles tem dedução do imposto de renda. Aqui, não só você não tem a dedução, como você tem que pagar a mais, 4% a mais.

Bruno Caramelli:

Porque doação paga.

Mayana Zatz:

Não sei se vocês sabem do Serrapilheira.

Bruno Caramelli:

Da família Moreira Salles?

Mayana Zatz:

Isso. Eles fundaram esse instituto para financiar pesquisa. Eu fiz parte do primeiro grupo, inclusive, do conselho científico. Eu não sei quantos milhões que eles doaram, mas tiveram que pagar 4% a mais no imposto, porque deram dinheiro para pesquisa. Então, é um desincentivo. Eu acho que é super legal fazer essas doações, mas deveria se lutar para mudar a legislação no Brasil.

Luiz Fernando Ramos:

Começar por aí, porque a cultura do *endowment* nos Estados Unidos, tanto para arte, como para ciência, já está, digamos, na veia. Há mais de cem anos que as famílias ricas doam e que os egressos quando saem para vida recompensam as instituições que os formaram. Aqui, mesmo as leis de incentivo para arte, não estimulam a filantropia, mas uma lógica de só doar quando houver um incentivo fiscal

Bruno:

Eu queria perguntar para vocês dois, já que você tocou nesse ponto Luiz. Será que nós pesquisadores, docentes, enfim, professores universitários, não precisaríamos nos articular no congresso, no legislativo, fazer *lobby* para que essas leis fossem mudadas ou melhoradas?

Luiz Fernando Ramos:

Poderíamos eleger alguns heróis para se lançarem nessa seara selvagem...

Bruno Caramelli:

Mas é um papel.

Mayana Zatz:

E a outra coisa, que é uma briga que eu tenho há muito tempo que é o problema de importação de reagentes. Você leva não sei quanto tempo para receber um reagente que você precisa para a pesquisa. Novamente, é uma burocracia, uma papelada enorme que você tem que preencher para cada importação. Por que que a gente não pode importar reagente como você importa livros? Por que eu preciso de um despachante para tirar as coisas do aeroporto?

Luiz Fernando Ramos: Sim.

Mayana Zatz:

Então, isso é uma outra coisa que emperra muito a nossa pesquisa.

Bruno Caramelli:

Aquele importa fácil não ficou fácil coisa nenhuma.

Mayana Zatz:

Imagina, não tem nada de fácil. Cansei de trazer reagentes na mala, mas...

Bruno Caramelli:

Também fiz isso. Contrabando, fiz várias vezes.

Mayana Zatz:

Pois é, mas hoje você não consegue mais.

Bruno Caramelli:

Eu acho que teria vergonha hoje, se alguém me pegasse, acho que eu não faria, mas quando mais jovem fiz várias vezes. Mas enfim. Luiz, eu estou muito satisfeito, estou muito feliz com esta conversa.

Luiz Fernando Ramos:

Eu também.

Bruno Caramelli:

Você quer perguntar mais alguma coisa?

Luiz Fernando Ramos:

Só uma última coisa, Mayana, sobre a USP, porque você conhece bem a USP, essa carreira docente. Como é que você vê o futuro disso? Quer dizer, a gente falou um pouco disso, mas tenta fazer uma formulação final. Como você vê a carreira do docente da USP.

Bruno Caramelli:

Deixa-me botar uma pimenta. Um dos seus pós-doutorando, que ainda não foi embora, te convida para um chá e pergunta: Mayana, eu quero saber o que você acha do meu futuro como docente. Devo investir nisso ou não?

Mayana Zatz:

É uma boa pergunta, eu acho que é muito complicado. Eu tenho incentivado os meus jovens brilhantes a fazer *startup*, sair para a iniciativa privada, para continuar no Brasil, pelo menos. Esperar para ser contratado e, hoje, para ganhar o que se ganha está cada vez mais complicado. Além disso, os que são contratados hoje já não tem mais também o que a gente tinha, de se aposentar com o salário integral.

Luiz Fernando Ramos: Sim.

Mayana Zatz:

Então, o incentivo é cada vez menor, eu acho que se isso não for mudado, é outro problema que pode acabar matando a USP. Realmente eu acho que isso tem que ser revisto. Os docentes produtivos terem uma complementação salarial é uma coisa que tem que ser avaliada, como no caso do bolsista do CNPq. Se você deixou de produzir você perde essa complementação. Então, torna-se uma coisa que você está sempre brigando para conseguir, brigando no bom sentido. Eu me preocupo muito com o futuro da USP. Eu sou muito sincera, eu acho que se isto não for revisto, vai acabar matando a USP. Matando no sentido da qualidade de ser a maior universidade e de excelência.

Luiz Fernando Ramos:

Eu acho que o final dessa entrevista não podia, para fazer jus ao momento que a gente está vivendo, ser menos sombrio que isso. Acho que está sombrio no coeficiente exato... Que a gente está vivendo tempos sombrios mesmo.

Mayana Zatz:

Por outro lado, a gente, como falei, tem possibilidades, tem jovens muito inteligentes, tem jovens criativos O brasileiro tem uma qualidade que eu acho muito importante para a pesquisa, que é o jogo de cintura, a capacidade de se adaptar em diferentes situações. Eu me lembro quando o Fava foi reitor, e eu fui pedir, não lembro nem mais o

que para ele, e ele olhou para mim e disse: Mayana, você brincava de bambolê quando era criança? Vocês lembram o que era bambolê? É uma roda que você tinha que ficar girando na cintura. Você tem que ter jogo de cintura. Quem é mais velho deve se lembrar, a gente escrevia um projeto, estimava os custos e as moedas iam mudando. Era cruzeiro, depois cruzado, cada vez era uma outra moeda. Você tinha que ficar se adaptando, uma loucura e a gente sobreviveu. Agora, eu não sei se os jovens de hoje estão dispostos a fazer esse esforço todo.

Bruno Caramelli:

Não tem mais bambolê para vender, mas eu vou contar essa história para o Fava assim que eu encontrar com ele, vou contar para ele que você lembrou desse caso.

Mayana Zatz:

Outro dia eu conversei com ele, e lembrei dessa história.