Este documento contém dados da pesquisa intitulada fatores que influenciam a comunicação de dados de pesquisa sobre o vírus da zika, na perspectiva de pesquisadores.

A pesquisa é de autoria da Drª Michelli Costa e foi orientada pelo Drº Fernando César Lima Leite, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB), em 2017.

A pesquisa recebeu financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 141856/2014-9.

## Apêndice B: Roteiro das entrevistas

Os pesquisadores entrevistados não serão identificados na entrevista. O acordo de confidencialidade dos dados foi firmado no início da entrevista com o objetivo de preservar a privacidade dos sujeitos e garantir a livre exposição das ideias.

Não é permitido o uso dos resultados da entrevista para outras finalidades que extrapolem essa pesquisa.

PERGUNTA DE ABERTURA

1. No conceito de **ciência aberta** há o pressuposto de que a pesquisa seja conduzida de um modo que outros pesquisadores possam colaborar e contribuir, em que os dados de pesquisa, as notas de laboratório e outros processos científicos estejam livremente disponíveis, com termos que permitam reuso, redistribuição e reprodução da pesquisa. Tendo como pano de fundo sua experiência como pesquisador, **qual sua percepção acerca do compartilhamento e reutilização de dados de pesquisa sob a ótica da ciência aberta**?

Gostaria que respondesse essa pergunta considerando **duas situações**:

1. **você como produtor** de dados de pesquisa e agente promotor do compartilhamento para reutilização por outros pesquisadores;
2. **você como pesquisador** que reutilizaria dados gerados por outros pesquisadores/pesquisas.

PRODUÇÃO

1. Nos projetos de pesquisa que você conduz, **como se dá**, em linhas gerais, **a produção/geração dos dados** que permitirão as descobertas científicas? Quais as **características** desses dados (tipos, volume, formas de análise, tecnologias envolvidas, formas de organização e armazenamento, forma de reutilização, etc)?
2. Considerando o tópico em que você atua e o sistema científico como um todo, quais aspectos você percebe como **influenciadores (estimuladores e/ou inibidores) de suas práticas de produção** de dados de pesquisa?
3. Considerando o contexto específico do **Vírus da zika**, há alguma **diferença ou particularidade** em relação à qualquer questão relacionada com a produção de dados? O fato do Vírus da zika ter sido classificado pela OMS como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, influencia de algum modo sua percepção sobre as práticas de produção de dados em suas pesquisas ou de seus colegas?
4. Há qualquer aspecto contextual que **diferencia** a produção de dados sobre o Vírus da zika da produção de dados de pesquisa sobre **outros vírus ou doenças**?

COMPARTILHAMENTO

1. No que se refere ao avanço da ciência, o compartilhamento de dados de pesquisa tem sido considerado um pré-requisito em muitos países e áreas do conhecimento. Como você percebe essa questão? Você já tem teve alguma **experiência de compartilhamento** de dados de pesquisa **ou conhece** alguma iniciativa?
2. Considerando o tópico em que você atua e o sistema científico como um todo, é possível apontar aspectos percebidos como **estimuladores das práticas de compartilhamento** de dados de pesquisa? Quais?
3. Considerando o tópico em que você atua e o sistema científico como um todo, é possível apontar aspectos percebidos como **inibidores das práticas de compartilhamento** de dados de pesquisa? Quais?
4. Como você reagiria caso a agência que financia seus projetos tornasse o **compartilhamento** dos dados de suas pesquisas uma **condição para o financiamento**?
5. Como você reagiria caso sua **instituição** tornasse **compulsório o compartilhamento** dos dados de suas pesquisas?
6. Como você reagiria caso **editor** de um determinado periódico científico **exigisse** que o artigo submetido ou aceito para publicação fosse acompanhado dos **dados** da pesquisa que a gerou?
7. Considerando o contexto específico do **Vírus da zika**, há alguma **diferença ou particularidade** em relação à qualquer questão relacionada com o compartilhamento de dados da pesquisa que você realiza? O fato do Vírus da zika ter sido classificado pela OMS como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, influencia de algum modo a sua percepção ou de seus colegas sobre o compartilhamento de dados de pesquisa?
8. Você considera que **os dados que você produz ou produzirá** sobre o Vírus da zika são **úteis** para a realização de **outras pesquisas**? **Estaria disposto a compartilhá-los? Por que?**
9. Há qualquer aspecto contextual que diferencia sua percepção sobre o compartilhamento de dados sobre o Vírus da zika do compartilhamento de dados de pesquisas sobre outros vírus ou doenças?

REUTILIZAÇÃO

1. É crescente a percepção o **avanço da ciência** pode ser **acelerado e otimizado** caso pesquisadores **reutilizassem dados** de pesquisa gerados por outros projetos. Como você percebe essa questão?
2. Você já teve alguma **experiência de reutilização** de dados que foram gerados por pesquisas conduzidas por outros pesquisadores? Se sim, quais fatores você pode apontar como **estimuladores dessa prática**? Se não, quais fatores você pode apontar como **inibidores dessa prática?**
3. Considerando o contexto específico do **Vírus da zika**, há alguma **diferença ou particularidade** em relação à qualquer questão relacionada com a reutilização de dados gerados por outras pesquisas na condução da pesquisa que você realiza? O fato do Vírus da zika ter sido classificado pela OMS como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, influencia de algum modo a sua percepção ou de seus colegas sobre a reutilização de dados de pesquisa?
4. Você considera que **os dados sobre o Vírus da zika produzidos por outros pesquisadores são úteis para a realização de suas pesquisas**? **Estaria disposto reutilizá-los**? Por que?
5. Há qualquer aspecto contextual que diferencia sua percepção sobre a reutilização de dados sobre o Vírus da zika da reutilização de dados de pesquisas sobre outros vírus ou doenças?

PERGUNTA DE FECHAMENTO

1. Além da OMS ter classificado o Vírus da zika como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, a instituição reuniu lideranças representativas da comunidade científica, periódicos científicos, indústria, agências de fomento, governos de inúmeros países em Genebra em 2015 para identificar os principais obstáculos para o compartilhamento de dados e resultados de pesquisa em condições de emergências de saúde pública. É possível apontar **diferenças na atenção dada ao Vírus da zika e à outras doenças, sobretudo aquelas consideradas como negligenciadas**? Se sim, a **quais razões** você atribuiria essa diferença?

## Apêndice C: Transcrição da entrevista com P01

MC: [00:00:05] O orientador me encaminhou... essa carta, pra você...

P01: [00:00:17] Muito obrigado!

MC: [00:00:19] Obrigada à você! Bom, a gente chegou nesse tema por conta..., imagino que você saiba, das práticas, da discussão sobre a ciência aberta e essa demanda por compartilhamento de dados e essa discussão que tem sido feita: que o compartilhamento de dados, de alguma forma, aceleraria o resultado das descobertas cientificas, otimizaria a questão da própria ciência dos processos científicos. A gente queria saber qual é a sua percepção com relação a isso. Se você considera que de fato há um ganho para a ciência o compartilhamento dos dados, a possibilidade de...

P01: [00:01:00] O compartilhamento dos dados ele é extremamente importante quando você tem que gerar uma resposta rápida em muitos lugares diferentes. Por quê? Imagina que uma pessoa fez uma padronização de um protocolo. Se qualquer outra pessoa que precisar fazer aquilo, ela tiver que fazer o mesmo procedimento em lugares independentes, eu vou triplicar ou quadrupl... todos os lugares vão ter que fazer a mesma coisa que esse grupo fez, mas se esse grupo fez e rapidamente conseguiu colocar em um site, em um repositório, isso ajuda muito. Inclusive, eu tenho feito isso, a maior parte das fontes de consulta que eu uso pra protocolos, resultados rápidos, são artigos que ainda não foram publicados que estão disponíveis em sites de alguns grupos de pesquisa, no Brasil ou no exterior. Então, já existe isso. Principalmente de pessoas que o laboratório é coordenado por pessoas mais jovens.

MC: [00:02:17] Ah é, você percebe isso?

P01: [00:02:18] Isso é o clássico. É. Se você tem uma pessoa que tá em início de carreira, mas que já conseguiu se estabelecer, de alguma forma essa pessoa é muito mais aberta a disponibilizar esses dados. Mas eu ainda percebo que ainda tem uma concentração muito grande e alguns pesquisadores no exterior fazem isso, no Brasil isso é um pouco mais difícil. Às vezes, é mais difícil eu conseguir uma informação aqui do que conseguir uma informação fora, porque aqui a gente tá competindo por recurso. Então, no final das contas, ainda existe isso.

MC: [00:02:57] Você acha que abrir os dados, assim né. Disponibilizar os dados pode trazer algum prejuízo pra...?

P01: [00:03:06] Pode! Por exemplo, imagina uma situação onde eu to fazendo uma descoberta. Hoje, a gente tá investigando a possibilidade de Zika estar presente no ciclo silvestre, eu to fazendo isso hoje. Se eu divulgo isso hoje e eu não confirmei direito, eu corro risco de colocar uma informação pública que depois eu vou ser cobrado por ela, mesmo que essa informação vá ajudar outros grupos. "Ah, eu vou investigar esse problema", ok? Porque isso é uma... quando acontece isso deu colocar a informação pública rapidamente, provavelmente, não passou por uma revisão por pares. Então, na verdade, você coloca lá o resultado e as pessoas vão avaliar se aquilo tem qualidade ou não tem. Mas, ao mesmo tempo, se eu disponibilizo essa informação e um grupo com um pouquinho mais de recurso, os caras conseguem fazer, em segundos hoje, numa semana o que a gente aqui leva meses pra poder fazer. Então, a gente tem trinta amostras para poder fazer o genoma, a gente sofre de problema com importação; a fundação que compra as coisas leva mais ou menos um mês e meio para poder fazer fazer uma compra. Então, se eu divulgo um resultado rapidamente que vai permitir que grupos que são competidores (porque estão fazendo a mesma coisa), eles vão ter acesso muito mais rapidamente a essa informação e eles vão acabar publicando antes, esse é um outro problema. E em ciência a gente vive do que a gente publica. Na verdade, a gente é avaliado pelo que a gente publica e a qualidade ou o impacto disso aí, né. Então, na verdade, é legal, é muito legal, mas ao mesmo tempo...

MC: [00:05:06] Têm essas dificuldades, né.

P01: [00:05:07] Existe essa... algumas coisas as pessoas nunca compartilham, assim, sabe.

MC: [00:05:12] Entendi. Você falou que você procura em sites, né, de outros grupos de pesquisa. Você pega só a publicação, o artigo, o preprint do artigo ou você tem acesso também aos dados?

P01: [00:05:22] Alguns dados eu tenho acesso ao dado bruto. Tem três grupos de pesquisa, um em Oxford e dois nos Estados Unidos, que eles disponibilizam tudo o que eles fazem, do dado bruto até a analise, em tempo real. Só que esses grupos são grupos muito estabelecidos, então, provavelmente o que eles conseguem com isso é muita colaboração. Então, se eu sei que eles já estão fazendo isso, eu posso me juntar a esse grupo e a gente começa a fazer essas analises juntos. Então, no final das contas, eles ganham muito mais do que perdem, mas se eu fizer isso, provavelmente, eu posso... não é uma coisa muito, como eu poderia dizer? Não é muito simétrica, entendeu. Principalmente país desenvolvido e o Brasil. Ainda é um pouco assimétrica essas coisas assim, sabe.

MC: [00:06:35] Entendi. E você pretende compartilhar seus dados sobre...

P01: [00:06:40] Na verdade, a gente vai ter uma reunião ainda hoje para discutir isso, se a gente vai liberar essa informação agora ou se a gente vai perder mais tempo confirmando ela. Porque esse é um medo, se a gente fala alguma coisa que no futuro "ah, era só um... era um caso, um único, isso não aconteceu". Então, o ideal é que, se a gente conseguisse juntar muitas informações, ter uma coisa mais sólida, mas isso vai levar um mês ou dois. Mas se isso tá acontecendo aqui, seria muito importante que outras pessoas em outros lugares investigassem a mesma coisa, entendeu. A gente tem ideia de colocar o artigo num repositório rapidamente, para depois... Mas a disponibilização em site ainda é muito difícil, porque a universidade não dá apoio nenhum para você manter um site. Então, ou você faz o seu próprio site ou você contrata uma empresa, mas às vezes você não tem dinheiro para fazer isso...

MC: [00:07:40] E o repositório aqui da UNB, vocês não utilizam?

P01: [00:07:43] A gente só usa ele pra tese dos alunos, na verdade. Dificilmente você usa... porque na verdade algumas coisas precisam ter um pouco de visibilidade, eu acho. Então, o repositório acho que aparece em buscas muito específicas, eu não sei. Eu só encontro quando to procurando alguma tese, ai eu encontro eles assim.

MC: [00:08:03] Entendi.

P01: [00:08:04] Eu nunca... que é mais ou menos ter um repositório que a USP tem.

MC: [00:08:08] Sim [inaudível].

P01: [00:08:10] É, isso. Isso é muito tranquilo encontrar. Mas no Brasil é difícil encontrar esse tipo de coisa: laboratório que disponibiliza no próprio site todos os dados brutos; os protocolos de maneira clara. Mas no exterior isso é um pouco mais comum. Eu encontro muito mais informação lá fora.

MC: [00:08:34] E se você, assim... se vocês decidirem por compartilhar esses dados, né, por abrir esses dados. Existe um tratamento específico na hora da coleta dos dados que diferenciaria se vocês não fossem compartilhar os dados? O compartilhamento dos dados demanda...

P01: [00:08:47] Óbvio. Na verdade, eu acho que o compartilhamento dos dados demanda que a pessoa que recebe esse dado no final, ela consiga fazer de maneira autônoma. Então, se eu vou colocar uma planilha, eu vou investigar ao máximo se uma outra pessoa vai conseguir... porque, às vezes, eu to fazendo uma planilha, quando é pra mim, eu vou lidar com ela, muitas vezes, como se ela tivesse nesse estado mais bruto. Eu vou coletar as informações que eu preciso, mas se uma outra pessoa vai... eu vou ter que organizar melhor esse dado pra que a pessoa, autonomamente, consiga acessar a informação e que isso seja útil. Acho que esse é o ponto. Porque, às vezes, não adianta você só disponibilizar, mas a outra pessoa não conseguir entender como foi feito, porque você tem que disponibilizar tudo: como foi feita a coleta; como você organizou os resultados; que tipo de processamento você fez. Que são coisas que, às vezes, a gente vai descrever só no final da pesquisa, quando você já tá escrevendo o artigo, entendeu.

MC: [00:10:05] Se não for compartilhar?

P01: [00:10:07] Se não for compartilhar. Então, você vai levar um tempo maior pra poder descrever. Se você for compartilhar, você já precisa fazer isso imediatamente, enquanto você tá coletando os dados. Você tem que ter essa regra, porque a hora que você acabou de coletar isso já vai ter que ta disponível. Então, acho que isso ajuda a organizar um pouco melhor o trabalho.

MC: [00:10:29] E considerando que você teria um esforço a mais, né, pra compartilhar os dados. O que que 'você consideraria, assim, que te motivaria a fazer... a preparar essa pesquisa ou desenvolver essa pesquisa pensando no compartilhamento?

P01: [00:10:42] Principalmente a reutilização, porque eu venho de uma área de pesquisa que eu dependo muito desse bancos de dados que as pessoas criam. Porque eu trabalho com evolução de vírus, então, eu preciso do dia que a amostra foi coletada, o local, o hospedeiro. Eu sofro muito com esse tipo de informação, porque coisas antigas não tem esse tipo de coisa ou, às vezes, os autores eles não colocam ou por preguiça ou porque eles não têm mais esses dados, de que dia que foi coletado, esse tipo de coisa. Então, eu já venho me envolvendo com esse tipo de coisa, porque eu preciso disso. Então, nunca coloquei dados não publicados online, porque, na verdade, acho que essa é a primeira vez que eu to lidando com uma situação emergencial assim, tá. Essa é a primeira vez que a gente precisaria colocar essa informação. Mas eu acho que a vantagem é essa: se eu fizer isso e outra pessoa fizer, outra fizer, todo mundo ganha no final, porque a gente vai conseguir esses dados juntos e no final das contas acho que isso gera muita colaboração. Se eu tenho essa informação, outra pessoa tem outra informação, outra pessoa tem outra informação, às vezes, o que quase sempre acontece, as pessoas juntam num único artigo grande. Então, você publicar uma coisa mais reduzida. Mas se esse compartilhamento ocorre, as pessoas vão trocando informação, no final junta tudo isso num...

MC: [00:12:22] Fica mais completo.

P01: [00:12:23] Num artigo um pouco mais completo. Que é o que eu acho que vai acontecer agora: vai ter um artigo grande de origem e evolução de Zika. Que, aí, vai envolver pesquisadores da América Latina inteira, pesquisadores dos Estados Unidos, pesquisadores da Europa, que tá todo mundo fazendo vinte genomas, outros tão fazendo vinte, aí eles vão juntar isso tudo em um único artigo...

MC: [00:12:49] Entendi.

P01: [00:12:51] Em um único artigo grande de impacto e aí...

MC: [00:12:57] E quais seriam os principais empecilhos, assim, na sua opinião, pra compartilhar esses dados?

P01: [00:13:05] O principal empecilho, eu acho, é....

MC: [00:13:12] Assim, do seu ponto de vista mesmo, assim...

P01: [00:13:14] Primeira coisa para mim, é que eu teria que já... isso não é um empecilho, mas eu já teria que organizar isso tudo em um idioma: o inglês. Então, todos os meus protocolos, todos os meus dados já teriam que estar organizados em inglês. Se eu não fiz desde o início, então eu vou ter que ter esse... se eu quiser compartilhar, eu vou ter que ter essa etapa pra poder colocar tudo em inglês. Então, isso seria um trabalho a mais, que eu teria que fazer, pra poder compartilhar. Ou você já decide que você vai organizar toda a informação em inglês desde o início. Esse é um empecilho. Uma coisa é a dificuldade, às vezes, da gente conseguir isso na própria universidade. Tipo assim, eu não preciso disponibilizar meu banco de dados, eu poderia disponibilizar em alguma coisa aqui dentro da universidade mesmo, que a universidade ela tivesse uma infra-estrutura (às vezes até tenha a gente desconheça) pra você poder fazer esse tipo de coisa de uma maneira mais simples, sabe, aonde você pudesse alimentar isso, não sei, acho...

MC: [00:14:38] Entendi. Em algum projeto de pesquisa que você já participou, foi obrigatório ou demandado que você disponibilizasse os dados da pesquisa?

P01: [00:14:48] Antes de publicar não. Normalmente o que acontece é assim: na minha área (eu trabalho com genoma [inaudível]) qualquer trabalho que eu publique, eu preciso colocar todas as minhas sequências disponíveis em um banco de dados públicos. Então, eu não consigo publicar em nenhuma revista se eu já não tiver submetido essa informação. Algumas vezes eu tenho que colocar o dado final e o dado bruto. Algumas vezes. Outras não, só preciso colocar o dado analisado. Mas agora algumas revistas estão exigindo que você disponibilize o dado bruto em qualquer trabalho, uma planilha, o que for, você tem que disponibilizar, que é para que outros pesquisadores, eles consigam refazer e reanalisar e reutilizar sua pesquisa.

MC: [00:15:44] E você acha que esses dados disponibilizados, né, ajudam a detectar erros do trabalho ou validar o trabalho?

P01: [00:15:53] Detectar erros ajuda. Tem um caso, acho que foi na epidemia de ebola que teve, que aconteceu exatamente isso: um artigo foi publicado na *Nature* ou na *Science*, alguma coisa, uma semana depois outro grupo reanalisou as informações disponíveis e disse que tudo aquilo que tinha sido feito tinha um erro, porque eles tinham anotado as sequências erradas: elas estavam com o nome trocado. Reanalisaram, as conclusões todas foram alteradas. E só foi possível porque eu tinha essa informação e a outra pessoa checou e viu que tinha essa inconsistência. Se isso não tivesse livre, ninguém ia nunca ficar sabendo que esse erro aconteceu, exceto se o grupo descobrisse que tinha essa incosistência. Então, acho que isso é muito importante.

MC: [00:16:46] No início desse ano... final do ano passado, início desse ano, algumas editoras, institutos de pesquisa (acho que aqui no Brasil só a Fiocruz), assinaram um acordo pra divulgação dos dados, né. Falando que todas as pesquisas que acontecessem no âmbito delas teriam que ter (sobre Zika e sobre ebola, né) seus dados compartilhados. Você acha que tá tendo um tratamento diferenciado com o Zika e com o ebola de outras doenças emergenciais internacionalmente, uma visibilidade maior? E a que deveria, assim, esse tratamento na sua opinião?

P01: [00:17:21] Na verdade, eu acho que pra área de virologia já existe uma tendência das pessoas compartilhar algumas informações. Não são muitas, mas influenza... Existe uma revista, que é a *PLOS current*, que é o seguinte, agora existe um outro site que é: enquanto uma epidemia tá acontecendo, as pessoas conseguem alimentar essas análises. Então, eles vão fazendo essas análises em tempo real. Então eu vou lá, coletei vinte sequências, começo a fazer essas análises; outra pessoa vem coloca o mesmo tanto, refaz essas analises, as pessoas discutem. Existe um site que chama "[www.virological.org](http://www.virological.org/)" ou ".com", acho, onde as pessoas tá dividido em zika, ebola, chikungunya. Então, as pessoas, elas tão fazendo essas análises e eles vão escrevendo o artigo juntos, isso é comum - em virologia - para algumas doenças emergentes, não são todas. Ebola foi uma, chikungunya tá começando, dengue as pessoas... e influenza, principalmente, as pessoas fazem isso com influenza a muito tempo. Porque todo ano tem epidemias novas começando, então essas análises são feitas meio que juntas, assim. Agora, pra outras doenças emergentes, bacterianas ou fúngicas eu acho que isso não é muito comum...

MC: [00:19:07] E você acha que tem a ver com a questão da área ou com interesse internacional por essas pesquisas ou alguma coisa do tipo?

P01: [00:19:12] Eu acho que tem a ver um pouco com o interesse internacional e isso que eu te falei de ter esses pesquisadores um pouco mais jovens. Porque esses pesquisadores, que eu conheço, a maioria deles tá na faixa dos trinta e cinco, quarenta e cinco anos. Então, se você vai para um laboratório que o chefe de pesquisa ele tem uns cinquenta e poucos, sessenta, provavelmente ele é do tipo que não compartilha informação porque ele se mantém num nicho, porque se ele tiver essa informação, ele vai publicar antes ou ele vai conseguir publicar melhor. Mas, o que eu acho, é que esses pesquisadores mais jovens, o que eles estão tentando fazer é exatamente a mesma coisa, só que se a gente publicar junto a gente vai conseguir publicar melhor, ao invés deu tentar um esforço isolado, eu me junto com alguns grupos e a gente publica isso de maneira... que, no final das contas, as pessoas estão interessadas em fazer as análises de epidemia, mas a gente se mantém em nosso trabalho, depende de quanto dinheiro a gente tem pra poder fazer. Então as pessoas têm interesse nessa visibilidade do artigo de alto impacto. Então, acho que essa é uma coisa que...

MC: [00:20:31] Entendi. Você vê algum, assim, você já teve, né, experiência com algum problema com relação a direito autoral dos dados, os dados eles são objeto de direito autoral?

P01: [00:20:40] Existe, não direito autoral, mas quase todo site que compartilha informação que não foi publicada colocam restrições. Então, o que que ele diz? O seguinte: "se você vai usar isso daqui para incluir uma análise que vai gerar um publicação, por favor nos escreva para a gente poder discutir como isso vai acontecer". Se você vai usar para qualquer outra coisa, não tem o menor problema, você pode fazer qualquer análise. Você só não pode utilizar numa publicação sem o consentimento do autor. Isso quase todos os sites têm, pra esses que estão compartilhando de informação fresca, assim. Agora, quando eu to falando com banco de dados do ??, normalmente, não. Se tiver lá, é público, você faz o que você quiser, desde que você respeite esse tipo de coisa. Porque existe essas restrições. Que, às vezes, eles colocam no banco, você pode usar para fazer um monte de coisa, exceto publicar antes das pessoas. Essa é a regra.

MC: [00:21:48] É a regra?

P01: [00:21:48] É a regra. De cortesia não sei se as pessoas respeitam, mas acho que nunca vi nenhum incidente onde alguém... no máximo alguém usou uma ou outra sequência e não citou as pessoas, aí rola umas discussões nos grupos, nos fóruns. Porque esses fóruns são livres e abertos, então as pessoas às vezes discutem.

MC: [00:22:06] E é possível identificar, por exemplo, uma sequência, quem que...

P01: [00:22:10] Sim, você consegue ver que grupo que usou e que trabalha... porque a pessoa precisa dizer de onde ela pegou aquilo e todas as sequências, elas têm um código que ele identifica o organismo, o laboratório, o ano, o tipo de tecnologia que a pessoa usou. Então, se a pessoa usou e ela não tinha autorização, imediatamente a outra pessoa consegue ficar sabendo, se ela tiver um controle de quem é que está usando as sequências dela.

MC: [00:22:46] Entendi. Na sua área, na virologia, tem algum problema com relação a aspectos éticos assim, da pesquisa, privacidade dos...

P01: [00:22:55] Dos pacientes tem quase sempre. Primeiro, se você vai trabalhar com paciente humano você tem que ter autorização pra uso de dado e isso, às vezes, é difícil porque, às vezes, você tem amostras que você coletou, por exemplo: eu tava querendo estudar dengue e o termo de consentimento livre esclarecido que a pessoa assinou autorizava eu estudar dengue naquele material, eu não posso usar para fazer nenhuma outra coisa. Se eu quiser fazer isso, eu tenho que fazer um novo termo , eu tenho que voltar para o paciente, pedir pra ele reanalisar e autorizar. Em alguns casos o próprio comitê de ética autoriza, se você não vai identificar o paciente - que você não faz nunca, mas você precisa recoletar. Então, isso é um pouco difícil, você podia ter uma autorização um pouco mais geral. Se você vai trabalhar com patógenos, você pode investigar todos os patógenos que estão naquela amostra, entendeu. Então, acho que isso é uma coisa de talvez as pessoas organizarem um termo de consentimento que esteja um pouco mais abrangente. Mas aí, os comitês de ética, eles são... às vezes, eles dizem: "não, você precisa dizer que quais... você vai estudar vírus? Quais grupos de vírus você tá pretendendo estudar?". Para não ficar uma coisa muito geral, que se não a amostra fica no laboratório por anos e as pessoas... o que seria muito útil....

MC: [00:24:30] Mas essas amostras não é possível de identificar os pacientes, não?

P01: [00:24:35] É possível dependendo de qual é a fonte. Então, assim, por exemplo: eu trabalho com amostras do um ao cem. Eu não sei nada, eu tenho um número, eu sei se é homem, se é mulher e a idade, só, e os sintomas. O [inaudível] ele tem o prontuário, com nome, endereço, médico, outras doenças, um histórico, então eles lá têm essas informações, mas que pra mim não me interessa. Talvez, o que me interessaria é qual que é o endereço, se eu tiver tentando estudar como que a doença se espalha em uma cidade, entendeu. Então, às vezes, eu preciso entender se aquela pessoa mora brasilândia, se ela mora aqui no plano, se ela mora em sobradinho. Esse é o máximo, eu não preciso de nome, não preciso desse tipo de coisa, mas, às vezes, eu não posso lidar com essa informação porque eu não pedi autorização. De novo, a gente sempre tem que pedir autorização pelo paciente. Isso às vezes restringe muito, se pode fazer... Acho que é justo, mas é... às vezes você tem que pensar, com muita antecedência, em todos os aspectos que você quer analisar e, às vezes, você simplesmente não sabia que no meio do caminho ia ter uma epidemia de zika e você vai poder usar as suas amostras para poder ver a quanto tempo o zika está circulando aqui e a gente não faz ideia porque a gente nunca estudou zika, sabe assim. Aí você precisaria voltar nos pacientes, isso é muito difícil, às vezes você tem cinquenta pacientes, você precisa reagendar entrevista com eles para explicar o que você vai fazer, para eles assinar um termo às vezes isso não acontece.

MC: [00:26:23] Entendi. Você falou que você já pesquisou um pouco sobre dengue e eu vi no seu currículo que você já pesquisou também sobre febre amarela.

P01: [00:26:29] Dengue, febre amarela... febre amarela não...

MC: [00:26:34] Não? É que eu vi lá num projeto de pesquisa lá na...

P01: [00:26:37] Pode ser que eu tenha entrado... Ah não, é, acho que sim... mas que eu fiz mesmo, que eu trabalhei com esses vírus emergentes, foi: hantavírus, dengue, zika agora... Emergentes são esses e HIV, mas HIV não é mais emergente...

MC: [00:27:02] Não é mais emergente... Hantavírus, dengue, são considerados como doenças negligenciadas, né, e uma das vertentes de negligenciamento delas é por conta da própria ciência, assim, que alguns pesquisadores consideram que ela não tem sido tão estudada, com todo o interesse que ela deveria receber. Você acha que o zika tem recebido mais interessa do que, por exemplo, a dengue, ou mais espaço na discussão... no campo científico do que a dengue, por exemplo, que é a antiga do Brasil, tem o mesmo vetor de transmissão...

P01: [00:27:38] Eu vou ser bem sincero. Cientista também é um... como posso dizer isso de maneira educada? As pessoas querem dinheiro, ponto. Primeira coisa. Eu tive um amigo... tive, não, ele ainda é vivo. Ele fez o doutorado estudando zika a três anos atrás, enquanto ele ainda tava lá na África, na banca de defesa do projeto dele e lá ele perguntava "porque você tá estudando esse tipo de coisa, esse tipo de coisa não importa?" Por quê? Não importa porque uma doença emergente... cinco casos nos últimos vinte anos, não é uma doença relevante. Então, no final das contas, fica um pouco assim: "isso não é importante, a doença nem é uma doença grave". O problema é que associaram com microcefalia. Aí entrou muito recurso, entrou dinheiro, aí agora... entrou dinheiro e qualquer publicação que você fizer, que você tenha feito nos últimos um ano e meio de zika, você publica em revistas que dificilmente a gente conseguiria publicar, por exemplo. Eu vou citar o exemplo do trabalho da*Science.* Normalmente para você publicar um artigo numa revista assim, com impacto muito alto, você sempre precisa de ter uma quantidade enorme de dados, genoma. Com o zika eles conseguiram fazer isso com oito genomas, coisa que a gente obtém numa tarde às vezes, você consegue isso. Então, o dado era muito importante, eles conseguiram isso, mas se fosse em qualquer outra época, eles não teriam colocado nessa revista, entendeu. Então, no final das contas, a revista vai focar num problema emergencial, porque ela lá vai conseguir muito mais citações se ela colocar esse tipo de artigo agora, o governo tá colocando dinheiro "a rodo"... saiu um edital do CNPQ, o resultado saiu semana passada, sessenta milhões. A gente não tem um edital para virologia de sessenta milhões, acho que nunca teve. Então, na verdade, acho que o interesse por zika foi esse, caiu as pessoas... as pessoas estão vendo dengue o tempo todo, chikungunya já tava.. chikungunya é muito mais agressivo, causa muito mais sintoma, deixa a pessoa muito mais debilitada e chikungunya, até agora, você não viu muita coisa. E é uma doença muito mais importante que zika, porque ela mata mais, inclusive ela mata crianças também, mas ela tem menos visibilidade, ainda, até o momento que ela chegue no status que ela vai ter mais visibilidade. Então, acho que cientistas, eles fazem... e eu incluído, porque só me envolvi com zika porque a gente tinha um edital da FAP de cinco milhões, quase seis... foi um edital de cinco milhões e pouco. "A gente precisa de recurso no laboratório, vamos trabalhar com zika". Acaba que eu to fazendo uma coisa original, mas que eu não faria se não fosse pelo dinheiro. Porque, assim, é uma coisa que tem custo, então eu não usaria dinheiro de um outro projeto para fazer esse tipo de coisa, sabe.

MC: [00:31:05] Entendi. Eu cheguei a olhar esse projeto da FAP que vocês submeteram e aí esse projeto, ele é dividido em subprojetos, né. Eu vi lá que, inclusive o seu subprojeto, que me interessou bastante, vocês... acho que você especificamente iria pensar em um banco de dados pra....

P01: [00:31:22] Exato. Porque isso é uma coisa que é.... essa era exatamente essa ideia. Você pegar o que você tá gerando aqui e já disponibilizar, porque o mundo inteiro está fazendo isso e quanto mais lugares você mostra... ((oi? Entra))

P01: [00:31:43] ((Tu tá escondido aí))

P01: [00:31:44] ((Oi Pesquisador 08! Ah, esse é o outro pesquisador que também trabalha com zika))

MC: [00:31:47] ((Essa era minha próxima pergunta para você))

P01: [00:31:50] ((Ela...))

MC: [00:31:51] ((Pesquisador 08?))

P01: [00:31:53] ((Ela tá fazendo...))

P08: [00:31:56] [inaudível]

P01: [00:31:58] ((Um doutorado com as coisas de zika))

MC: [00:32:01] ((Ah, legal))

P01: [00:32:02] ((Você pode esperar um pouquinho, Pesquisador 08, porque eu tenho umas coisas para falar com você, porque talvez a gente tenha um pepino))

P08: [00:32:06] ((Tá bem))

P01: [00:32:07] ((Bem pepinão, tá))

MC: [00:32:08] ((Só mais dois minutinhos))

P01: [00:32:12] E aí a ideia é exatamente essa. Só que aí eu vou te falar sinceramente. A gente precisa para fazer isso... ou eu coloco em um banco de dados que já existe... eu realmente queria que a universidade ajudasse, tivesse uma infraestrutura, onde a gente tivesse um site, que universidade criasse, a gente pudesse manter. Seria muito legal eu fazer isso. Se eu quiser, ou eu mesmo faço ou pago uma empresa. Só que a gente não tem dinheiro para fazer isso, então isso vai para um banco de dados público qualquer, que não vai trazer visibilidade imediata pra universidade, entendeu. Porque se você tem um site onde as pessoas que querem utilizar essa informação elas entram, elas vão conhecer a universidade, elas vão ver que tipo de pesquisa que tá sendo feita aqui. Se eu envio para um outro banco, só é mais uma sequência naquele lugar, entendeu. Então, essa é uma coisa que eu gostaria muito.

MC: [00:33:09] E pra esse banco, você já identificou algum padrão... existe algum padrão especifico para a comunicação dos dados?

P01: [00:33:14] Existe... Tem uma empresa, que inclusive foi uma empresa... eles fizeram pra zika, depois eu posso te passar o [inaudível]... Eles tinham um banco de dados pra armazenamento de informação clínica de teste de drogas, aí eles resolveram disponibilizar isso de maneira gratuita pra zika. Então eles criaram um portal de zika, onde você pode cadastrar o seu laboratório e lá você pode colocar tudo, de tomografia a sequência a carga viral. Então você pode colocar como se fosse uma ata do seu laboratório online. Alguns pesquisadores estão fazendo isso, então, todos os dias se você for lá, vai ter essa atualização. Então, eu sei o que tá acontecendo em tempo real em outros laboratórios, que a ideia seria essa, exatamente isso.

MC: [00:34:23] E você acha que isso facilita o processo da pesquisa?

P01: [00:34:25] Facilita, porque é aquilo que eu te falei: se ele resolveu esse problema lá, eu não preciso mais resolver aqui. Eu só vou seguir o que ele fez lá. Se funcionar, ok, se não funcionar, aí eu vou tentar resolver aqui. Mas se eu tivesse que esperar cinco meses pra ele poder publicar aquilo pra eu poder... Eu provavelmente já teria perdido dois, três meses, tentando padronizar a mesma coisa, entendeu. Então esse é o ponto que eu acho que é mais importante: economiza tempo de todo mundo. As pessoas vão fazer a mesma... eu preciso resolver esse problema e eu vou encontrar o mesmo problema, você vai encontrar o mesmo problema... se todo mundo for resolver, eu coloquei três pessoas que podiam tá fazendo coisas diferentes, resolvendo a mesma coisa, ninguém ia ficar sabendo. Se essa pessoa resolve e ela coloca isso público, eu simplesmente vou lá pego, reutilizo essa informação. Isso é muito, muito importante mesmo, principalmente na parte de protocolos, que como o zika é uma doença que o vírus não se replica muito, então a carga viral é reduzida, tem uma dificuldade de quanto de RNA você tem para fazer esse sequenciamento. Então, todos os grupos há um ano mais ou menos, tava muito difícil as pessoas conseguirem fazer genoma completo de vírus. Você tinha que conseguir isolar o vírus em cultura, que é muito mais difícil, para depois amplificar isso e você conseguir sequenciar. Aí as pessoas começaram a fazer um aqui, um ali, até que agora tem um protocolo do pessoal de Oxford, que tá funcionando bem. E o que é legal é que isso tá num site onde eles vão colocando "hoje a gente sequenciou mais dois pacientes com isso", aí eles tão colocando essas informações. Então, no final das contas, eu não precisei resolver esse problema eu já fui direto nisso que eles fizeram, isso foi muito útil, isso é útil.

MC: [00:36:31] Tá bom. P 01, muito obrigado pelas suas considerações, foi muito muito esclarecedor, inclusive para a questão da virologia que eu desconheço. Muito obrigada mesmo.

P01: [00:36:41] Qualquer dúvida que você tiver, você pode voltar...

MC: [00:36:43] Ah tá.

P01: [00:36:45] Eu sei o que é [inaudível]

MC: [00:36:46] Muito obrigada!

## Apêndice D: Transcrição da entrevista com P02

P02: [00:00:00] [inaudível] sou virologista de formação, então em estudava hepatites, né, depois eu passei a fazer uma outra parte da biologia molecular, né, que foi pra estudar com genética humana, genética molecular humana. E aí, o projeto de flavivírus, né, dentro desses vírus, foi com dengue, então eu tenho um... eu orientei uma tese de doutorado e tenho um trabalho publicado em dengue, né. Então, assim, zika vírus é o nosso primeiro projeto que a gente ainda vai começar a fazer.

MC: [00:00:34] Mas no Brasil inteiro tão todos iniciando, né, não tem nenhum bem desenvolvido e a ideia é saber, assim, o que que os pesquisadores também esperam de um tipo de sistema de comunicação pra que...

P02: [00:00:45] Você diz de disponibilizar os dados que cada um encontrar pra formar um banco de informação.

MC: [00:00:52] Isso. Tem a noção, né, a discussão sobre ciência aberta, que diz que a disponibilização dos dados de pesquisa otimizaria a produção da ciência, os resultados a serem...

P02: [00:01:08] Sim, não somente através de artigos [inaudível] publicações cientificas que já é a prática de você disponibilizar os seus achados, né.

MC: [00:01:15] Sim, e aí disponibilizar junto com essas publicações, também, os dados em um outro sistema diferenciado. Que que você acha disso, assim, quanto produtora de dados e também como usuária desses dados?

P02: [00:01:28] Eu acho interessante. Só que, assim, eu acho isso é uma boa iniciativa, mas precisa ser amadurecida porque, o que que acontece no Brasil? Não sei se... eu acho que lá fora também. A partir do momento que você não publica, né, então se você disponibiliza seus dados antes de você publicar, isso cria... não torna mais inédito o que você tá encontrando. Isso é um problema, né. Enquanto que, por exemplo, o que se... a CAPES e o próprio CNPq, o que que ele considere, né, [inaudível] leva pra um artigo científico [inaudível], toda aquela história que você deve conhecer. Mas eu acho que a ciência não deveria realmente ser somente assim. Eu acho que ela deveria sim ter um banco, assim como o de genes, que você tem o acesso a cada vez que alguém encontra uma mutação e deposita, eu acho que também os dados deveriam ser depositados dessa maneira. Porque eu acho que informação não deveria ficar presa a um pesquisador e nem a um grupo de pesquisa e sim disponibilizar para todos que já... pra quê? Pra não repetir, por exemplo, um certo experimento. "Será que já tem aquela informação, que ainda não foi publicada?". E o que eu vejo muito, nesses anos todos, é que, às vezes, você tem uma idea e outro do outro lado ou aqui mesmo do meu lado, na sala ao lado, teve a mesma ideia, só que ninguém compartilha isso. Então você vai... acaba que você vai fazer a mesma coisa e isso invalida na hora de você publicar, porque não é mais inédito, aí o outro porque tem uma equipe maior, que tem mais recurso financeiro, publica na sua frente. Então, eu acho que essa informação, do que que você tá fazendo, né, eu acho que é interessante

MC: [00:03:13] Interessante...

P02: [00:03:14] Mas perigosa.

MC: [00:03:15] Perigosa?

P02: [00:03:15] É.

MC: [00:03:16] Você já...

P02: [00:03:17] Perigosa nesse sentido, né.

MC: [00:03:18] De perder o ineditismo...

P02: [00:03:19] De perder... isso, ineditismo.

MC: [00:03:21] Entendi. E você já iniciou a coleta de dados sobre zika ou ainda tá em...

P02: [00:03:25] Então zika vírus, o que a gente fez foi: elaborar um projeto. A Assistente X tá participando. Então, o que nós fizemos foi levantar os dados, né, do que tinha na literatura a respeito de microcefalia. Claro que com zika vírus não tem nada... assim, dentro da minha área de pesquisa que é a genética humana. Então, não tem nada. Não tem nada ainda disponível, né. Nem aqui, nem no mundo inteiro. Não tem.

MC: [00:03:51] Nem uma publicação...

P02: [00:03:53] De zika vírus em relação a genética humana, não. Não tem nada. Tem outros vírus, né, que a gente tá fazendo um paralelo e a gente tá buscando alguns genes ao projeto, que poderia estar associado a microcefalia. Que a pergunta é: será que o indivíduo já tinha uma pré disposição pra zika vírus... pra microcefalia, né, e o zika vírus apenas induziu essa... como se fosse uma regulação gênica, essa expressão "gênica", né, ou silenciou algum gene importante da formação dos neurônios, e etc, etc... Então, no projeto é mais ou menos por aí.

MC: [00:04:31] E pra desenvolver esse projeto, que tipo de dados vocês precisariam coletar?

P02: [00:04:35] Então, os dados que a gente precisa é: as mães, né, assim, quantas... todos os dados da mãe, né, quer dizer a gente vai ter isso, né. Que é: com que idade ela engravidou; quantos meses de gestação ela tinha; se ela foi infectada por zika vírus; como era esse genoma... e esse gene, né, a gente não sabe, como é que era esse gene, esse genótipo dessa mãe e aí fazer o paralelo com o bebê. Então estudar a hereditariedade desse gene e ver como é que o bebê também, quer dizer, o que que ele traz de bagagem e se isso realmente foi causado pelo zika vírus, essa microcefalia, independente do genoma dele, independente da genética dele...

MC: [00:05:25] Entendi. E, por exemplo, vocês tratam com dados vindos de humanos, né. Vocês teriam algum problema de ética, ético da pesquisa?

P02: [00:05:36] Não tem que passar... Então, esse aí é um problema, porque o comitê de ética não deixa você divulgar, por exemplo, o nome do paciente, você não divulga. Então, você pode divulgar os dados, por exemplo, poderia dizer: "ah, de cem mulheres que estavam grávidas e que foram infectadas por zika vírus, vou chutar, vinte por cento tiveram bebê com microcefalia". Isso você pode jogar assim, dessa maneira, mas você não pode divulgar cada dado, cada...

MC: [00:06:03] Mesmo se os dados fossem descaracterizados, você acha que teria problema de...

P02: [00:06:08] Mas aí, mas com que objetivo você colocaria um dado descaracterizado, num banco?

MC: [00:06:13] Descaracterizado, por exemplo, de tirar o nome da paciente.

P02: [00:06:17] Sim, mas aí esse dado, você...

MC: [00:06:19] Perde o valor?

P02: [00:06:21] Não, mas aí você colocaria todas as informações do paciente?

MC: [00:06:27] Exceto o nome.

P02: [00:06:29] É assim que se faz no artigo científico, né. Mas eu não sei, assim, qual é a...

MC: [00:06:34] Validade?

P02: [00:06:35] É, porque, assim, a partir do momento que você tem esses dados, mas se você não tem amostra, pra você investigar outras coisas...

MC: [00:06:43] Entendi, talvez não seja...

P02: [00:06:44] É, porque o que se comunica, o que se disponibiliza, são as informações mesma através do artigo científico. Então assim: "ah, vinte por cento tem isso; então mutação 'x' sugere que isso pode acontecer"...

MC: [00:06:56] Entendi.

P02: [00:06:58] Isso é disponibilizar o dado. Agora, de criar um banco com todos os dados?

MC: [00:07:04] Não sabe até que...

P02: [00:07:05] Não sei, não sei. Realmente não sei até que ponto isso ajudaria a pesquisa, não.

MC: [00:07:11] Tá certo. E, assim, dentro dessa... você vê alguma diferença, por exemplo, de compartilhar, de divulgar dados sobre outras doenças em relação ao zika vírus, que foi classificado como uma doença de emergência pública, uma questão de saúde pública...

P02: [00:07:29] Então, eu acho que, assim, na frente do que foi, né, grave, sim. Eu acho que deveria sim ter disponibilizado todas as informações possíveis para que se andasse muito mais rápido na questão de saber o que que tava acontecendo mesmo. De atribuir essa microcefalia ou não ao zika vírus. Então, acho que se todo mundo tivesse um único banco, né, um gerenciador desse banco, todo mundo colocasse a sua informação, tipo: "ah, uma mulher assim, assado". Porque no final eu acho, assim, do que a gente sabe, do que a gente leu, que não era bem assim, né. Não era tanto a microcefalia ligado ao zika vírus, né..

MC: [00:08:07] E aí talvez a informação mais rápida poderia ter...

P02: [00:08:10] Sim, se essa informação, né, ela fosse fidedigna, né. Eu acho que ajudaria mais, chegaria mais rápido ao que eles queriam, né.

MC: [00:08:20] Em 2015 teve um acordo internacional com [inaudível] inclusive a Fiocruz, né, para compartilhar os dados de pesquisa. Você percebe um tratamento diferenciado com o zika vírus com relação a outras doenças, por exemplo: a dengue?

P02: [00:08:34] Sim, sim. Não porque, dengue tiveram uma preocupação, mas eu acho que o zika vírus foi mais intenso por conta da microcefalia.

MC: [00:08:42] A microcefalia então seria esse fator?

P02: [00:08:44] Sim, é. A microcefalia foi o fator. Porque, se você perceber agora, ninguém tá hoje falando do zika vírus tá, porque... lógico a gente sabia que não vai mais ter... que a gente não vai mais ter um surto de zika vírus, tá todo mundo imunizado, né. Então vai ter outro vírus, por exemplo, o chikungunya, que é tão grave quanto, mas não causa microcefalia, né.

MC: [00:09:07] Entendi. Talvez não ganha tanto destaque...

P02: [00:09:10] Isso.

MC: [00:09:11] Entendi. E, assim, quanto... pra você pesquisadora mesmo. O que que te motivaria a divulgar os seus dados e o que que te inibiria, assim, na sua prática de...

P02: [00:09:21] O que me motivaria seria isso, acho que, o motivo, né, quer dizer, é você contribuir com a ciência para que se chegue a uma resposta mais rápida para o paciente, para melhorar a qualidade de vida do paciente. Acho que esse é o objetivo da ciência: melhorar a qualidade de vida do indivíduo, do paciente no caso.

MC: [00:09:42] E os problemas?

P02: [00:09:44] Os problemas de você divulgar? É isso: porque você perde o ineditismo do que você tá procurando. Infelizmente a ciência ainda é assim, né. Porque eu acho que se cada um contribui um pouquinho e não vai repetir o que o outro tá fazendo, porque já ta sabendo o que o outro tá fazendo. Mas, eu acho que, pra isso ainda precisa de um amadurecimento por conta do corpo de pesquisadores, né, da... do ser humano, da questão do ego. Então aí vem uma série de coisas que...

MC: [00:10:12] Na academia é forte, né.

P02: [00:10:12] Sim, muito forte. Então, eu acho que precisaria de amadurecimento, mas eu sou totalmente a favor.

MC: [00:10:21] Na sua área, a publicação dos artigos, né, as revistas, em geral elas demandam que os dados sejam publicados em algum lugar ou não?

P02: [00:10:32] Não, sempre fica na revista. Toda revista que você publica eles pedem pra você assinar, porque você passa a não ser mais dono dos dados e, às vezes, eles divulgam dentro de um livro, de várias maneiras.

MC: [00:10:46] Mas eles não recomendam, em geral, um repositório para você depositar os dados...

P02: [00:10:50] Não, não, isso não.

MC: [00:10:51] Não?

P02: [00:10:51] Não.

MC: [00:10:54] E você, enquanto pesquisadora, você já reutilizou dados de outras pesquisas pra desenvolver, pra avançar na sua pesquisa?

P02: [00:11:00] Sim, ué. Por exemplo, o zika vírus, como é que eu me baseei no projeto? Em relação as publicações já existentes. Não exatamente o que que eu vou fazer, mas assim: de que informações eu preciso, né, pra descobrir se o zika vírus está realmente associado a microcefalia? Foi isso que eu busquei, então a gente busca dessa maneira.

MC: [00:11:21] Você buscou em um banco de dados específico?

P02: [00:11:23] Não. Artigo científico, só publicação. Você não tem um banco de dados. O único banco de dados que a gente tem é um banco de genes, né, isso a gente tem.

MC: [00:11:31] E aí você usa esse banco...

P02: [00:11:33] Sim, direto. Direto, pra saber as limitações, saber como é que... quais são... qual é o, né, o selvagem, o mutante, qual é o gene que é mutante, qual é o gene que é o selvagem, né, qual é o ancestral. Isso tem tudo disponível, isso tem um banco disponível. São vários bancos, né...

MC: [00:11:54] Aí esses dados dá pra utilizar pra desenvolver, por exemplo, pesquisa de...

P02: [00:11:56] No caso... É, assim, de genética, né. De genética molecular, sim.

MC: [00:12:02] Entendi.

P02: [00:12:02] Não, se não fosse esse banco, a gente ia tá dez mil anos atrás. Não tem como, tem que ter.

MC: [00:12:09] É, inclusive, foi essa iniciativa que promoveu essa discussão dos dados, compartilhamento de dados, no âmbito da ciência aberta. Acho que fiz todas as perguntas que eu gostaria de fazer pra você. Ah, só mais uma pergunta, você acha que os dados que vocês coletam nesse projeto ou vão coletar nesse projeto de pesquisa, eles poderiam ser utilizados por outras pesquisas?

P02: [00:12:35] Sim, mas é o que a gente faz aqui. O laboratório, por exemplo, ele tem um banco de dados... quantos pacientes a gente tem lá? É mil e... amostras de TB?

MC: [00:12:45] TB?

P02: [00:12:46] Mil e trezentos e alguma coisa de pacientes com tuberculose, né, que é o carro chefe do laboratório, assim. A partir desse banco que nós montamos, a gente fez, sei lá, cinco, seis, dez projetos em cima desse mesmo dado. Só que investigando uma outra coisa, né. Mas utilizando os mesmos dados do paciente. Entende o que eu to falando?

MC: [00:13:07] Esses dados, eles ficam aqui disponíveis para os pesquisadores aqui da [Instituição A] ou...

P02: [00:13:12] Não. Dentro do grupo de tuberculose, sim.

MC: [00:13:15] Daqui da [Instituição A]?

P02: [00:13:16] Não da [Instituição A]. De dentro no [Instituição B].

MC: [00:13:18] De dentro do [Instituição B], esse grupo específico?

P02: [00:13:20] Sim.

MC: [00:13:21] Entendi. Aí qualquer pesquisador desse grupo pode acessar os dados...

P02: [00:13:24] Pode acessar, sim, o banco. Ele não tem... porque tem um... como é que o nome, [Assistente C]? Você deve lembrar. Do banco que o [Assistente B] até queria que a [Assistente C] preenchesse, você lembra do nome do banco?

MC: [00:13:36] "epdata"?

P02: [00:13:37] Não, não é o "epdata". É o banco e aqui você põe a senha, você tem acesso aos dados. Você monta um único banco... eu esqueci o nome... e aí você entra com a sua senha e você tem acesso a todos os dados.

MC: [00:13:49] E aí a disponibilização, por exemplo, desses dados, né, desse banco, abertamente você acha que traria esses problemas de...

P02: [00:13:59] Não, nessa questão não. Porque aí você tem os dados puramente, né, quer dizer, você tem os dados do paciente sem o nome, né. E aí você vai fazer sua investigação utilizando aqueles dados, mas, assim, numa outra, com um outro olhar. Por exemplo: você tem todos os dados clínicos do paciente, então aquele estudante de medicina que vem pra cá ele pode, sei lá, querer associar um determinado dado clínico com um determinado dado bioquímico. A minha investigação é diferente, eu já vou utilizar todos os dados clínicos pra tentar associações com mutações.

MC: [00:14:36] É o que a gente chama... esse é o dado primário, né...

P02: [00:14:39] Sim, isso, é o dado primário.

MC: [00:14:40] Então, o compartilhamento desses dados primários, quais seriam os problemas que você veria pra compartilhar esse dados?

P02: [00:14:45] Eu acho que esses dados primários não teriam nenhum problema, não teria nenhum problema. Desde que... então, o que que acontece no meio da pesquisa? É porque a gente disponibiliza os dados, mas, assim, a gente teria que ter uma central, né, que a gente... na AIDS, por exemplo, aqui tem uma central de dados, eles chamam de "central de dados". Então você centraliza todos os dados lá e todos os pesquisadores que trabalham pra aquele laboratório, ele tem acesso a todos aqueles dados, pra não ficar coletando novamente.

MC: [00:15:17] Isso é... em zika não tem nenhuma experiencia...

P02: [00:15:20] Em zika vírus... eu não sei, né, [pesquisadora C], porque a [pesquisadora X], ela não criou um banco de dados de zika vírus... pelo menos assim, lógico que ela deve ter criado, mas ela não deu acesso. A [pesquisadora X] é a médica responsável pelo laboratório... é o laboratório de DFA, doenças febris agudas, tá. Então ela é a médica responsável [inaudível] pesquisadora. Ela que foi que coletou todos esses dados, né.

MC: [00:15:44] Que vocês tão utilizando agora.

P02: [00:15:46] Não, pois é. A gente vai utilizar as amostras, a gente vai trabalhar em parceria com ela e ela vai fornecer as amostras pra gente. Aí a pergunta: se ela vai disponibilizar os dados, aí é uma outra questão. Porque, o que que eu vou fazer? O que que tem disponível pra gente? Em TB a mesma coisa. A gente tem um banco que todo mundo pode usar, só que aí, o que que acontece? Tem coisas que a gente pesquisa, que não tá no banco. Então a gente tem que pegar o prontuário do paciente e levantar isso aí. Tanto que essa menina tá fazendo o mestrado e ela tá levantando aí, duzentos e não sei quantos pacientes. Né, [pesquisadora D], tá quase terminando. Porque a gente tem um dado primário que é o nome e isso você tem, mas a gente mesmo que monta, né. Então, assim, é um trabalho duplicado, tá. Porque nem todos os paciente que a gente trabalha tá lá com o outro médico; nem todos os dados que a gente precisa tá disponível no prontuário. É muito complicado. Pesquisa clínica...

MC: [00:16:40] E, às vezes, tem que voltar...

P02: [00:16:42] Às vezes não, sempre tem que voltar, não tem jeito. Então, por exemplo, a gente tem um banco que um aluno trabalhou em 2012. Então a gente parte desse banco, a gente usa esses pacientes as amostras já tão armazenadas, passa no comitê de ética, tudo direitinho. Só que aí faltam dados pra aquele exato projeto, aí você tem que levantar tudo de novo.

MC: [00:17:05] Entendi.

P02: [00:17:06] Nunca vai ser... entende o que eu to falando? Você tem um banco de dados que pode ser primária, isso que a gente tá falando... das informações básicas, mas você nunca, nunca vai ser completa porque vai tá... porque não vai tá de acordo com o que você quer pesquisar. Depende muito.

MC: [00:17:22] E você acha que, por exemplo, mesmo esse conjunto de dados ali, ele teria problema para se reutilizar os dados no reuso?

P02: [00:17:30] Você pode reutilizar, mas não são todos. Isso que eu to dizendo.

MC: [00:17:32] E aí, se precisar levantar outros pra...

P02: [00:17:35] Você tem que levantar o prontuário do mesmo jeito, pra complicar, igual ela fez. A gente tem um banco que é do laboratório, tá. A [pesquisadora C] que gerencia isso, ela tem um banco, então ali tem todas as informações que a gente acha, né, que a gente levanta são informações básicas, mas o trabalho dela, por exemplo, só pra você entender, ela faz tuberculose multirresistente. Então, ela tem algumas coisas que ela precisa levantar, como TSA, que não tá no banco, então ela tem que completar esse banco, ela volta pro prontuário do paciente. Facilita? Facilita, porque ela não tem que levantar tudo, né, tipo: onde ele mora, qual é o sexo, a idade a ra... a cor, né, a etnia; dados clínicos, se foi tuberculose pulmonar, se foi... tá... Agora, zika vírus eu não tenho ainda nada, porque to começando agora. Então eu ainda preciso acessar o nome dos pacientes. Então, quando a médica me der as amostras, né, das mães, é que eu vou... não sei se ela vai me disponibilizar o banco de dados, acredito que não, porque dengue não me disponibilizou e eu levantei todos os dados. Então eu tenho um banco de dengue que eu levantei todos os dados.

MC: [00:18:41] E que fica com você, esse banco?

P02: [00:18:43] Sim, tá comigo.

MC: [00:18:44] Aí, esse que, por exemplo, que a [Assistente D] tá levantando, ela completa nesse outro banco de dados ou ela caba criando um outro banco pra ela?

P02: [00:18:51] Sim. Não, completa, fica... tá completando, não tá, [Assistente D]? Num banco só, não é isso? Naquele banco que a gente partiu.

MC: [00:18:59] Ela pegou aquele meu banco e usou pra montar o dela.

P02: [00:19:03] Mas ai ela tem que voltar pra lá; as informações dela tem que voltar pro seu banco. Sim, a gente compartilha o mesmo banco.

MC: [00:19:10] Ah, entendi. Tá certo.

P02: [00:19:12] Pra não ficar... porque se não... porque quando chegar outro estudante, por exemplo, outra pessoa que queira fazer uma outra investigação ou uma outro gene, vai pegar as informações dela e ai vai usar todas as informações, só vai mudar o gene.

MC: [00:19:25] Só vai atualizando, né.

P02: [00:19:26] Sim, é isso.

MC: [00:19:28] Nos Estados Unidos e na Inglaterra, já tem uma prática das agências de fomento, aquelas, né, que financiam as pesquisas, principalmente na área de saúde pública, colocar em comum um pré-requisito pra financiar a pesquisa que os dados, os dados brutos, os dados relacionados a pesquisa sejam disponibilizados. Que que você acha disso, assim?

P02: [00:19:49] Acho excelente ideia. É isso mesmo.

MC: [00:19:51] E o que que você acha que, por exemplo, as agências precisariam oferecer pra cobrar isso, assim, que tipo...

P02: [00:19:57] A infraestrutura e serviço, né. Eu acho que pra gerar isso tem que se criar, é aquilo que eu falei, uma central de dados, onde tivesse gerentes dessa central de dados, né, pra fazer tudo direitinho. Porque, assim, no Brasil, por exemplo, no nosso laboratório: eu faço tudo, né, a gente faz tudo então, eu sou a pesquisadora, chefe do laboratório; eu tenho que escrever o projeto; eu tenho que veicular os dados; eu tenho que ver se os dados estão certos; eu tenho que ir pra bancada ver se tá bom; eu tenho que fazer tudo. Então, é impossível você criar um banco direitinho e disponibilizar isso. Então a gente... o banco tá criado, mas ele tá disponível pra dentro do laboratório e, claro, pra alguém do grupo TB, se precisar. Mas acaba que eles fazem outras coisas, pesquisam outras coisas e não usa os bancos.

MC: [00:20:48] Tá certo. Professora, muito obrigada. Muito obrigada pelo seu tempo.

P02: [00:20:52] Eu espero ter, ter, né...

MC: [00:20:53] Não. Sim, com certeza.

P02: [00:20:54] Respondido as suas questões.

MC: [00:20:57] Vou parar aqui.

## Apêndice E: Transcrição da entrevista com P03 e P04

MC: [00:00:00] A gente trabalha com a... bom, eu principalmente, eu e meu orientador, a gente trabalha com a perspectiva da ciência aberta. Não sei se a senhora já ouviu, tem algum conhecimento sobre isso. A ciência aberta defende que o compartilhamento dos dados de pesquisa, a publicação dos dados, dos dados primários da pesquisa, favoreceria o próprio desenvolvimento da ciência, que ia chegar a resultados mais rápidos e enfim. E, aí, a gente queria saber se você acredita que sim, que isso funcionaria ou que não e, assim, partindo da sua perspectiva de produtora de dados, como pesquisadora, e também de usuária.

P03: [00:01:22] Olha só, o que eu posso dizer é que normalmente na minha área, que é uma área muito competitiva, ninguém abre a boca pra falar nada. As pessoas não abrem muita coisa do que é o segredo de estado, tá. Então, por exemplo, o zika agora, que eu... como to vendo que eu já trabalhei com herpes, já trabalhei com [inaudível], que é da mesma família do vírus da zika; trabalho com herpes, também, ainda; trabalho com calicevirus de felino, mas a minha área mais visando o tratamento. A busca de novos protótipos com atividades antivirais, esse é o meu alvo: metodologias que me permita a cura. Até porque, eu sou farmacêutica, tá. Então, quando a gente parte para o lado do tratamento, a gente não trabalha sozinho, a gente trabalha, por exemplo, com um pessoal... eu trabalho com um pessoal da biologia marinha, que vão mergulhar ou que vão pro auto mar, para coletar algas ou micro-organismo que tenha substância com potencial de atividade antiviral, que possa gerar medicamento. A gente trabalha, também, aqui na Química, com o professor [pesquisador x], com a professora [pesquisador x], com a professora [pesquisador x], [pesquisador x], que são as pessoas que trabalham as sínteses de teste, para estudar uma série de coisas. Geralmente, eles trabalham mais com drogas direcionada para o câncer, mas quando essas drogas não agem, não são tóxicas, que possa ser utilizada como anticâncer, eu testo pra ver se tem atividade antiviral, igual algumas drogas... muitas, muitas, muitas das drogas que eu tenho de sintéticas são inéditas, não são drogas que estão por aí. Então, eles só usam vias de síntese, baseado num produto que é produzido numa planta e ele pega essa via de síntese no laboratório, sintetiza outras moléculas. Então, em alguns casos ou alguns professores, eles que fecham esses dados, porque eu trabalho mais com iniciação tecnológica, produto que possa gerar o fármaco que possa lá na frente vir a ser o medicamento, ou fármaco ou medicamento, que já esteja numa farmácia. Então, isso aí existe uma proteção, então a gente fala muito, tá. Agora, com relação a metodologias, o que eu acho é que, com o avanço da biologia molecular, o pessoal esqueceu da base.

MC: [00:04:40] Que seriam as metodologias?

P03: [00:04:42] São as metodologias. Algumas pessoas enxergam o que ninguém mais enxerga, dentro da virologia... por exemplo, to falando virologia. Metodologias básicas que foram esquecidas e que os novos profissionais não têm essa visão mais, você fala e eles: "o que que é isso?". Né, como se fosse uma coisa do outro mundo. Se você falar de [inaudível], de sequenciamento, de piro sequenciamento, eles sabem tudo. Se você chegar lá e diz assim: "como é que desliga vírus de anticorpo?". Ele não sabe.

MC: [00:05:17] Porque a biomolecular tem substituído?

P03: [00:05:20] Não. Chegou num ponto que você só via biomolecular, aí quando começa a aparecer esses fenômenos, que estão acontecendo, com vários vírus circulando, com perfil muito parecido, e que pode ter reações cruzadas, formar complexo imune, aí o indivíduo diz assim: "Ah, não [inaudível] não, ele não é bom biólogo nem pra biologista molecular, tem que voltar lá pra base, voltar lá pro começo, esqueceu o começo nem aprendeu".

MC: [00:05:52] Que é o que a senhora e o seu grupo têm desenvolvido.

P03: [00:05:54] É, a gente faz... assim, eu sou do tempo em que eu peguei lá no Fundão, eu fiz mestrado no... eu sou baiana, de farmácia na Bahia, vim pro Rio, fiz mestrado no Fundão, numa época que a gente entrava no laboratório fazendo tudo. Hoje em dia, quem quer trabalhar, por exemplo, com zika, com célula, aí vai não sabe ver se o frasco tá com sabão, olhar e ver, os olhares de checar se o material tá "ah ele não cresce" ou "matou a célula" ou "destruiu", desiste. E aí desiste, vai pra biologia molecular que é muito mais prático, padronizou é receita do ??.

MC: [00:06:43] Entendi. E aqui no seu grupo, como é que é feita a coleta dos dados, em linhas gerais, assim?

P03: [00:06:50] Olha só, assim, eu to falando por mim, tá, porque eu to mais ou menos comandando um grupo que tá aqui, que é o meu grupo aqui no biomédico. Tudo meu tá no computador, existe um computador meu, o meu aluno tem o dele, o outro tem o dele e tem esse aqui, todos os computadores têm os resultados. Com o seguinte, porque se esse perder o computador de um tem o resultado do computador do outro, porque a informática permitiu isso. Mas eu sou mais ainda... assim, eu penso que o papel ainda existe e, aí, esse não vai apagar. Então, eu tenho no meu setor, eu trabalho com zika brasileiro, caderno de zika brasileiro com os resultados...

MC: [00:07:41] Lá no caderno.

P03: [00:07:42] O caderno de zika africano com os meus resultados, o que me interessa ou então tá em código, porque se tiver em código ninguém vai saber o que que é.

MC: [00:07:53] Uma forma de codificar que só você entende.

P03: [00:07:56] É, pois é. Pede um aluno, um aluno mais próximo que eu confio, vou mostrar pra ele saber o que que é. Porque o problema da publicação quando você precisa, de repente, gerar uma patente, porque o trabalho tem exceção tecnológica.

MC: [00:08:11] Entendi.

P03: [00:08:11] Entendeu, então não posso publicar. Então, os cadernos existe... calicevirus, tá lá o caderno de calicevirus com os resultados... esse aí aberto, esse aberto pode ficar com o que tem, não tem nada fechado. O que é aberto pode, o que não, fica meio que codificado pra ninguém saber o que que eu to fazendo.

MC: [00:08:31] Interessante. Mas assim, depois que publica?

P03: [00:08:34] Depois que publica aí é de domínio público.

MC: [00:08:37] Os dados?

P03: [00:08:38] Os dados é de domínio público.

MC: [00:08:40] Mas e como é que faz pra botar esses dados em domínio público?...

P03: [00:08:44] Por exemplo, eu... a gente, por exemplo, quando eu termino meu experimento, eu falo, escrevo um manuscrito. Esse manuscrito vai pra uma revista cientifica e depois ela é disponibilizada na internet.

MC: [00:08:59] Mas os dados primários, os dados brutos, não são disponibilizados?

P03: [00:09:03] Os dados que... a gente seleciona dados, né. O que vai pro paper isso é o mais interessante, o que vai pro paper é o mais interessante.

MC: [00:09:11] Os outros...

P03: [00:09:12] Os outros não, fica com a gente guardado, mas que não são interessantes... por exemplo, uma droga que não deu, que é tóxica, mas fica lá no meu caderno. Aí eu passo pra alguém do câncer que trabalha lá em cima "olha, tal droga pode ser utilizada, ela meche com lisossoma, olha meche quebra DNA ou ela meche com respiração celular". Porque a gente faz os ensaios de citotoxicidade.

MC: [00:09:40] Entendi.

P03: [00:09:40] Então, quando eu tenho uma droga que ela é tóxica e a gente faz a citotoxicidade, eu digo pro pessoal lá do câncer: "olha, essa você poderia usar, quebra DNA". Principalmente isso. Ou o que... assim, bruto, né, ou ensaio preliminar, a gente vê se meche com lisossoma, se meche com respiração celular, se meche com DNA, se quebra DNA, aí a gente já encaminha ele pro outro pessoal que trabalha com câncer.

MC: [00:10:13] Entendi.

P03: [00:10:14] Entendeu. Mesmo quando ela não apresenta uma citotoxicidade muito acentuada.

MC: [00:10:19] Aí passa pra outra área.

P03: [00:10:20] Aí passa pra outra área.

MC: [00:10:21] E você passa os dados também ou só...

P03: [00:10:23] Eu passo os dados e nem sempre os dados que eu passo eu sou premiada com o nome no paper.

MC: [00:10:29] Pois é. A gente até fala sobre isso, que nessa perspectiva a ideia de, tem que citar, né, quem coletou os dados.

P03: [00:10:36] Ele pode, assim, bota lá o valor que eu dei, como se fosse eles que fizeram.

MC: [00:10:41] Entendi.

P03: [00:10:42] Entendeu. Eu já vi isso, eu já passei resultado citotoxicidade, depois as pessoas publicaram, botaram o resultado que eu fiz, eu gastei tempo, gastei material, aí agora quando eu faço esse tipo de trabalho pra alguém, porque às vezes eles são enrolados com o tempo em termo de célula, eles não conseguem manipular direito a célula, aí mata a célula, contamina a célula, aí perde a célula, aí eu digo: "eu faço, mas com uma condição: o nome tem que tá no paper".

MC: [00:11:11] É claro, é trabalho, né.

P03: [00:11:12] É trabalho, é trabalho e é caro, tudo é muito caro. Tá, só pra você ter uma ideia, eu não trabalho com soro brasileiro, eu trabalho com soro certificado. Por quê? Porque essa célula precisa de soro e não pode ser tóxico pra célula, porque se for tóxico vai mudar o meu resultado de citotoxicidade alterado.

MC: [00:11:32] Entendi.

P03: [00:11:32] Entendeu. O vírus não vai replicar direito, a célula vai ficar esquisita e aí a gente tem que trabalhar tendo certeza de que o que a gente está fazendo é o melhor que a gente pode fazer, dentro das condições do país.

MC: [00:11:48] Tá certo. E pra produzir, assim, a senhora, seu grupo, tem prática de utilizar dados de outras pesquisas?

P03: [00:11:55] Eu não, eu não confio. Se tiver que fazer, eu repito tudo de novo.

MC: [00:11:58] É mesmo?

P03: [00:11:59] Eu repito tudo de novo. Se eu pegar uma droga lá em cima, disse: "ah, já tem cento e cinquenta". Eu to trabalhando agora com o zika, replica em vero, eu não trabalhava tanto com a vero.

MC: [00:12:12] Vela?

P03: [00:12:13] Vero. Uma célula de rim de macaco africano, verde africado. Rim de macaco verde africano. Vero.

MC: [00:12:20] Vero, ah tá.

P03: [00:12:21] É, vero. Rim de macaco verde africano, é usado pra isolar herpes humano e pra fazer ensaios com herpes humano e é usado também para outros vírus, por exemplo, zika, chikungunya, dengue, febre amarela, replicam na célula vero. Então, se eu ainda tenho uma droga que alguém usou lá em cima ou em um outro lugar, eu testo, o teste é caro, por quê? A célula que ele testou, estava naquele momento na passagem, por exemplo, vinte, eu estou uma célula na passagem setenta, será que mudou?

MC: [00:12:59] Entendi.

P03: [00:13:00] Entendeu?

MC: [00:13:01] Então, talvez...

P03: [00:13:03] A célula tá mais velha.

MC: [00:13:04] Talvez então os dados brutos, né, compartilhados, tenham esses problemas, né, de contexto.

P03: [00:13:11] É, porque você pode tá com células com diferentes momento ou linhagem de célula diferente.

MC: [00:13:17] Entendi, é muito específico, né?

P03: [00:13:18] É. Então, tem que prestar bem atenção, porque... assim, não é que tá errado lá, não é que eu vou estar errado, nem que a pessoa que fez lá tá errada, não é isso. São momentos diferentes de uma célula. Pode tá uma célula mais nova, bombando e, de repente, você tá com uma célula mais velha, que ela ainda tá funcionando, mas a gente não sabe como que ela tá se comportando depois de tanta passagem, de tanto estresse.

MC: [00:13:44] Entendi. A senhora acha que é possível testar os resultados, por exemplos, de outros trabalhos se você tiver acesso aos dados?

P03: [00:13:51] Sim, deveria.  Deixa eu explicar uma coisa. Por exemplo, o que eu falo, assim, pra todo mundo com relação a antivirais: "Não existe uma metodologia padrão", tá. Então, se você pegar minha tese de doutorado você vai ver, eu coloquei lá: "de acordo com fulano de tal, ?? mil novecentos e tal". Aí, quando eu fui fazer pela segunda vez, eu vi que não furo na técnica, aí eu mudei. Quando eu fui fazer pela terceira vez, eu já mudei. Você for olhando, você vai dizendo assim: "e isso?". As interrogações que vêm... porque não existe um padrão. Então, vêm as interrogações e você vai mudando de acordo com as interrogações que vai surgindo a medida que você vai trabalhando. Por exemplo, pra um vírus é diferente do outro, entendeu. Tem essas coisas também, o ciclo de replicação dos vírus não são iguais. Então, cada um você vai usar uma metodologia diferente, você vai adequar as metodologias de acordo com o comportamento de replicação do vírus. O herpes tem um tipo de replicação certinho, organizado. Já... eu tenho um trabalho com calicevirus de felino que com quarenta e oito horas ele arrebenta a célula toda, então, é diferente, é um vírus RNA, não tem uma organização genômica do herpes. Então, não existe uma metodologia só pra herpes, até porque, quando eu fui trabalhar... eu trabalhei com herpes de cavalo (eu trabalho ainda) e com herpes de bovino e com herpes humano, são diferentes, é herpes, mas são diferentes.

MC: [00:15:33] Nem sabia que existia tanta variedade de herpes.

P03: [00:15:35] Tem, tudo que é animal que você pensar, imaginar, tem herpes. Tudo, peixe, tartaruga...

MC: [00:15:42] Que horrível.

P03: [00:15:43] É. Todas as espécies vivas têm herpes.

MC: [00:15:48] Tá certo. Assim, a senhora que já trabalha com...

P03: [00:15:51] Animal que eu falo.

MC: [00:15:52] Outros animais... Senhora que já trabalha, assim, com outros temas, você viu alguma diferença assim no tratamento, na relevância que a zika tem recebido internacionalmente ou pelas instituições em comparação com outras doenças tipo a dengue, a febre amarela?

P03: [00:16:08] Não. O zika, porque é sexualmente transmissível, né. Já comprovado, né. E também por causa da microcefalia, né. Então, é uma virose diferente, tá. Diferente, que do dengue.

P03: [00:16:26] O dengue causa aquela doença grave também, que também é sinistro, não é um vírus que... é um vírus virulento mesmo. O chikungunya é um vírus virulento e que também parece que já tem caso de microcefalia na alteração, tenho que ver se não tá associado a alguma coisa, doença mista, ou associado com chikungunya tá circulando no mesmo lugar. Então, ninguém sabe muito bem como é que vai ser essa dinâmica de zika, chikungunya e dengue junto, entendeu. Uma coisa que eu posso te dizer, com certeza, é que quando eu fui ver uma proteína do vírus, do africano, comparei com o brasileiro, ele tem uma diferença de duzentos pares de base, é a mesma proteína, a diferença pro brasileiro tem mais... é maior, a proteína é maior. Então, existe algumas coisas que eles não sabem, tem que dar uma estudada, pegar tudo, ??, ver o que que tá acontecendo.

MC: [00:17:22] Eu li que tem uma origem asiática, né...

P03: [00:17:24] É, origem asiática.

MC: [00:17:25] A nossa é asiática.

P03: [00:17:25] A nossa é asiática. Então, você vê que tem um pedaço africano, mas um pedaço não é africano, é diferente, as coisas são diferentes. O zika... hoje eu estava conversando com uma menina que ela é da Espanha que tava indo aprender zika no Brasil, porque lá ela disse que tem mosquito, mas muito pouco e que os casos que estão indo pra lá, é pessoas que vêm passear nas áreas que estão com epidemia e voltam infectadas.

MC: [00:18:03] Você acha que essa incidência em alguns países da Europa também provocou esse interesse maior por conta do zika?

P03: [00:18:10] É, porque eles, assim [inaudível] mais e a gente pra levar os mosquitos pra lá.

MC: [00:18:15] Diferente da dengue, por exemplo.

P03: [00:18:16] Não, a dengue também pode viajar até no teu cabelo.

MC: [00:18:20] É mesmo?

P03: [00:18:20] O vírus, mosquito, você pode levar o ovo do mosquito pra lá. Eles tão lá dedetizando o ?? enlouquecido, foi o que a menina me falou da Espanha, tá dedetizando porque apareceu caso, mas foram todos pessoas que vieram pro Brasil ou foram pra Colômbia ou foram pra países que tão tendo caso de zika e foram pra lá. Mas lá tem aedes, em pouca quantidade, mas tem, tá. Então, lá é um país frio, mais frio do que o Brasil, mas tem uma época de muito quente, de muito úmido e que é principalmente perto do mediterrâneo que ela falou que tem mais mosquito perto do mar. Então, essa universalização do zika tem que ver um monte de coisa, um monte coisa, a gente também tem macaco, né. Esqueceu os índices...

MC: [00:19:08] Pode ter..

P03: [00:19:09] Eu falei pra ela: "a gente tem macaco". Algum dia alguém foi ver se macaco que tá la no meio do mato, que o povo acha que tem que visitar dentro do mato, não tem alguma coisa lá, será que não tem um zikinha lá dentro?

MC: [00:19:23] Inclusive, em Brasília tem pela cidade assim aqueles pequenininhos circulando livremente.

P03: [00:19:28] Aonde tem grande, tem pequeno. Aqui no Rio tem macaco prego, tem macaco... tem miquinho, miquinho fica passando por ai. Então, a gente não sabe o que que esses bichos têm, que de repente... o mosquito ele vai picar o que tá mais próximo. E se, ele só vai picar... se torno o ?? na casa da gente porque não tem lá fora mais fácil pra ele picar, se não ele não iria picar dentro das casa, entendeu.

MC: [00:19:57] E sobre os dados que vocês coletam, é de material biológico humano mesmo?

P03: [00:20:04] Eu trabalho com... de que, de um modo geral que você fala?

MC: [00:20:12] Isso.

P03: [00:20:13] Bom, eu prefiro trabalhar com amostra selvagem. Por quê? O que que é uma amostra selvagem? Porque quando você vai fazer um experimento, existe essa amostra padrão, aí você entra em contato com a ?? e compra lá um dengue vírus. Aquele lá tá adaptado já a célula, já passou, não sei, duzentas vezes, não sei quantas vezes, pra poder vender pra todo mundo, tá, porque é vendido. Zika, vai ter zika lá. "Ah zika africano, zika isso, zika aquilo". As variantes todas de zika, se você quiser zika, vai lá. Você vai comprar, ele vai mandar um monte empacotado, sete capas.

MC: [00:20:55] Ele manda a célula mesmo?

P03: [00:20:56] Não, o vírus. Você pode comprar o vírus liofilizado, porque é o teu padrão. O vírus já entrou no Brasil então, você tem que ter um padrão pra estudar os que estão circulando aqui.

MC: [00:21:08] Entendi.

P03: [00:21:09] Então, quando eu vou trabalhar com antiviral, que o meu interesse é trabalhar com antiviral, não quero trabalhar com vírus padrão, quero trabalhar com vírus selvagem, vírus que tá circulando. Aí, esse vírus que tá circulando, a gente isola e vai trabalhar o antiviral no vírus selvagem, que é o que me interessa: saber se eu tenho uma droga que inibe o vírus brasileiro. Não me interessa o vírus africano.

MC: [00:21:32] Entendi. Mas como que a senhora consegue esse vírus selvagem?

P03: [00:21:36] Bom, por exemplo, a amostra que eu tenho, uma das amostras brasileiras é lá da Fiocruz.

MC: [00:21:43] Fiocruz. Que coleta de paciente mesmo.

P03: [00:21:46] Coleta um que foi isolado e que a doutora [pesquisadora y] disponibilizou pra gente e a outra amostra que eu isolei é da minha filha.

MC: [00:21:56] Ela foi?

P03: [00:21:57] Ela teve zika. Só que ela teve um zika bem típico, o olho... conjuntivite de um olho só, vinte e quatro horas, ela teve febre, ela teve a lesão na língua.

MC: [00:22:13] Nossa, não sabia que aqui no Rio de Janeiro tinha tido muitos casos, não. Achei que era mais pro nordeste.

P03: [00:22:18] Teve, teve muito, muito e muito e ainda tá tendo.

MC: [00:22:22] Que bom que ela tinha a senhora em casa, né.

P03: [00:22:24] Aí, eu disse: "você tá com zika". Aí peguei pra... o conjuntivite é de livro, o que tem no livro, assim, de um olho só

MC: [00:22:34] Tadinha.

P03: [00:22:34] Vinte e quatro horas.

MC: [00:22:36] Mas, por exemplo, por trabalhar com amostras, né, biológicas assim. Tem algum problema relacionado a questões éticas e compartilhar os dados?

P03: [00:22:43] Mas a gente tem o comitê de ética, né. Tudo tem que tá dentro de um comitê de ética. A gente tá dentro do comitê de ética do hospital, que a gente coleta essa.. não quero fazer diagnóstico, não me interessa fazer diagnóstico. Eu to mais preocupada com tratamento, controle do mosquito.

MC: [00:23:02] Tá certo.

P03: [00:23:03] Tá, esse é o meu foco. Diagnóstico eu acho que já tem muita gente já fazendo. Diagnóstico é importante, mas já tem muita gente fazendo. Eu deixo o pessoal fazer diagnóstico. Eu quero trabalhar, eu preciso de uma amostra, não preciso de muita e essas amostras, assim, eu preciso ter amostra que estão circulando agora, a da minha filha é uma, aí vou catalogar, guardar, antes de usar, daqui a dez anos, se eu conseguir uma droga que o iniba, que o bloqueie, que tivesse ou de tempo em tempo ou de dois em dois, ainda a gente não definiu, porque ainda é o primeiro ano, eu tenho uma amostra do ano passado, da minha filha, e tenho uma amostra do ano retrasado... não, a da minha filha é desse ano e eu tenho uma amostra do ano passado, que a [pesquisadora y] me deu. Então, essas duas amostras vão ser o meu começo, eu vou testar antiviral nelas.

MC: [00:23:58] Entendi. E como é que a senhora faz pra guardar esses dados, a senhora falou que é no computador aqui, né, e no papel?

P03: [00:24:06] E no papel.

MC: [00:24:07] E assim fica preservado até... até quando?

P03: [00:24:11] Aí, por exemplo, algumas coisas a gente publica e o que a gente achar que é muito, muito interessante a gente patenteia, porque o projeto da gente é biotecnologia, né. Eu to mais ligada no meu doutorado foi em biotecnologia, eu comecei a ter uma visão que eu não tinha, eu tinha só uma visão acadêmica, entendeu. Eu tinha a visão do professor que ensina, professor que ensina, professor que ensina. Ensinar, ensinar. Eu continuo ensinando, ensinando, mas com uma visão biotecnológica agora...

MC: [00:24:45] De criar

P03: [00:24:46] É, eu não tenho mais a minha preocupação de ensinar, ensinar, formar. Eu tenho que ensinar um aluno, por exemplo, (eu dou aula mais pro pessoal da farmácia) a visualizar o futuro dele como um produto. Você passar na faculdade e não simplesmente passar. Passar como farmacêutico que é, como qualquer uma outra profissão, pensando que lá no final você vai ter um produto pra mostrar pra sociedade. Ensinar o aluno. Ensinar, ensinar, produzindo.

MC: [00:25:21] Entendi.

P03: [00:25:22] Entendeu. Isso eu não to falando isso só na parte de pesquisa. Que é essa pesquisa aplicada, que a gente faz pra isolar, padronizar, diagnosticar, se é antiviral que a gente vai aplicar pra produzir uma droga, enfim, um medicamento. Mas também, eu tenho alunos que eles fazem biologia, licenciatura, então. Ensinar o aluno a terminar o curso de licenciatura produzindo alguma coisa que pode ser aplicado na escola de primeiro e segundo segmento.

MC: [00:26:01] Entendi. Pra produzir algum...

P03: [00:26:03] Produzindo. Então, é a... esse aí é vivo, vai passando. Aí a gente registra.

MC: [00:26:10] Aí registra... Vai me mostrar?

P03: [00:26:14] Aí a gente registra...

MC: [00:26:20] Em patente?

P03: [00:26:22] Registro, equivale a uma patente. Porque se não é... Esse aqui é um jogo que os meus alunos vão fazer outro esse ano. É um produto é uma cartilha.

MC: [00:26:35] Ah, que legal.

P03: [00:26:37] E os joguinhos pra ensinar aluno prevenir gastroenterite.

MC: [00:26:43] A prevenir o que?

P03: [00:26:44] Gastroenterite.

MC: [00:26:46] Bacana. Gente, foi você que inventou?

P03: [00:26:51] Foi o ta... Eu dei a ideia e o meu aluno que ele fez licenciatura, ele produziu, aí tem as cartelinhas do joguinho.

MC: [00:27:00] Nossa.

P03: [00:27:01] Tem os dadinhos.

MC: [00:27:02] Os dados.

P03: [00:27:04] E tem as cartelinhas surpresa e os [inaudível]

MC: [00:27:08] Gente, que bacana.

P03: [00:27:10] Esse aqui é ensina... isso aqui é um produto, isso aqui tá registrado na biblioteca nacional, é um produto pra explicar gastroenterite, como prevenir gastroenterite pra leigo.

MC: [00:27:22] Entendi.

P03: [00:27:23] Porque o leigo não é só a criança. Então, o leigo que não entende.

MC: [00:27:27] Sim, boa parte da população, né.

P03: [00:27:29] Como prevenir. Esse aqui é um produto, que é... virologia não é dengue, mas os meus alunos tão fazendo pra doença sexualmente transmissíveis pra mandar pra farmácia aplicar na disciplina SUS com moradores de rua doença sexualmente transmissíveis.

MC: [00:27:46] Que bacana.

P03: [00:27:46] Tão fazendo, meus alunos da farmácia.

MC: [00:27:48] Bacana.

P03: [00:27:49] Então, assim, não é só porque é zika, entendeu. Pensar numa maneira de ensinar com produto.

MC: [00:27:59] Entendi. Mas em questão, assim, de financiamento da instituição, você vê que tá tendo alguma visibilidade a mais pra temática do zika ou não, tá...

P03: [00:28:08] Não, aqui dentro da [instituição x] a gente é pobre, né. A gente é pobre então, vou dizer pra você, viu: é difícil.

MC: [00:28:21] Financiamento.

P03: [00:28:22] É difícil financiamento. Muita coisa saiu do meu bolso.

MC: [00:28:25] É mesmo?

P03: [00:28:26] Isso aqui saiu do bolso do meu aluno.[inaudível] universidade porque assim, eu tenho, assim, os meus parceiros. Esse aqui ó, esse aqui é um outro, que não é um jogo, mas foi uma cartilha...

MC: [00:28:42] É projeto também?

P03: [00:28:44] É um produto que é pra... de biossegurança para os meninos que entram na odonto, prevenção.

MC: [00:28:51] Hmm, legal.

P03: [00:28:52] Entendeu, que a menina vai jogar, a gente vai jogar isso aqui extensão, aquile lá é extensão...

MC: [00:28:56] Pra aplicar com população em geral?

P03: [00:29:00] Aqui é pra aplicar com alunos que entram na odonto.

MC: [00:29:03] Ah, bacana.

P03: [00:29:04] ?? com prevenção e controle, como se comportar, pra não se contaminar e não contraminar o paciente. Aquele ali é pra aplicar criança até doze, treze anos. E também aquele ali eu to pensando em ver se a menina pra levar pro pessoal morador de rua pra aplicar como SUS, na disciplina do SUS da farmácia. E os meninos, isso aí é uma divulgação, a gente tá fazendo divulgação.

MC: [00:29:29] Sim, divulgação cientifico.

P03: [00:29:31] Cientifico.

MC: [00:29:32] Inclusive, o CNPq tem um projeto bem grande pra isso.

P03: [00:29:35] Pois é, tem aquele projeto lá grande do CNPq, que eu já conversei com algumas pessoas que têm o que fazer, se enquadra muito bem nisso...

MC: [00:29:43] Sim, com certeza.

P03: [00:29:44] Entendeu?

MC: [00:29:46] Com inovação.

P03: [00:29:47] É, isso é inovação, só que... tá registrado na biblioteca, já com registro tudinho, bonitinho. O jogo, as cartilhas, eles não entendem que cartilha não precisa, cartilha a gente aplica da seguinte maneira... o [aluno x] chegou lá, com essa orientação, passou um questionário pra eles, pra saber se ele tinha noção de como se prevenir, eles moram... a gente aplicou, o interessante é que a gente validou num município, em um dos municípios mais pobres do Rio de Janeiro, que é Belford Roxo. Mas é Belford Roxo no lado lá bem pra dentro, uma parte do Belford Roxo que é muito pobre, pessoal mora na beira de vala e quando chove inunda tudo, aí eles têm diarreia, têm micose, nada naquela água podre. Então, foi muito interessante porque eles não sabia que não podia nadar, como limpar casa, usar hipoclorito para limpar, para lavar as coisas, porque o microbio, vírus fica.

MC: [00:30:52] Pra evitar, né.

P03: [00:30:53] Pra evitar. Oh, [aluno x], vem cá, to falando da sua cartilha pra ela.

MC: [00:30:58] Tudo bem?

PX: [00:30:59] To.

P03: [00:30:59] Ele que fez, ele fez o trabalho e ele aplicou lá no lugar onde ele se criou, né Robson. Eu acho, assim, que não é só ser professor, é levar o que... muito complicado pra uma criança, que hoje tem um computador, o professor ficar lá no quadro, cuspindo na cara do aluno, escrevendo pra ele copiar, querendo aluno acha um saco, né, e você levando uma coisa diferente pra eles, e brincando, estudar, aprender coisas sérias brincando, esse foi o objetivo da gente levar isso, e a gente tá fazendo agora sexo transmissíveis, que vai ser aplicado pela turma da farmácia, lá na faculdade de farmácia. A gente vai doar um joguinho pra professora lá e ela vai levar junto com aluno do SUS pra jogar com os moradores de rua a doença sexualmente transmissíveis, brincando ensinar como se prevenir sexualmente brincando.

MC: [00:32:03] Muita didática que tem nesse projeto, né.

P03: [00:32:06] Outro lado é essa parte que a gente... eu gosto dessa parte, o ensinar, ensinar, isso aí né e o ensinar pesquisar também que a gente tem utilizado.

MC: [00:32:16] Então, o projeto que vocês tão desenvolvendo aqui de zika não tem financiamento do governo, de nenhuma entidade nem nada.

P03: [00:32:24] [inaudível]

MC: [00:32:25] Ah é.

P03: [00:32:26] Mil novecentos com os prime, sonda e... eu paguei do meu bolso.

MC: [00:32:32] É mesmo?

P03: [00:32:33] É. O prime, a sonda, a professora [pesquisadora y] lá em cima comprou um master mix e a gente vai, pra gente estudar atividade antiviral, só que a professora [pesquisadora y] lá em cima tá trabalhando com o zika africano, eu já vou tentar fazer, mudar a cabeça dela pra esquecer o africano, usar o vírus brasileiro.

MC: [00:32:52] Entendi.

P03: [00:32:53] Porque é diferente e a gente tira do bolso. Lá em cima a professora [pesquisadora y] até ganhou um projeto da FAPERJ e ganhou do CNPq, agora esse último.

MC: [00:33:06] Já tem saído alguns projetos de financiamento.

P03: [00:33:09] Mas assim, a gente, como eles entendem que... eles não... o CNPq, ele não entende porque ele bota os projetos e não lê o currículo, acha que é assim que eu vejo, porque eu posso não ter feito... eles disse que a gente não fez, que eu não fiz, por exemplo, o meu projeto ele sofreu um, teve excelente de todos avaliadores mas não foi, foi rejeitado pelo CNPq. Mas eu pedi revisão, tá. Porque o CNPq não entende que às vezes a gente não está fazendo pesquisa, mas a gente tá ensinando a ensinar.

MC: [00:33:50] Sim.

P03: [00:33:51] Tá aí o outro lado.

MC: [00:33:53] Promovendo que outras pessoas também...

P03: [00:33:54] Ensinando...

MC: [00:33:55] Ensinando pra outras pessoas a pesquisar.

P03: [00:33:56] A pesquisar ou então ensinando pra... aí chegou um momento eu disse assim: "tem que fazer doutorado, porque ensinar, ensinar não gera nada pra sua vida". Você é avaliado pelo que você... porque você é doutor, doutor tem que orientar e tem outras coisas que você faz, entendeu. Por exemplo, tem o ensinar ao aluno a ser professor, que é o monitor. A vida inteira trabalhei com monitoria, agora não quero mais não.

MC: [00:34:28] Cansou, né.

P03: [00:34:29] É, não quero mais não, porque aí eu cheguei num momento que eu disse assim: "eu agora tenho que ensinar o aluno a ensinar e a pesquisar". Eu quero ensinar o aluno a ensinar, ensinar, que é assim os que vão assim de licenciatura com essa ideia de mudar que não tá mais na época de ficar cuspindo giz na cara de aluno.

MC: [00:34:51] E caso o projeto de pesquisa fosse financiado, por exemplo, por uma entidade como o CNPq, e tivesse uma política no CNPq que pedisse os dados depois da pesquisa já publicada...

P03: [00:35:05] Então, produto vai lá...

MC: [00:35:05] Publicar...

P03: [00:35:07] Aí quando a gente publica a gente bota no CNPq, isso vale ponto.

MC: [00:35:11] Mas o conjunto dos dados, assim, como um todo?

P03: [00:35:13] A gente tem tudo, ué.

MC: [00:35:15] Mas... é porque algumas partes...

P03: [00:35:17] Isso se chama organização de trabalho, então você vai lá, eu recebo cinquenta drogas do professor [pesquisador z], eu tenho obrigação de dizer pro doutor [pesquisador z] que as cinquenta drogas que ele trabalhou com dinheiro do CNPq foram testada. "Tal é tóxica, tal é tóxica, tal é tóxica, por tal metodologia" eu passo isso pra eles.

MC: [00:35:42] Aí você passa pro CNPq, passaria...

P03: [00:35:43] Não.

MC: [00:35:44] Pro [pesquisador z]...

P03: [00:35:44] O [pesquisador z]. O [pesquisador z], mediante o que eu dou pra ele, ele vai encaminhar "ah, essas drogas foram tóxicas" "foram tóxicas. Qual foi a metodologia que a [pesquisadora x] usou?" "Lisossoma, respiração e quebra de DNA". Quebrou DNA, cancela.

MC: [00:36:05] Entendi. Considerando, por exemplo, a experiência do banco de dados de genoma.

P03: [00:36:13] A gente não... por exemplo, aqui a P04 é que tá querendo montar, né P04?

P04: [00:36:23] Oi amor?

P03: [00:36:25] A P04 é pós doc nossa, da professora [pesquisadora y], ela faz um trabalho com a professora [pesquisadora y], ela tá trabalhando com... tá começando com zika também algumas coisas e ela pretende fazer alguma coisa com meta genômica. Então, a gente tá junta e ela tá no meu grupo de pesquisa e nesse trabalho que eu submeti o projeto pro CNPq e que foi, tá sob reavaliação, eu pedi pra reavaliar e a gente tá tendo um trabalho muito grande porque a gente precisava de computador pra rodar a sequência genômica, pra gente verifi... escolher qual é a melhor sequência. Por isso que eu demorei, por isso que tava lá no proteoma. Porque já que o CNPq não me deu o dinheiro pra compra isso pra facilitar a minha vida e a da P04, eu fui pra lá, pra lá pro proteoma pra tentar escolher a sequência via proteoma.

MC: [00:37:26] Tá certo.

P03: [00:37:28] Lá a gente começou a trabalhar pra verificar as regiões de melhor atividade da proteína, pra depois voltar pro genoma, pra ver qual a que corresponde aquela sequência do peptídeo que é reativo do genoma. Então, é um trabalho, assim, de qualquer maneira se a gente tivesse já rodado as coisas no genoma, a gente jogava lá no programa do proteoma e verificava se aquelas sequências que a gente escolheu no genoma são as sequências mais reativas. Então...

MC: [00:38:06] Facilitaria?

P03: [00:38:07] Facilitaria. Como não tem, a gente vai fazer pela proteína.

MC: [00:38:10] Entendi.

P03: [00:38:11] Vai ver o aminoácido, transformar, ver qual é reativo, mapear a proteína toda. Tava fazendo isso lá hoje, entendeu. E não é fácil, porque você... de qualquer maneira a gente descobriu mais algumas coisas, tive outras ideias que não estavam no projeto, que eu achei muito interessante. Tava conversando com a P04 pra a gente foi almoçar, tava almoçando junto e, assim, a gente não pode falar... essa ideia que a gente tem, que tá na cabeça, não pode sair, porque se não a gente que é pobre a gente vai dar ideia pros outros, ele tem muito dinheiro...

MC: [00:38:50] Analisa mais rápido.

P03: [00:38:52] Faz mais rápido e a gente quando vê a sua ideia já foi feita.

MC: [00:38:57] Entendi. Então, a senhora não acha...

P03: [00:39:00] Geralmente a gente não acha interessante dizer o que tá na cabeça pra outras pessoas, porque ela pega tua ideia, como ela tem dinheiro, tem gente pra fazer, maior número de gente pra fazer, e ela faz isso com mais rapidez do que você que não tem esse dinheiro.

MC: [00:39:21] Entendi.

P03: [00:39:22] Entendeu.

MC: [00:39:22] Professora, muito obrigada por me receber, muito obrigada por conversar comigo sobre isso. Como eu te falei, a gente tá querendo conhecer o que que os pesquisadores de fato pensam sobre isso pra pensar se a gente vai fazer esse banco, propor esse banco de dados, toda essa questão, e a opinião de vocês é central...

P03: [00:39:40] Banco de dados a gente pode dá o que não é fechado.

MC: [00:39:46] Não é o que?

P03: [00:39:46] A gente só sede o que não é sigilo.

MC: [00:39:49] Claro. Que é depois da publicação...

P03: [00:39:54] E assim, quando eu, eu... agora, depois que eu publico, eu publico e eu tento mostrar na publicação o que ninguém gosta de mostrar: o pulo do gato. Que às vezes o pulo do gato te impacta no experimento.

MC: [00:40:10] Mas aí depois de publicar o conjunto, todo aquele conjunto de dados, ele poderia ser disponibilizado ou vocês também acham que é melhor não, só aqueles que estão nas publicações mesmo?

P03: [00:40:19] O que tá na publicação é o que é pra publicar, porque às vezes o que não está na publicação esse é segredo de justiça.

MC: [00:40:24] Ainda tá dentro dos protegidos?

P03: [00:40:27] Tá dentro do protegido.

MC: [00:40:28] Tá certo.

P03: [00:40:29] A gente escolhe assim, na realidade, como a gente trabalha com IT, iniciação tecnológica, a gente escolhe "isso aqui vai pra publicação, isso aqui fica guardado". Esse que fica guardado a gente não passa e o outro que sintetiza, as vezes ele diz assim: "ah, não, esse aí não, esse é patente".

MC: [00:40:48] Entendi. Tá certo.

P03: [00:40:50] Mas aí o dono da droga, apesar dele ter analisado, ele é o dono da droga.

MC: [00:40:56] E é o dono dos dados também?

P03: [00:40:57] E é o dono de como faz aquela rota.

MC: [00:41:00] Entendi.

P03: [00:41:01] A rota de síntese. A rota de síntese que chegou até aquele produto. Eu digo pra ele: "isso é um viral".

MC: [00:41:10] Entendi. Rota de síntese. Gostei desse termo.

P03: [00:41:14] Rota de síntese lá na química.

MC: [00:41:16] Tá certo.

P03: [00:41:18] A rota de purificação, como é que é a metodologia de purificar vinho de um produto que vem lá da alga, todo sujo de um monte de coisa.

MC: [00:41:25] Entendi.

P03: [00:41:27] Entendeu?!

MC: [00:41:28] P04. Você também tá trabalhando na coleta dos dados.

P04: [00:41:33] Você tá falando que tem a possibilidade, se não há um grande banco de dados nacional?

MC: [00:41:39] Isso, central pra... e a ideia, né, inclusive do instituto é que começasse com o zika, mas aí até... enfim, a minha defesa é que a gente precisa saber o que que os pesquisadores pensam sobre isso, que que eles...

P03: [00:41:52] Mas ninguém vai te dar o de mão beijada não, viu.

MC: [00:41:54] É, né.

P03: [00:41:55] As pessoas tão segurando muita coisa. Assim, por exemplo, lá na proteoma eu sei que tem gente fazendo zika e eu sei mais ou menos porque ele tem confiança em mim, aí eu não posso falar, mas quer dizer, são muitas coisas que é sigilo, gente, não adianta. Porque se a gente é, é tupiniquim. Teve uma semana de...

P04: [00:42:16] Internacional. Quem que ficaria esses dados sem proteção...

MC: [00:42:22] É, a ideia do banco é ser aberto.

[00:42:25] Então...

MC: [00:42:25] Completamente aberto. Mas aí internaciona... inclusive já me falaram isso, né. Porque lá fora eles tem muita mais condição de ma...

P04: [00:42:31] Ah, sim. Recurso mais é grande tão anos a frente, então, por exemplo, eles teriam pegar dados que a gente liberasse, porque assim é... a questão do pesquisador brasileiro é que ele tem ótimas, excelente ideias. A gente conversando agora no almoço, a gente teve vários*insights*, mas a gente depende, primeiramente de verba, primeiro de tudo...

MC: [00:42:55] Pra executar a pesquisa?

P04: [00:42:56] Pra executar a pesquisa. Sem verba fica inviável. Os projetos eles precisam ser aprovados, o mais urgentemente possível. A gente não tem aprovação, não tem verba, não tem viabilidade de projeto. A segunda coisa é que a gente sabe é que tem a demanda do material que a grande maioria do material é importado. Então, lá o material, na maioria dos centros de pesquisa, tem a manufatura desse material *in loco*. Então, o cientista desce no mesmo prédio, vai no subsolo ou, enfim. Já tem aquele material em mãos. Então a competitividade em relação a isso...

P04: [00:43:38] A gente leva meses pra chegar o material aqui, para na importação, para na alfandega. Tem uma série de processo que acontece até esse material, até a gente começar a trabalhar. Se a gente libera esses dados em um banco, você pode imaginar, assim, fazer uma ideia do que poderia acontecer? Mas assim, a gente também é a favor um pouco dessa troca de informações, se tivesse que, de alguma forma, proteger entre os membros do próprio grupo, né P03. Seria interessante ter essa troca de informações pro avanço da própria pesquisa, né, da ciência, dos resultados.

MC: [00:44:17] Porque no final de 2015 a OMS e no Brasil a Fiocruz assinaram um acordo de cooperação internacional, se comprometendo a abrir os dados, publicações sobre o zika vírus e o ebola. Mas aí, no início desse ano inclusive, levaram uma chamada porque não estavam compartilhando os dados. Mas aí eles falaram justamente isso, que eles só iam levantar os dados e os pesquisadores do norte iriam analisar, né, porque tem mais recurso pra analisar e a gente ficaria aqui só coletando...

P04: [00:44:53] Eu acho que essa distribuição aí tem que ser igualitária. Todo mundo tem que, se for pra abrir mão, todos os participantes abrissem e isso seria interessantíssimo, a pesquisa avançaria. Por exemplo, imagina se a gente tivesse a possibilidade de ter informações do pessoal que tá testando droga, imagina.

MC: [00:45:11] Mas não tem.

P04: [00:45:12] Pouparia... não tem.

MC: [00:45:13] Não tem.

P04: [00:45:14] Tem o que tá disponível na literatura.

MC: [00:45:18] Mas os dados em si, vocês não tem. Nem sobre zika?

P04: [00:45:21] .... [a pesquisadora balançou a cabeça sinalizando que não].

MC: [00:45:22] Entendi.

P04: [00:45:23] A gente tem aí um buraco. Tem muitas informações sobre zika que a gente sabe que existem grupos pesquisando, mas a informação em si, o quanto aquela pesquisa já avançou os resultados preliminares nós não temos.

MC: [00:45:38] Entendi.

P04: [00:45:39] Então, existem buracos e de repente o que a gente tá testando agora em bancada, pode ser que um outro grupo já tenha feito, já está mais avançado, mas que a gente não sabe. Então, a gente vai ter que começar. Então é sempre uma...

P03: [00:45:51] Olha só. A gente tem até preocupação, que essa é minha preocupação, quando a gente submete um projeto ao CNPq. Sabe por quê? Porque, por exemplo, um projeto que foi reprovado por que eu sou recém doutora, talvez alguém pegou a minha ideia.

MC: [00:46:14] Pega a ideia. Porque o projeto tem muita informação também, né. Tem a síntese ali da metodologia, né.

P04: [00:46:21] No caso dela, o projeto dela foi definido como um projeto excelente por todas as pessoas que avaliaram a ideia, assim.

MC: [00:46:29] E justifica a reprovação com o que? Se baseia em que?

P03: [00:46:32] Porque eu sou recém doutora.

P03: [00:46:36] Apesar do grupo que vai fazer esse trabalho se muito promissor, todas as pessoas envolvidas no trabalho e ela, enquanto coordenadora, chamou as pessoas certas e definiu o papel de cada um dessas pessoas, foi ela que coordenou e o grupo todas as participantes concordaram e são... assim, a gente tem participação de pesquisadores internacionais, a gente tem um grupo internacional que tá inserido dentro do trabalho.

MC: [00:47:04] Engraçado, o grupo tá no diretório como um dos vinte grupos mais ativos...

P04: [00:47:08] Sim, mas é porque o trabalho é maravilhoso. Tanto que recebeu excelente, né.

MC: [00:47:15] Sim.

P04: [00:47:15] Então a gente tá aí no aguardo de que o CNPq possa rever esse....

P03: [00:47:21] Por isso que eu tava na Fiocruz. Te deixei esperando aqui...

MC: [00:47:24] Tá certo.

P03: [00:47:25] Tinha esquecido de você. Porque eu disse pra ela: "a gente não tem como ter o provedor e o computador pra rodar o genoma". Então, eu vou via proteína, dá um trabalho do cão.

MC: [00:47:34] Mais do que...

P03: [00:47:35] Mas me deu outra ideia, quando eu abri lá no proteoma, no sistema do André, e eu vi que tem umas informações que eu não tava atenta e que ele pelo proteoma me dá essa informação, aquele tipo.

P04: [00:47:49] Então, tudo isso eu acho que colabora. Mas se tivesse, realmente, se a intensão for montar um grande banco de colaboração nacional e que seja semiaberto, de alguma forma prote...

MC: [00:48:02] Semiaberto?

P04: [00:48:02] É semiaberto, ou seja, não aberta ao público em geral ou pra... mas que seja que tenha de certa forma uma proteção ou, por exemplo, que os participantes tenham uma senha, que possam acessar, que... alguma coisa que, de certa forma... e que todos os envolvidos assinem um termo se comprometendo, não só a declarar se todos abrisse os dados, como também proteger os dados do colega. Porque aí também, imagina, né.

MC: [00:48:33] Que tipo de restrição você imaginaria que poderia ser útil assim, que deixaria os pesquisadores confortáveis, né?

P04: [00:48:41] Vamos lá. Que tipo de restrição? Uma chave de acesso e que isso de certa forma não fosse público, fosse só pra pesquisadores cadastrados e envolvidos numa pesquisa, eu acho que isso tá inserido; todos se comprometessem a que os dados fossem colocados ali, né, enfim, se criasse uma rede em que na hora de uma publicação, por exemplo, o pesquisador, ele declarasse de que dados, que ele colocou na pesquisa, são dados que foram compartilhados numa rede, enfim. Isso traria notoriedade pro grupo, inclusive internacionalmente, ou seja, ficaria provado... ficaria público, sairia... tanto que existe um banco brasileiro de pesquisa. Ou seja, imagina a notoriedade que você.

MC: [00:49:28] Sei.

P04: [00:49:28] E que todos os pesquisadores... porque isso, inclusive, é feito lá. Você tem...

MC: [00:49:32] Sim.

P04: [00:49:34] Lá fora isso acontece, então, porque não no Brasil. Eu acho que a questão, principalmente a do medo, de você ter resultados, que sejam ideias, resultados, enfim, que sejam aproveitados, mas se todas as pessoas se comprometessem a assinar um termo de que você refere....

P03: [00:49:54] Referenciasse.

P04: [00:49:55] Referenciar o banco de dados e aí todos os pesquisadores envolvidos teriam seus nomes vinculados àquele banco e isso traria... seria um ponto positivo para todos.

MC: [00:50:07] Seria algo que motivaria.

P04: [00:50:08] Com certeza, se de certa forma, isso contasse ponto, por exemplo, numa avaliação. Uma avaliação do CNPq "olha, fazer parte de um banco do CNPq, conta tantos pontos".

MC: [00:50:19] Citação do seu conjunto de dados, tal como uma citação de um artigo, né.

P04: [00:50:23] Sim, é. Se isso de certa forma pudesse ser validado. Porque a pesquisa no Brasil ela é contada assim, né.

MC: [00:50:31] Sim. Eu entendo também. A gente é cobrada produtividade o tempo todo, né.

P04: [00:50:35] Verdade, a gente é cobrada. Então, se você tem uma pontuação, por exemplo, como você tem "ah, você é um editor de uma revista, você tem tantas publicações, se você é citado tantas vezes e aí fazer parte de um grupo nacional de troca de informação de dados, x pontos", nossa.

MC: [00:50:54] Valeria a pena. Que bacana. Muito bom. Ah, P04, muito obrigada.

P04: [00:50:59] Mas é isso mesmo, é isso mesmo. A gente fala isso porque, por exemplo, até, a gente... eu acabei de rodar... to aqui com uma informação fervendo.

MC: [00:51:07] Sério?

P04: [00:51:08] E zika e eu não vou poder falar.

MC: [00:51:11] Claro.

P04: [00:51:12] Ou seja, né, mais um. Então, se a gente tivesse... a gente sabe que o vírus ele tem, ele tá se multiplicando, se a gente tivesse de alguma forma, informações, um background genético do vírus ou da população, tudo mais, isso a gente avançaria em pesquisa, assim, anos luz, assim. Eu digo isso porque, por exemplo, lá fora a gente tem os grandes bancos de dados genéticos.

MC: [00:51:39] Sim, essa é a inspiração, inclusive, pra gente fazer aqui.

P03: [00:51:42] Ela, ela falou do metagenômica.

P04: [00:51:45] Lindo. É lindo. Lá fora você consegue ver isso. Dados populacionais, dados do próprio vírus... Aqui eu to falando de vírus, mas do próprios organismos, etc. Você tem essa disponibilidade pro público dessa informação, mas você também tem uns centros em que essa informação fica restrita aquele centro ou aquele país ou aqueles grupos de pesquisadores. Você imagina se a gente tivesse, se os grupos de pesquisa que tão trabalhando com dados genéticos do vírus, no genoma, no metagenômica. Você imagina se esses grupos resolvem abrir os seus resultados, criasse uma rede, uma... a gente ia, agora, por exemplo,

P03: [00:52:23] Ia render.

P04: [00:52:24] Colocaria mais informação...

P03: [00:52:25] Não, mas sabe o que que é...

P04: [00:52:26] Seria maravilhoso...

P03: Por exemplo, se tem ali... vamos ver, duas pessoas testaram essas drogas na vero duas vezes então, ali você tem um referencial de como que está aquela ação em dois períodos diferentes.

MC: [00:52:45] Fica mais rico o resultado, né?

P04: [00:52:46] Muito mais. Se manteve, então é isso aqui.

P03: [00:52:49] Um referencia o outro, um valida...

P04: [00:52:52] Valida o outro.

P04: [00:52:53] O trabalho do outro, ninguém precisa ficar fazendo...

P04: [00:52:55] Fazendo, gastando dinheiro.

P04: [00:52:56] Duplicata, triplicatas, gastando material, refazendo um trabalho que, de repente, um outro de pesquisa já fez.

P04: [00:53:02] Já fez...

P04: [00:53:03] Um vai validando o dado do outro.

MC: [00:53:05] Esse foi o argumento inclusive que aquele acordo, que contei pra vocês, internacional usou, que era pra ser mais rápido, descobrir a cura do zika mais rápido, mas aparentemente não... Não funcionou.

P03: [00:53:17] O que que eu to... assim, a gente tá aí, batalhando por umas coisas que a gente quer que a gente acha que é o caminho, tá, mas que eu não posso abrir a boca.

MC: [00:53:28] Não, claro, eu entendo. É competitivo mesmo.

P04: [00:53:31] É competitivo. É por competitividade. Se todos saíssem ganhando, eu acho que esse seria... todo mundo... Andava mais rápido.

P04: [00:53:39] Sim. Porque todos saem ganhando. Se resolvesse, ao invés de ser intra nacional a disputa, ser entre diferentes grupos nacionais, se a disputa fosse nós aqui enquanto nacional em relação ao...

P03: [00:53:54] Em relação a lá fora.

P04: [00:53:56] Aí eu acho que... e todo mundo saísse ganhando, sabe. Eu acho que isso ia ser... Mas eu acho que é um ponto a ser considerado é que nós também temos colaborações internacionais. Então, isso é um ponto a ser considerado. Até que ponto poderia, também, ser restrito. Nós temos pesquisadores de fora colaborando com verba ou com ideias ou com disponibilizando laboratórios pra fazer colaboração então, até que ponto essa restrição também...

MC: [00:54:23] Nacional, né.

P03: [00:54:23] É. Então, é algo se considerar. Porque tem coisas, metodologias que a gente não tem aqui disponibilizado. Equipamentos que a gente não tem aqui. Aí vocês fazem acordos com grupos de outros...

MC: [00:54:38] Sim.

P03: [00:54:38] Aí, por exemplo, o meu projeto é um projeto que a base é eu e ela. Eu e ela vamos dizer se lá fora eu vou fazer o que eu tenho em mente de fazer.

MC: [00:54:53] Lá fora com outro grupo?

P03: [00:54:54] Com outro grupo lá fora, porque tem isso já estabelecido no laboratório dele. Então, é mais fácil do que eu montar aqui. É mais barato eu ficar lá seis meses e trazer essas modificações pra depois voltar e trabalhar aqui.

MC: [00:55:12] Entendi.

P03: [00:55:13] Porque montar aqui numa época que tá pobre o país, é complicado. Eu não teria dinheiro pra montar essa estrutura que eles têm lá já montado. Eles vêm que a gente faz junto.

P04: [00:55:26] Esse é um ponto a se considerar, eu acho.

MC: [00:55:29] E se vocês, por exemplo, vão pra lá, igual a senhora falou, vão pra lá seis meses, coleta os dados, eles tem acesso a esses dados também?

P03: [00:55:36] Qual, os meus? Como projeto, sim.

MC: [00:55:39] O laboratório que você tá usando.

P03: [00:55:40] Ele tem porque é, assim, eu vou, eu vou, ela e ela é por isso que a gente tá vai pra proteína, vem pra RNA. Tinha que ter um computador com provedor pra ele mapear todas as amostras, comparar a nossa com as outras que estão circulando...

P04: [00:56:00] Os dados genômicos.

P03: [00:56:01] Que exige uma capacidade de computador...

P04: [00:56:04] Que aqui não tem.

P03: [00:56:05] Não, nem consegue. O dela ali tá capenga, fica faz em três horas o que o outro faz em um minuto.

P04: [00:56:11] Acabou de rodar agora o que eu deixei antes do almoço.

P04: [00:56:14] É faz em um minuto. Então, você vê eles fazem isso com "plum" "plum"...

P04: [00:56:21] Sim, muito rápido.

P04: [00:56:23] Só que, às vezes, a ideia que a gente tem, eles não pensaram.

P04: [00:56:29] Sim, e muitas vezes até os acessos aos dados, ao material biológico que a gente tem aqui...

P04: [00:56:34] A gente pensa, tá a gente pensa. Tá pensando o que, a gente pensa e muito.

MC: [00:56:39] Só não tem condições.

P04: [00:56:40] Só não tem dinheiro.

MC: [00:56:42] Infraestrutura, né.

P03: [00:56:43] Infraestrutura. A gente até que... essa parte, que como é pra fazer, rodar genoma, a gente não tem mesmo, tá, a gente não tem. Eu preciso de um microscópio de imunofluorescência invertida que eu consiga enxergar um lugar que não tem uma sala escura e já tem uns computadores assim, entendeu. Porque a gente não vai montar uma sala escura em um prédio que foi construído, recém construído, lá em cima, e que não foi programado uma sala de imunofluorescência, não tem isso lá. Então, o mais barato seria comprar, a diferença não é tão grande, comprar um microscópio que permita enxergar, não precisar de uma sala escura.

P04: [00:57:31] Isso já é otimização de recurso. Você não vai precisar fazer toda uma construção pra...

P03: [00:57:38] Botar em qualquer... até aqui eu vejo... Já tem um equipamento que favorece isso...

MC: [00:57:42] Gente, muito obrigada pela contribuição de vocês. Como eu falei, eu gravei a entrevista, ela vai ser transcrita, mas eu não vou colocar o nome, né, de vocês, vocês não vão ser identificadas na pesquisa, mas eu gostaria de saber se eu posso agradecê-las lá no início do trabalho pelas contribuições.

P04: [00:58:03] Pode, pode sim, com certeza.

## Apêndice F: Transcrição da entrevista com P05 e P06

MC: [00:00:02] transcritas, mas os seus dados pessoais serão preservados, ok? bom professor, é, a minha pesquisa se localiza assim como as ações desse Instituto também, dentro dessa perspectiva de ciência aberta que é na noção de compartilhar, disponibilizar as publicações científicas em acesso aberto e também agora a novidade é pensar os dados de pesquisa em acesso aberto.. aí a gente queria saber, quer disponibilizar livremente.. aí a gente queria saber qual a sua posição em relação a isso, pensando no senhor como produtor desses dados e também como usuário né, de dados de outras pesquisas..

P05: [00:00:37] não, isso é um ponto interessante alguém tá preocupado com isso.. eu sempre debati muito contra isso né, de a ciência.. eu já sou uma pessoa do quarenta anos já que eu faço pesquisa né.. então eu sou da época antes de patente né, então, eu trabalhei muito tempo em órgão de saúde pública nos Estados Unidos, no Centers for Disease Control que é um órgão de saúde pública americano, então quando a gente, eu trabalhei lá até 1986 e a gente discutia muito isso naquela época lá, quando começaram a surgir as ideias de patentes, quer dizer, as informações não serem expostas né, aí nós debatemos muito isso lá, e o governo americanos na época tinha uma posição muito legal que eu achava, a grande parte das pesquisas que eram feitas muitas delas era para ajudar a população mais pobre, então, a patente criava um problema, a não informação de dados novos, dados que você estava desenvolvendo, por que o que acontece, você desenvolvendo um dado, eu posso dar pra uma outra pessoa pegar e progredir com aquele dado, e mais a frente ter mais condições de trabalho do que eu.. inclusive o Brasil está se enfiando num buraco terrível com o negócio da Zika.. porque tem pesquisador que acha que a Zika é nossa, acha que temos que fazer pesquisa.. então, é começou a criar uma competição, os americanos, os europeus, os ingleses estão a quinhentos mil anos a nossa frente.. então eles terem informações dos pacientes nossos ajudaria muito a eles desenvolverem.. mas felizmente tá dando essa troca, a Dilma que fez aquela proibição na época né, de você não poder fornecer material nenhum pros Estados Unidos né, fora do Brasil, aí os pesquisadores fizeram essas colaborações um pouco meio a rebelia né, mas então a não informação atrasa a pesquisa, é lógico que a não informação atrasa a pesquisa e porque você botar numa revista as vezes demora um ano, um ano, um ano e meio, então você atrasa.. no Zika até tem surgido as ideias de ter revistas liberando os trabalhos bem rápidos né, mas normalmente o que acontece.. então eu não sou uma pessoa, porque toda vez que eu faço palestras perguntam "ah, sua patente, você vai patentear isso" não, não vou patentear, se alguém quiser pode copiar e fazer.. porque as vezes você tem um dado e a patente não é tudo, você pode fechar a patentear aquilo e depois a empresa não vai ter interesse em desenvolver aquilo, vai acabar desenvolvendo outra coisa, é uma faca de dois gumes..

MC: [00:03:40] interessante o senhor.. a sua origem, a sua formação lá nos Estados Unidos inclusive porque essa discussão iniciou lá no NAH que em 2001 publicou uma política que todos aqueles financiados com recursos deles deviam disponibilizar as publicações e os dados

P05: [00:03:56] (CVC) já proibiu patente, inclusive eu trouxe muito material de pesquisa eu trouxe de lá, quando eles começaram a abrir patente eles queriam que eu devolvesse o material que eu trouxe pra lá, porque foi a minha pesquisa que eu desenvolvi que eram coisas patenteadas, aí depois acabaram minha orientadora convenceu eles que era besteira, maluquice..

MC: [00:04:19] mas é, o senhor acha que o contexto específico do Zika coloca algum diferencial pra essa abertura do compartilhamento? tem mais elementos que promovem ou que dificultam a disponibilização aberta dos dados?

P05: [00:04:34] é, eu acho que teria que ter.. teria que ser a disponibilização mais rápida possível e aberta.. o que eu acho que é

MC: [00:04:44] mas quais seriam os empecilhos que o senhor apontaria assim, que teria de problema pra abrir esses dados..

P05: [00:04:50] não, eu acho que não tá tendo muito não porque ninguém tá tendo nada, então enquanto as coisas estão ainda, porque nós temos um ano de pesquisa aí que na verdade se você pegar as publicações de Zika nada mais é do que descrição de casos, pesquisa, pesquisa mesmo que explique que faça diagnóstico, um bom diagnóstico ainda tá andando, então ainda você não tem nada ainda realmente, vamos dizer patenteável, que teve, a única coisa que tem e que todo mundo usa, eu uso, todo mundo usa que são as técnicas de diagnóstico de PCE, que é uma técnica que foi desenvolvida pelo grupo lá dos Estados Unidos (CVC) que ficou, eles botaram em aberto para todo mundo, então eles não patentearam, então todo mundo usa..

MC: [00:05:38] tendi.. normalmente..

P05: [00:05:41] isso funcionou muito rápido, normalmente os pesquisadores que a gente é um dos países em desenvolvimento ou sub desenvolvidos eles se posicionam, enfim, eles falam que teria um problema que a gente ficaria né, que os países do sul ficariam coletando os dados e os pesquisadores do norte como teriam uma condição melhor de analisar os dados, analisariam..

MC: [00:06:03] ((risos)) mas tem que ser isso.. por um desenvolvimento da ciência?

P05: [00:06:06] é, exato, lógico.. a ciência hoje é universal, é globalizada, não é de ninguém.. eu não vejo, esse que é meu grande problema com grandes centros por causa disso, a ciência é algo.. sei lá, eu sou muito purista, então eu acho que a ciência é ciência.. eu as vezes dava palestra, eu levantava.. terminava e um colega "poxa, você fica mostrando essas coisas" eu falo "qual o problema? se você quiser copia e faz você, eu vou ficar muito satisfeito.. "

MC: [00:06:37] se você puder né

P05: [00:06:38] é, se você puder avançar, puder fazer alguma coisa que vai gerar alguma coisa.. porque eu trabalho muito na área diagnóstica né.. por exemplo, atualmente eu tô tentando conseguir três ou quatro proteínas do vírus específico, eu já dei pra vários pesquisadores, eu mandei fazer um () em, eu tô passando pra colegas, eu quero que, eu não consigo expressar, a expressão é muito ruim, eu não consigo.. por isso que ninguém tem ainda hoje, alguma coisa acontece aí que a gente não sabe..

MC: [00:07:10] tendi.. pra eu entender um pouquinho a sua pesquisa.. que tipo de dados você trabalha na sua pesquisa assim..

P05: [00:07:14] é, eu trabalho na área diagnóstica né, então eu tava.. por que que eu entrei em Zika.. na verdade a gente trabalha com dengue, tem uma associação com a princípio dengue neurológico né, as pessoas que faziam dengue e que vinham a desenvolver problemas neurológicos, então eu trabalhava junto com uma neurologista e Dr. Mauro também que fez doutorado comigo e mestrado, a gente é, acompanha pacientes que tavam com encefalites mielites não, mieloencefalites e síndrome de Guillain-Barré e outras coisas.. então isso com dengue.. eu tava trabalhando há cinco anos atrás, faz uns 5 anos que tamo trabalhando.. aí começou a surgir a história do Zika que ninguém sabia nada ainda.. aí eu pedi pra ele "faz um levantamento e vê o que que a gente arranja aí de Zika" aí não tinha nenhum caso descrito ainda no Brasil né, aí o que que acontece, uma funcionária nossa veio da Bahia toda pintadinha e uma outra aluna minha de mestrado que tinha ido pra Angra veio toda pintadinha, nós batemos o olho e isso é Zika, pedi pra fazer os reagentes e fiz e não deu outra, deu Zika nas duas né.. aí logo um mês depois começou a estourar a epidemia aqui no Rio né, então nós começamos a trabalhar por causa disso, aí nós começamos a ver aqueles indivíduos que tavam com diagnóstico de dengue, e provavelmente não era dengue, já devia ter Zika e a gente começou a fazer um estudo, já publicou e tudo, e aí a gente já começou, depois desenvolvendo alguns testes, algumas técnicas mais pra dengue né..

MC: [00:09:10] tendi.. o senhor vê alguma diferença pro exemplo no tratamento, no interesse internacional e até no tratamento aqui dos financiamentos do governo com relação a Zika, da Zika com relação a outras doenças tipo a dengue que tem o mesmo vetor..

P05: [00:09:26] é muito difícil a gente falar isso.. o financiamento no Brasil é muito ruim, né.. quando a gente fala em financiamento, financiamento que você dá aí de cem mil, sessenta mil.. eu tenho financiamentos do ministério, CNPq, mas são financiamentos pequenos né, que dá pra gente fazer uma pesquisa, eu não reclamo, sempre tive financiamento durante esses quarenta anos nunca deixei de ter dinheiro no laboratório.. mas é porque eu não faço uma pesquisa cara, eu não tenho grandes voos, quando eu preciso de alguma coisa eu me associo com um colega, eu tenho estudantes diversos áreas e fora isso estudantes meus.. então a gente faz associação, eu mando fazer lá e a gente troca informação, dentro dessa história que eu tô te falando, eu acho que a pesquisa é universal.. você não precisa dominar.. você tem que ter o equipamento, o laboratório de última geração.. porque as vezes você vai ter aquele equipamento e ele não vai gerar nada pra você porque a tua utilização daquele equipamento é tão pequeno que você não vai ter utilidade, é um gasto muito grande.. então a pesquisa, quando você tem uma epidemia dessas assim é muito difícil delimitar o que que é de dinheiro que eu vou dar pra dengue, o que que eu vou dar pra chikungunya.. por exemplo, se você pegar como doença das três dengues, chikungunya e Zika.. a Zika é a mais fraquinha é a que menos, vamos dizer, é o que a gente chama de morbidade, que tem menos morbidade vamos dizer assim, mas é o que é terrível por causa da microcefalia

MC: [00:10:56] então talvez a microcefalia tenha sido o que colocou a Zika em mais evidência

P05: [00:11:03] em mais evidência.. porque a chikungunya é muito pior pro Brasil

MC: [00:11:07] chikungunya? tá em crescente..

P05: [00:11:08] porque tá invalidando as pessoas, tão se tornando inválidas, vão começar a se encostar no INPS a beça porque as pessoas tão perdendo por exemplo a chikungunya leva a lesões articulares importantes que a gente não sabe ainda, nós temos aí dois anos de acompanhamento e tem vários pacientes acompanhando em que por exemplo, enfermeiras que não podem mais trabalhar, não pode mais pegar paciente no meio, não tem força mais, perdeu a força na mão, perdeu a força no ombro.. entendeu? o cara que era um pedreiro não pode mais trabalhar em obra, tem um pai de um peruano nosso aqui que também não pode mais trabalhar, tá em casa com licença médica há seis meses.. então, a gente vê um problema social grave também a chikungunya, pior do que a Zika mas a Zika tem a microcefalia que é uma coisa que choca né, é uma coisa.. e o dengue mata

MC: [00:12:06] a dengue mata, pois é a dengue mata muito mais do que Zika

P05: [00:12:08] exato, muito mais.. do que se você pegar a dengue mata muito mais do que o número de casos de microcefalia

MC: [00:12:15] uhun.. é, no final de 2015..

P05: [00:12:18] as três são importantes, você não pode.. separar

MC: [00:12:21] mas no início desse ano teve um acordo internacional com grandes editoras tipo a Elsevier () e aqui no Brasil teve a Fiocruz que fez um acordo internacional pra disponibilizar as publicações e os dados das pesquisas e a gente nunca tinha tido uma, um acordo desse nível internacional pra essas outras doenças como a dengue que eu acredito que tem uma aproximação né com a Zika e tudo mais, e eu te pergunto nesse aspecto, assim nessa comoção internacional o que que diferenciaria a Zika da dengue

P05: [00:12:53] a grande comoção internacional foi a microcefalia, mesmo lá fora.. e a possibilidade de você ter transmissão sexual, que isso a gente, eles nunca tinham explorado isso na dengue e na.. por que o que que acontecia, acontece.. o turista que vem pra cá, a mulher que tá grávida não vai querer vim ela vai pensar, o marido que vem pro Brasil pra Colômbia ou países que tem, quando retorna e tem que fazer uma quarentena, se ele se infectou quanto tempo que isso vai permanecer no esperma, se ele pode ou não.. até que a gente tem feito alguns trabalhos nesse sentido.. então, como é que foi isso que tá assustando um pouco a comunidade mundial..

MC: [00:13:36] a possibilidade de disseminar por..

P05: [00:13:39] não, a disseminação por mosquito ele não se preocupa muito, porque você vê, os casos que apareceram em regiões dos Estados Unidos que tem o mosquito logo eles conseguem controlar porque eles têm um serviço de saúde pública muito forte.. entendeu? então eles rapidamente eles vão lá e pá, bloqueiam aquele foco lá e uma coisa que a saúde pública funciona.. mas eles não tem a mata que nós temos, não tem floresta lá, não tem a, por exemplo, quando chega inverno lá você elimina tudo, aqui não, aqui já não tem inverno, você mantêm..

MC: [00:14:16] pensando na sua  pesquisa especificamente, você trabalha com células, com amostras biológicas..

P05: [00:14:21] amostra biológica dos pacientes

MC: [00:14:23] dos pacientes.. e não teria por exemplo problemas de questões éticas pra compartilhar os dados dessas pessoas?

P05: [00:14:32] não, você tem, mas você tem que aprovar.. esse é um outro problema que a gente tá tendo.. né, porque isso tinha que ser feito de forma..

MC: [00:14:38] mais rápida, demora..

P05: [00:14:39] é.. e não só demora como eles rejeitam as vezes os projetos dos pesquisadores, essa semana eu soube um que rejeitaram um projeto importantíssimo de estudos de Zika neurológica que eles rejeitaram aqui na universidade

MC: [00:14:52] por questões éticas?

P05: [00:14:54] eles aceitaram em outra universidade na (Uvi), mas aqui no fundão eles mais tipo de.. os comitês de ética não estão muito bem articulados e não conseguem entender o que é.. porque o comitê de ética tudo bem, eu sou contra isso, formado por uma diversidade de pessoas mas tem muita gente que não é da área médica e não entende.. não tem um grau.. tá achando que você realmente vai explorar o indivíduo.. e não vai, você vai precisar pra fazer a pesquisa..

MC: [00:15:23] pra ajudar né?

P05: [00:15:24] é.. eu tenho por exemplo uma colaboração ainda tenho no center for diseases control ele tá lá desesperado meu.. e eu não posso mandar nada pra ele eu tô com tudo preso aqui

MC: [00:15:34] preso por conta dessas questões?

P05: [00:15:35] e ele poderia fazer uma coisa pra mim muito mais rápido, então ele tá até trabalhando com vírus africano porque ele não pode receber vírus do Brasil.. eu tive uma pesquisadora de Seattle que me procurou que ela tava querendo fazer, (tudo bem?), ela tava querendo fazer uma pesquisa em macacas grávidas e infectar com vírus brasileiro e eu não pude mandar o vírus brasileiro, ela acabou de publicar numa revista Nature () que é uma das revistas mais importantes que ela conseguiu com o pessoal da () de Camboja e os cara mandaram e ela fez um trabalho sensacional em macaco, tanto é que a gente não conseguiu fazer até hoje..

MC: [00:16:16] entendi, a partir da ().. e a gente poderia por exemplo usar esses dados sem relevar a identidade das pessoas..

P05: [00:16:23] não, isso é normal lógico quando você bota um (tosse) desculpe..

MC: [00:16:29] não, que isso

P05: [00:16:30] quando você aprova um projeto no comitê de ética você não pode revelar o nome..

MC: [00:16:35] sim.. e aí então você tem uma equipe aqui que vai coletando, que vai analisando né essas amostras e vão anotando? fazendo anotações? como é a coleta de dados?

P05: [00:16:44] é, o que que a gente tem aqui esse projeto nosso é aprovado no comitê de ética aqui na universidade porque a gente tinha o projeto aprovado pela dengue né, aí depois quando o Zika começou a gente fez um adendo da necessidade de você fazer o diagnóstico diferencial, quer dizer, hoje você precisa fazer.. dengue, chikungunya e Zika.. então nós temos esse, então a gente tem um hospital, é uma, também foi aluna minha de mestrado e doutorado, ela é médica ela é chefe do serviço de doenças infecciosas parasitárias que é a Doutora Marta Cavalcante, ela faz um ambulatório por semana, toda terça-feira, ela atende pacientes de manhã até no final da tarde e acompanha esses pacientes, então é uma emergência.. a gente começou trabalhando primeiro só com funcionários da universidade porque você amplia pra um mundo de gente né, então as emergências que recebi, então nós começamos a trabalhar bastante com colegas, médico, enfermeiras, com pessoal funcionários administrativos e os familiares, claro que do meu laboratório foram cinco mais os pais mais não sei quem, você tem que ver a quantidade que é..

MC: [00:18:04] de pessoas infectadas?

P05: [00:18:07] infectadas.. pessoas que chegam aqui "ah não sei o que eu tô com muita dor, meu pai tá assim, minha mãe tá assim" então traz aqui e leva no ambulatório.. então é um mundo de gente, agora tá uns três meses parado, zerado, não tem nada.. tá zero

MC: [00:18:21] mas tem medicamento? controlou?

P05: [00:18:24] não, controlou porque o mosquito sumiu, não tá chovendo e esfriou.. (a Marta tá aí? a voz que eu to ouvindo, não é da Larissa né?) então, agora houve um..

MC: [00:18:40] silenciou

P05: [00:18:42] não não, parou praticamente.. parou, ambulatório não entra mais.. a gente tá acompanhando, tão entrando os pacientes que tiveram sequelas..

MC: [00:18:50] entendi, então aí com essas amostras biológicas vocês fazem anotações mesmo sobre observações daquilo que..

P05: [00:18:55] é, o que que você faz.. então você tem as três doenças.. o dengue normalmente é uma fase aguda que você fazendo o diagnóstico não tem dado.. dengue não.. no caso da Zika ela aparece e desaparece muito rápido e o chikungunya que a gente tá preocupado, a gente tem acompanhado junto com, a gente tem um projeto que tem o pessoal da reumatologia trabalhando e tem um pessoal agora da oftalmologia trabalhando com esses paciente porque podem estar dando lesões oculares tanto Zika como chikungunya, ah, e o pessoal da neurologia.. então a gente tem mais ou menos isso, é um grupo que a gente vem trabalhando, são ex alunos meus e pessoas que trabalham comigo em outras coisas há vinte anos..

MC: [00:19:38] tendi e onde esses dados são registrados?

P05: [00:19:40] todo dado que a gente manda é mandado, é registrado em termos de que? todos os dado vão pra (como é que é? é secretaria né Mauro? como é que chama o serviço aqui de notificação?) é, esqueci, dentro do hospital tem um serviço de notificação, então, o que que é recomendado, você, médico atende suspeita de uma doença, informa.. aí você vem e faz o exame laboratorial que a gente faz alguns e o laboratório central do Rio de Janeiro que é o Lacen, então é o responsável por fazer o diagnóstico também faz alguns testes, então aí depois que esses testes são feitos se for positivo tem que ser comunicado e aquele paciente entra como na estatística como positivo se você pegar o boletim do epidemiológica né, do ministério, você vai ter lá, casos não confirmados e casos confirmados, quatro mil e não sei quantas notificações: confirmadas mil e pouco, então é isso

MC: [00:20:49] é que vocês confirmam

P05: [00:20:53] é que a gente confirma, no laboratório que a gente faz é só, mandam, e aí..

MC: [00:20:59] mas aí vocês mandam pra lá, pra esse centro só a confirmação ou não do?

P05: [00:21:02] é

MC: [00:21:04] e os outros dados de observação, de análise.. vocês guardam no computador de vocês?

P05: [00:21:08] é, isso fica com a gente

MC: [00:21:10] e tem algum sistema de descrição desses dados? de preservação?

P05: [00:21:13] não, isso que a gente tá.. tem um aluno de mestrado agora que a princípio.. (Mauro pega aí o livro de amostras só.. você tem alguma tabela impressa aí? não, não, alguma coisa que não seja muito grande..) por exemplo, aqui.. por exemplo agora a gente tá com um aluno de mestrado que eu botando ele exatamente para ele manter, fazer uma planilha que.. porque eu trabalho, a gente trabalha com neuro infecção, é um grupo de neuro infecção.. é por exemplo, aqui é um livro de entradas de amostras, entendeu? aí vem aqui, essa amostra aqui.. (coleta, nome, tipo) material, urina, soro e aqui o registro no hospital, porque tem outros que não tem registro no hospital

MC: [00:22:13] tendi.. e a observação é a análise que vocês fazem?

P05: [00:22:15] é.. (não, é uma observação normalmente de localização) de onde vem o paciente (porque esse daqui é pra Zika e chikungunya, todas essa amostras foram feitas pra (arboreiros)) agora, todos eles têm história clínica e alguns a gente tem, alguns a gente perde.. porque as vezes o cara passa aqui no corredor, aí ele passa aqui no corredor "ah não sei o que, tô com uma febre, faz pra gente" aí entra, registra, entra a amostra e a gente manda ir lá no hospital aí o desgraçado não vai, aí não acompanha e a gente perde.. mas aí a gente não tem o que fazer.. tem outros que não, são certinhos, você pega né, aí pede pra ele por exemplo.. o pai do Diego que é um rapaz que trabalha aqui comigo, ele faz doutorado aqui, ele vai lá sempre, volta.. então a gente procura fazer mas esse é, a gente é, esse é da cultura e educação do brasileiro, o brasileiro no momento que ele não tem mais a dor, ele não sente mais ele não procura mais o médico.. aí as vezes aparece né, três meses depois o cara volta com dor aí você fala "po, porque você não veio aqui pra eu te tratar, te acompanhar" aí ele volta pior né, aí a vizinha tava tomando o remédio aí ele toma o remédio da vizinha e aquele remédio pra ele não servia..

MC: [00:23:29] as vezes até piora né

P05: [00:23:30] até piora..

MC: [00:23:31] mas então isso é o que a gente chama de dados brutos da pesquisa, esses dados mais.. esses dados brutos eles são registrados ou compartilhados com outros pesquisadores?

P05: [00:23:42] ah, nós, você.. aí vem o meu papel que eu pego eles a lá.. ((risos)) não tava tendo tempo.. qual o seu nome mesmo?

MC: [00:23:53] Michelli..

P05: [00:23:55] o que acontece Michelli é que a gente não tava tendo tempo, né Mauro? a entrada de material e de pacientes era muito grande e você tem outras obrigações.. quer dizer, a gente começou a fazer o Zika e o chikungunya dentro, porque eu trabalho com doenças infecciosas, com outras doenças também, por exemplo eu trabalho com neuro infecção, trabalha com entra um bico, sou obrigado a analisar bico, fazer outros procedimentos.. e então a gente não parou de trabalhar.. eu trabalho muito com esquistossomose com neurocisticercose e outras doenças.. então a gente não parou totalmente de trabalhar com outras coisas

MC: [00:24:30] só adicionou mais trabalho

P05: [00:24:32] só adicionou.. então, por exemplo, tem grupos do aqui no Brasil que eu admiro que já trabalhava em dengue, esse foi a grande vantagem, como a Fiocruz tinha um grupo que trabalha em dengue já forte, quando entrou o Zika esse mesmo grupo pegou esses pacientes e acompanharam e tem publicados os dados.. a gente tem apresentado em congressos nacionais e internacionais, tem dado boas discussões, a gente tem levado.. e mas, atualmente então organizando a gente publicou dois trabalhos, um deles relacionado exatamente falando do problema de que muitos dos exames que eram dados como dengue na verdade alguns eram Zika.. (o meu só foi um né? naquela época) teve só um chikungunya que tava.. chikungunya ainda não tava.. agora o que a gente pode dar de informação a gente dá.. agora, muitas vezes essa informação também não é aceita pra publicação

MC: [00:25:35] tendi.. essa era a minha próxima pergunta pro senhor.. na sua área  as revistas cobram que os dados sejam, os dados brutos, o conjunto dos dados, sejam disponibilizados..

P05: [00:25:44] é, o que acontece é que você manda pra uma revista e a revista pode achar que aqueles dados não são tão importantes.. no meu ponto de vista é mas não quer dizer que.. aí manda pra um.. aí o que que acontece, manda pra seus pares, pro revisor.. dependendo do grau de entendimento do revisor.. por exemplo, eu trabalho na área de diagnóstica, eles pegam e mandam pra um epidemiologista, não é a mesma coisa.. porque o epidemiologista vai ver de uma forma diferente.. "ah a amostragem é muito pequena".. hoje no Zika a gente não tá preocupado se a amostragem é grande ou pequena.. a gente quer é informações, informações que é importante.. não é.. você não vai coletar um número de quinhentos pacientes, não é todo mundo que vai ter isso, você vai coletar dez, vinte pacientes e estudar bem esses dez, vinte pacientes e te dá informação "olha, eu tô observando aqui isso" o que que acontece com a infecção de Zika e chikungunya, se você levantar a literatura tem dois ou três trabalhos.. porque tá todo mundo acompanhando ainda ninguém tem caso crítico, eu tô com uns o que, dez, quinze pacientes..

MC: [00:26:57] e aí quando você faz uma afirmação né, num artigo falando "ah que você observa isso" você tem que mostrar os dados que te levaram a essa conclusão?

P05: [00:27:05] claro, você tem que mostrar tudo

MC: [00:27:06] as revistas cobram isso mesmo né?

P05: [00:27:08] cobram

MC: [00:27:09] tá certo, e professor quanto a reutilização de dados assim, vocês consideram que os dados que vocês coletam aqui sejam importantes para outros trabalhos/

P05: [00:27:17] sim

MC: [00:27:18] os dados brutos

P05: [00:27:20] lógico que sim, são importantes..

MC: [00:27:24] e vocês utilizam dados brutos de outras pesquisas?

P05: [00:27:27] não, a gente utiliza mais o que é publicado, quer dizer, divulgado em congresso.. ou conversando com colegas..

MC: [00:27:34] tá certo

P05: [00:27:35] por exemplo, você pega um dado importantíssimo.. ninguém até hoje, se você procurar na literatura "isolamento do Zika" ninguém tem até hoje.. você isola, faz uma passagem e o vírus morre, você não consegue manter ele em cultura

MC: [00:27:56] mas isso é por falta de estrutura pra manter?

P05: [00:27:58] não, não, ninguém consegue.. ainda não sabe o que que é que acontece.. o vírus isolado africano não, você consegue o asiático tem alguns que você consegue.. o brasileiro você pega, passa todos os trabalhos são gerados de informação que você tem que fazer direto do sangue do paciente ou da amostra clínica do paciente, então isso dificulta muito a pesquisa.. então pra você inocular o animal, o macaco pra você estudar, você vai ter que pegar o sangue do indivíduo infectado e inocular o sangue do indivíduo infectado, porque se você tentar isolar o vírus.. porque esse vírus que todo mundo usa o africano, ele foi passado em camundongo, ele foi passado em cultura de célula.. quer dizer, ele se adaptou a se replicar..

MC: [00:28:48] e o brasileiro não?

P05: [00:28:50] o brasileiro até hoje a gente, tem muita gente falando, mas quando você pega não tem nenhuma publicação

MC: [00:28:54] o brasileiro é o asiático não?

P05: [00:28:58] é, é o asiático.. mas tem algumas modificaçõezinhas pequenas, mas ele tá dentro, ele entra dentro da chave geneticamente ()

MC: [00:29:04] professor, a última pergunta, caso as instituições, as agências de fomento tal como CNPq, Capes, baixassem uma política né, demandando, requerendo que os dados fossem compartilhados, que tipo de infraestrutura vocês achariam necessários para compartilhamento dos dados?

P05: [00:29:24] é uma pergunta difícil.. não sei

MC: [00:29:26] não sabe?

P05: [00:29:27] eu acho que a informação.. a comunidade brasileira é muito pequena, um dia desses um pesquisador, deu né Mauro, uma definição pior doença da Zika não é a Zika é a cotovelite

MC: [00:29:40] cotovelite? o que é cotovelite?

P05: [00:29:42] dor de cotovelo dos pesquisadores, um com outro querendo não dar a informação.. mas eu não concordei tanto não porque no () eu trabalhei muito na época do HIV, o HIV foi muito pior, a troca de informação no HIV era muito pior.. eu acho que do Zika.. porque naquela época você não tinha os meios, vamos dizer informáticos hoje que existiam, eu acho que hoje a divulgação da pesquisa do Zika , eu não acho que tá tendo tanta dificuldade de informação.. informação.. as publicações tão sendo rápidas, as pessoas tão botando os dados pra fora rápido, a gente chama botar pra fora, nós fizemos agora tamo publicando um trabalho, se quiser eu até passo que é interessante aí pro seu levantamento, de biometria em que a gente fez um levantamento e pesquisa desde quando começou a Zika atá agora do que que foi publicado, em que áreas que foram publicados (o Mauro você tem o trabalho da Priscila aí, aquele que.. não, mas tá no.. ainda não veio nem o PDF.. é porque ainda não saiu, ele foi aceito..) depois você me dá seu e-mail que eu posso te mandar

MC: [00:31:01] claro, interessante.. eu faço parte de um grupo de pesquisa na Fiocruz também lá em Brasília e lá a gente tá fazendo uma análise sistemática..

P05: [00:31:08] mas o nosso já foi aceito

MC: [00:31:10] ((risos)) tá bem mais na frente.. que interessante

P05: [00:31:14] o que que aconteceu.. daqui a pouco eu abro aqui e te mostro.. o que que aconteceu foi o seguinte, isso foi a gente conversando, eu cheguei pra ele, ele tava aqui, e falei "poxa" quando nós começamos a trabalhar com Zika, eu abri pra ver o que que tinha com Zika, tinha cento e quarenta trabalhos publicados na literatura.. isso foi em maio de 2015 (né Mauro?) foi maio 2015 (abril) abril de 2015 que falou que lá fora tinha cento e quarenta trabalhos publicados mais ou menos né.. aí nós começamos "ah, nossa senhora" (toda semana aumentava dez, vinte) aí quando você abria os trabalhos, os trabalhos eram de descrição de um caso, descrição a uma revisão que o cara escreveu sobre vírus, sobre não sei o que.. tinha nada de pesquisa, não tinha dados de pesquisa, como não tem, atualmente tem pouquíssimo dado de pesquisa, pesquisa mesmo.. ai nós passamos a comentar isso, aí foi que.. um ano depois, aí eles resolveram junto com uma outra pesquisadora, eles resolveram fazer esse trabalho e ver como tá e foi aceito no Neglected..

MC: [00:32:26] interessante porque na última reunião que eu participei desse grupo eles falaram "ah, vamos pesquisar se já existem trabalhos dessa natureza" e não acharam daqui

P05: [00:32:34] não, não tinha mas é porque a Priscila que é esposa dele ali, ela tinha feito em estoplasma não, ela fez pra (criptocoque), ela usou a mesma metodologia analítica..

MC: [00:32:48] então eu acho que vão ser os primeiros trabalhos ah..

P05: [00:32:51] é, ah.. tem o ebola né, que até o revisor pediu pra gente comparar mais com o ebola.. ebola e outro.. (foi só no ebola?) ele pediu pra gente comparar com ebola, discutir um pouco nossos dados em relação ao ebola.. deixa eu ver aqui se eu acho aqui..

MC: [00:33:15] interessante, lá na Fiocruz a discussão ainda tá bem inicial sobre isso.. gerou uma divisão..

P05: [00:33:21] mas esse por acaso ele também é lá da Fiocruz

MC: [00:33:23] ((risos))

P05: [00:33:25] é, ele trabalha.. o Márcio tem feito coisa com a Liane Castro.. porque o Márcio tá na rede lá da Fiocruz (no meu trabalho tem uma pessoa da Fiocruz que ficou com a parte de patente) é, isso..

MC: [00:33:45] lá em Brasília, na Fiocruz Brasília só tem um pesquisador que tá..

P05: [00:33:50] quem que tá fazendo?

MC: [00:33:52] é, Eduardo.. esqueci o sobrenome dele.. tem o Ricardo Sampaio.. e o Eduardo.. mas o Ricardo ele tá mais na minha área que é na área de informação.. informação sobre a informação né

P05: [00:34:17] não sei se aqui eu tenho o..

MC: [00:34:25] foi pra qual revista?

P05: [00:34:26] não, esse aqui é um outro trabalho.. ah não esse aqui é um outro trabalho.. foi pro Ploss Neglected

MC: [00:34:40] Ploss né?

P05: [00:34:45] é.. eu não tenho a cópia..

MC: [00:34:48] não, tudo bem.. eu vou acompanhar

P05: [00:34:50] as aulas.. não, queria só te mostrar..

MC: [00:34:53] aqui tem a Ploss neglected

P05: [00:34:53] hã? não, é porque não porque não tem..

MC: [00:35:00] ah, não tem o arquivo..

P05: [00:35:03] é esse aqui.. não, esse aqui é o.. deixa eu ver se eu tenho o original.. eu não tenho Mauro, engraçado

MC: [00:35:24] posso te mandar um e-mail pedindo, aí se você puder me dar as informações pelo menos, a revista já soltou o pre print?

P05: [00:35:31] não, isso que eu to falando, se eu não eu te dava

MC: [00:35:32] a tá.. é Priscila né?

P05: [00:35:34] hein?

MC: [00:35:37] é Priscila o nome da..

P05: [00:35:39] Priscila Albuquerque..

MC: [00:35:43] a Ploss normalmente solta né os pre prints

P05: [00:35:45] é, eu não entendi, porque eu entrei e não tem ainda.. porque ainda não veio ainda pra gente.. não pagou, não, a gente não sabe, porque na verdade não é um artigo, é um ()

MC: [00:35:57] ah tá

P05: [00:35:58] é um () entendeu? engraçado, me manda aí Mauro que eu não tô achando não.. você tem aí?

[00:36:02] (o trabalho)

P05: [00:36:05] é

[00:36:06] (eu tô tentando achar aqui também, porque eu acho que a versão final)

P05: [00:36:08] ele mandou pra mim a versão final, eu não sei o que que eu fiz

MC: [00:36:12] mas foi uma análise bibliométrica de todas as publicações?

P05: [00:36:16] foram e com diferentes países.. os quais países mais publicaram.. quais os tipos de.. se tava relacionado a clínica, a laboratório..

MC: [00:36:26] nossa, muito interessante esse trabalho..

P05: [00:36:29] ficou.. ficou muito legal.. ficou.. a nossa preocupação agora é com a infecção a gente não tá preocupado muito com.. vou ver se ele mandou pro O Globo, tô achando que ele mandou pra mim pelo O Globo.. é.. a gente tá preocupado agora, o que que acontece com pessoa que tem dengue, que tem Zika e que tem chikungunya o que a gente tem de pessoas com as três.. tem gente com duas.. então a gente tem feito um trabalho junto com o pessoal da clínica nesse sentido

MC: [00:36:58] vocês utilizam aqueles bancos de dados de informação sobre o genoma pra análise das pesquisas?

P05: [00:37:04] é, eu não trabalho tanto com genoma, é mais esse outro grupo, eles que fazem o sequenciamento e tudo.. mas a gente trabalha por outras coisas..

MC: [00:37:12] entendi.. porque uma das inspirações que a gente tem pra pensar o banco de dados que a gente tá pensando pra Zika é esse modelo né..

P05: [00:37:18] é, mas isso eu acho que o pessoal aqui tá fazendo

MC: [00:37:20] tá fazendo?

P05: [00:37:21] eles sequenciam muitos vírus brasileiros.. tem o Tanuri, o Amílcar Tanuri.. ele é um geneticista

MC: [00:37:27] Amilton?

P05: [00:37:29] é Amílcar.. ele é o que mais publica do grupo todo de Zika, é o que tem o maior número de publicações.. ele e a Patricia Brasil, Patricia Brasil é a que trabalha com a Liane.. é a chefe da Liane de Castro.. ela seria ótimo entrevistar ela.. ela é ótima

MC: [00:37:46] Patricia Brasil

P05: [00:37:47] Patricia Brasil e o Amílcar Tanuri.. o Amílcar se você quiser eu dou uma ligada pra ele e vejo se ele pode te atender..

MC: [00:37:55] eu adoraria, se você puder fazer isso

P05: [00:37:58] ele.. ele é meio difícil de.. não, não ele é uma pessoa tranquila, fácil, recebe muito bem, ele tá na imprensa o dia inteiro..

MC: [00:38:07] ah tá, é horário..

P05: [00:38:08] você já deve ter visto ele várias vezes.. ele tá sempre na televisão, no Fantástico.. ele adora um microfone

MC: [00:38:15] ((risos))

P05: [00:38:17] ele é muito, ele é muito..

MC: [00:38:18] tem que divulgar

P05: [00:38:19] ele é muito prestativo pra isso, ele gosta de dar informação, é uma pessoa também que se preocupa muito com a informação.. (você mandou pra mim, achou?)

[00:38:27] (não, tô tentando achar aqui, vou mandar)

P05: [00:38:31] eu não sei quem me mandou não sei se foi o Márcio ou se foi a Juliana, mas eu acho que foi o Márcio.. eu acho que esse trabalho ficou muito legal sabe, o Michelli.. eu acho que

MC: [00:38:47] sim, pra mim que tô analisando os estudos é muito interessante mesmo

P05: [00:38:51] é, não tem não..

MC: [00:38:54] mas eu vou acompanhar, tá na Ploss né?! assim que eles soltarem..

P05: [00:38:57] é, deve tá soltando porque já foi aceito já tem umas três semanas, umas duas semanas

MC: [00:39:01] e tem sido rápido né a publicação?

P05: [00:39:02] é, eles são..

[00:39:03] (eu só tenho a versão, a primeira)

P05: [00:39:04] tá, pode me dar só pra ver mais ou menos.. manda pra mim que eu abro aqui pra ela, abre aí então pra ela ver aí, só pra ela ter uma ideia.. dá uma olhadinha lá, pra você ter uma ideia de análise.. mostra aí as figuras..

MC: [00:39:16] como é seu nome mesmo?

P05: [00:39:21] deixa eu ver se eu botei aqui.. eu devo ter salvo na minha..

[00:39:27] ()

[00:39:48] (tá vendo, essa primeira ela não tá.. já que vai ser publicada..)

P05: [00:39:51] estendeu muito mais, tem muito mais análise

[00:39:54] (porque na que vai ser publicada vão ser duas bases)

P05: [00:39:59] ah é, que ele reclamou também

[00:40:06] ()

MC: [00:40:24] interessante, eu vou acompanhar..

P05: [00:40:25] ah, tá aqui o, revisado..

[00:40:28] (achou revisado?)

P05: [00:40:29] achei, esse aqui que foi aceito, o..

[00:40:34] ((telefone ao fundo))

P05: [00:40:37] alô.. sim, só um minuto.. Mauro..

P05: [00:40:45] esse aqui é o revisado, tá? é o que já mandaram pra revista.. deixa eu pegar lá.. ficou é uma.. aqui as bases dadas com as ferramentas.. então você vê a publicação..

MC: [00:41:17] é

P05: [00:41:18] tá vendo? ()

MC: [00:41:23] mas assim, mas esse tema também não é muito..

P05: [00:41:25] isso ali na.. naquele ali não tinha e também o revisor pediu pra gente colocar as patentes.. quais as patentes.. mas isso aqui que ficou legal, porque isso aqui que a gente fez as análises.. deixa eu aumentar isso aqui..

MC: [00:41:47] muito bom.. eu acho que ctrl +

P05: [00:41:57] essas coisas eu não sou bom não

MC: [00:41:59] ((risos)) ctrl +

P05: [00:42:03] então aqui é as publicações por outros países, Estados Unidos.. não sei onde fica a legenda.. aqui o, artigo editorial letter.. pá pá pá

MC: [00:42:14] Estados Unidos dominando né

P05: [00:42:17] é, ótimo.. aqui é se o artigo é da criminologia.. diferentes áreas..

MC: [00:42:26] muito interessante

P05: [00:42:28] aqui também.. tem todo os dados todos foram fornecidos.. Assembleia não tem.. tem que abrir e dar..

MC: [00:42:38] mas aí esses dados vão pra revista também?

P05: [00:42:41] é, aqui foi a resposta que a gente fez pro revisor, o revisor fez uma série de perguntas né..

MC: [00:42:46] que bom né ((risos))

P05: [00:42:47] é, foi bom, porque o trabalho ficou bem completo.. então você fica de olho.. vai sair

MC: [00:42:53] não, vou ficar de olho.. e é bem o que.. eu não pesquiso o Zika em si, eu pesquiso as pesquisas sobre o Zika.. então é bem meu interesse mesmo..

P05: [00:43:03] então, como você tá fazendo esse estudo, vai te dar uma boa informação, que foi desde o início de 2000, nós pegamos dados de 2000, até.. 2000 não, acho que, quer dizer, lá de 1957 né, pegamos até 2016.. mas foi curiosidade porque a gente começou a pegar trabalho né, a gente começou a trabalhar na chave, aí a gente desenvolveu rápido isso aí..

MC: [00:43:29] muito bom, professor muito obrigada por me receber mesmo, a ter conseguido marcar..

P05: [00:43:35] deixa se você quiser, deixa eu dar uma ligadinha pro Amílcar..

MC: [00:43:38] liga, por favor

P05: [00:43:39] to sem telefone dele aqui, eu tenho que entrar aqui na internet no laboratório dele.. ele que é o coordenador da rede do Rio nós temos.. eu sou o vice coordenador né, trabalha junto.. ele fica mais com esse parte de genética e eu fico mais com esse parte de proteína.. purificar proteínas, caracterizar proteínas do vírus e ele fica mais fazendo estudo pela genética, entendeu?

MC: [00:44:15] sua formação de base é biologia mesmo?

P05: [00:44:16] eu sou médico

MC: [00:44:17] médico? interessante

P05: [00:44:21] mas eu nunca exerci, eu nunca exerci.. (pegar o outro que é de ramal) vou pegar o outro ali..  você tá fazendo o que? doutorado?

MC: [00:45:00] doutorado das ciências da informação

P05: [00:45:02] mestrado você fez em que?

MC: [00:45:03] em ciências da informação também.. aí eu trabalhei com essas bases de dados de publicações científicas né.. aí agora eu tô querendo trabalhar com as bases de dados

P05: [00:45:10] é, eu geralmente não respondo aqueles formulários de vocês não.. por isso que eu falei, se ela vier aqui, tudo bem..

MC: [00:45:18] sim, eu sei como é

P05: [00:45:19] as vezes formulário.. não é que não dá atenção, você não tem como expressar, as vezes a informação não sai..

MC: [00:45:25] é, no meu mestrado eu só trabalhei com as bases mesmo.. eu fui analisando as bases.. e aí agora eu pensei, "não, eu quero falar com as pessoas" ((risos)) quero saber o que as pessoas pensam sobre o tema

## Apêndice G: Transcrição da entrevista com P07

P07: [00:00:00] depois eles ficam a professor não sei tantas horas.. meus pêsames né, coitado de ti

MC: [00:00:11] ((risos)) bom professor, muito obrigada por me receber, a minha pesquisa é uma pesquisa de doutorado e nela eu tô investigando as práticas dos pesquisadores com relação aos dados das pesquisas né, especificamente sobre o Zika vírus, isso porque o Zika vírus entrou dentro de um acordo internacional de cooperação de dados, de cooperação né.. e aí eu gostaria de iniciar perguntando pro senhor o que que você acha dessa perspectiva da ciência aberta né, que faz com que os dados sejam disponíveis livremente, e aí eu queria saber a sua percepção enquanto produtor de dados e enquanto usuário também né..

P07: [00:00:56] é, eu acho que é uma tendência sem volta, sem retorno né, eu acho que desde que começaram as revistas de acesso aberto, agora a gente tem que pagar por elas né, pra ter esse acesso ou pelo menos pra disponibilizar o paper né, então a gente na verdade ao invés do leitor pagar para acessar a gente paga para publicar.. inversão.. mas hoje nós temos também revistas no sistema pre print né, que também antes de publicar os autores já disponibilizam os artigos, isso vem crescendo também.. inclusive algumas agências de fomento, não sei se no Estados Unidos, eu não recordo agora, mas elas estão induzindo, estão pontuando né mais os pesquisadores que fazem essa disponibilização pre print, então eles ali quando eles vão avaliar um projeto (padruentes ), então quem tem artigos no sistema pre print tem uma pontuação maior, então é um diferencial.. então eu acho que é um caminho sem volta isso aí né e a pesquisa quanto mais aberta , melhor.. hoje mesmo eu tava acessando esse site aqui do Zibra que é esse projeto feito por pesquisadores, por pesquisadores, uma iniciativa lá da Inglaterra na verdade, onde eles montaram esse site, eles vieram aqui no Brasil ficaram dois meses coletando amostras e fazendo o sequenciamento, eles tinham um projeto aí de sequenciar mil genomas diferentes aqui do Brasil, e o legal, todos os protocolos, tudo que eles fizeram eles disponibilizaram em tempo real né.. agora mesmo eu e Fernando a gente já tá utilizando esse protocolo aqui pra amplificar esses, esses vírus que a gente tem detectado aí em primatas.. então vejo a vantagem.. se a gente tivesse que esperar eles concluir o trabalho né, pra publicar né, esse tempo seria muito maior e aqui essa divulgação eles tão fazendo não somente pelo site, eles tão fazendo essa divulgação eles têm blog também e via Twiter, então adinâmica muito e aqui eles já mostram por exemplo, uma coisa muito técnica mas aqui cada quadradinho desse aqui é uma cobertura em relação ao genoma que tá lá em cima.. emtão eles mostram que mudando a técnica um pouquinho aqui eles melhoraram essa cobertura, tá vendo? mesmo que tu não entenda você consegue comparar diferença daqui em relação né a esse método.. isso eles fizeram em tempo real, claro que eles estão sendo apoiados aí por uma série de empresas e instituições que permite fazer isso.. então eu vejo com bons olhos isso aí.. eu como pesquisador assim ao longo do tempo, eu fazia parte de uma equipe na verdade que a gente sempre gostou de disponibilizar os dados, então por exemplo, nesse, no meu antigo laboratório lá que e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, eu sou um dos responsáveis, eu era pelo menos até um dos responsáveis por essa página, então a gente mantinha uma página a qual era uma descrição da equipe a todo o material didático, aulas.. inclusive esses dias foi muito engraçado porque uma aluna me inscreveu né, dizendo "ah professor você tá sabendo que tem um pessoal que tá comercializando uma aula do senhor?" eu falei "não, tô por fora" aí o pessoal tá vendendo esse material aqui

MC: [00:04:31] suas gravações?

P07: [00:04:33] não é gravação mas aqui na, nessa parte aqui de DNA né, estrutura e função de genoma quando eu abro a aula aqui eles estão vendendo isso aqui.. ela me passou o material né, mas aqui óh nem tiraram meu nome e muito menos o meu e-mail lá do final.. ela falou assim "ah professor não sei se o senhor tá sabendo" eu falei "não, não tô sabendo" então a gente já tinha essa função de divulgar aulas e muitas dessas aulas a gente acaba colocando os projetos que a gente acaba desenvolvendo e também as publicações né, embora muitas publicações sejam de revistas fechadas, a gente sempre disponibilizou essas publicações como uma maneira que.. hoje tudo é medido por métricas né, olha quantos artigos você tem, né, qual índice de citação desses teus artigos.. eu acho que divulgar a pesquisa ela se guia nesse ponto.. eu acho que essa é uma iniciativa, eu acho que outros grupos que fazem isso também, isso já auxilia na divulgação mas principalmente né qualquer pessoa rapidamente pode acessar aqui e ter um histórico né do grupo de pesquisa e tal.. mas hoje a gente tem o *researchgate* também que é uma forma também de divulgação então isso acaba, acaba fazendo com que o trabalho que tu faz se torne então mais visível né, e tem outras iniciativas, eu também eu gosto de usar redes sociais, então eu sempre quando sai no artigo a gente vai lá e eu disponibilizo na rede né, o pessoal as vezes fala "Fabrício tu é muito chato, você só coloca coisa de trabalho" mas eu falo "não, mas eu vivo isso aí né"

MC: [00:06:08] "é meu trabalho"

P07: [00:06:09] "é meu trabalho" né.. e disponibilizar então esses artigos, então eu vejo isso como um caminho sem volta.. e a questão do Zika tomou essa dimensão toda porque, porque a questão da microcefalia foi algo que assustou todo mundo, nós veterinários a gente não ficou tão assustado porque existe um *flavivirus* em bovinos que ele já causa esse dano em fetos bovinos né

MC: [00:06:35] um fabivirus?

P07: [00:06:36] *flavivirus*, um *flavivirus* da mesma família do vírus da dengue, do Zika e em bovinos esse vírus chama vírus da diarreia viral bovina então ele causa microcefalia, então os animais nascem.. então a gente já tinha visto isso né, o potencial desse *flavivirus* ou de um *flavivirus* em causar danos no feto né, isso tá muito relacionado no momento na verdade que o vírus consegue infectar a mãe e consequentemente o feto, no momento da gestação quando essa infecção é no início né, a chance de danos é maior.. é claro que o Zika tem extrapolado isso aí né, a gente costuma muito dizer assim que tem uma relação, não é interessante pro vírus causar danos ao hospedeiro, porque se ele matar o hospedeiro ele vai né decretar seu fim também, então existe uma coisa chamada coevolução entre vírus e hospedeiro né, então esse *flavivirus* embora ele cause danos o vírus o percentual muito pequeno, é um vírus que já tá adaptado e movido, agora o *flavivirus* não, desculpa, o Zika vírus não, ele é um vírus que saiu recentemente do macaco e tá se adaptando a espécie humana, então o percentual de dano que ele tá causando é muito maior, talvez daqui a alguns anos, dezenas de anos esse vírus não cause mais danos em humanos né, um dia seja adaptada a esse vírus e ao mesmo tempo também a população, o vírus chegou aqui no Brasil e pegou uma população susceptível, essa população então vai à medida que vai se infectando vai desenvolvendo então uma defesa, esses anticorpos vão sendo passados de mãe para filho e a gente passa a ter então uma população imune, mais protegida do vírus.. então eu acho que a forma principalmente em relação a microcefalia ela assustou, ela causou um alarde, mas esse alarde ele foi o positivo no sentido das iniciativas que foram tomadas né, desde a parte de divulgação de dados, mas sobretudo de compartilhamento né, de amostra, treinamento de equipes, eu acho que isso foi uma ação muito rápida que gerou resultados né, rapidamente algumas questões elas conseguiram ser respondidas como de fato é o Zika que causa a microcefalia, mas como tudo na pesquisa, na verdade cada resposta que a gente consegue responder ela dá origem a uma série de perguntas né, então a gente né, esse trabalho não para né..

MC: [00:09:08] uma das coisas que me chamou a atenção foi que o Zika vírus tem uma proximidade com algumas outras doenças como a dengue, como a febre amarela..

P07: [00:09:17] exatamente, é porque é um vírus da mesma família

MC: [00:09:18] mas aí por exemplo, a gente ficou pensando por que que a dengue não teria tido essa mesma visibilidade internacional ao que o Zika teve, você atribuiria a microcefalia mesmo?

P07: [00:09:28] eu acho que mais a microcefalia, porque o vírus da dengue ele também é um vírus que causa bastante mortes né mas ele depende geralmente de um segundo contato, então a pessoa tem que ter tido a dengue inicialmente e aí num segundo momento pra ele desenvolver a dengue hemorrágica ele precisa então ser infectado de um vírus diferente de um subtipo né, a gente tem quatro tipos que é um, dois, três e quatro, então ele ser infectado com um tipo diferente e aí a partir daí também da susceptividade do hospedeiro, então esses casos de dengue hemorrágica eles ocorrem mas não são tão frequentes, é uma doença grave também mas eu acho que ela também é uma doença que ela já tá há mais tempo aqui, então a gente cresceu ouvindo falar de dengue, vamos dizer assim é diferente do Zika vírus que é um vírus que até então a gente não dava bola pra ele e quando ele chegou aqui principalmente aqui no Brasil né, outro dia eu tava vendo os dados que comparavam né o mundo de casos e os casos de microcefalia, o Brasil ele aparece até devido a sua dimensão, ele aparece com o maior número de casos e o maior número de casos de microcefalia né, então é claro que tem outras questões relacionadas, sempre quando eu início uma doença a gente não tem só o fator do agente, a gente tem o fator do ambiente, então por que que a maioria dos casos ocorreu no nordeste por exemplo? devido à falta de saneamento básico uma característica comum nas famílias lá que armazenam água em casa devido as faltas frequentes de água, de racionamento e tal.. então o mosquito pra ele poder então transmitir o vírus de uma pessoa pra ele, ele precisa então picar uma pessoa susceptível e num espaço de pelo menos cento e cinquenta metros ir lá desovar esses ovos, vai eclodir novos mosquitos e esses mosquitos vão nascer infectados pra infectar novos hospedeiros então ele precisa dessa própria proximidade e lá no nordeste é comum a gente ver cidades com alto índices de infecção onde todo mundo né, vizinhos na rua, todos os vizinhos na rua né, tiveram a infecção, tem o vírus devido a essa questão, então né, em todas as casas praticamente o mosquito encontra o ambiente para poder desovar e nasce uma população de vírus infectada, desculpa, de mosquitos infectadas pelo vírus e acaba então fazendo essa transmissão.. então ele encontrou também, encontrou uma condição né ideal, encontrou então um vetor que está muito bem adaptado aqui no Brasil o Aedes Aegypti, ele encontrou uma população susceptível, ele encontrou uma região com baixo saneamento básico, então veja só o conjunto de fatores né que proporciona o aumento de casos de microcefalia.. eu acho que essa é um diferencial e a febre amarela também, ela também ela já está há mais tempo aí e a gente tem uma vantagem em relação a febre amarela que não existe pra Zika nem pra dengue, a gente tem uma vacina eficiente né, é uma vacina que pode ser vacinada a cada dez anos né, as campanhas de vacinação elas só ocorrem quando ocorre a morte de primatas em alguma região por exemplo, daí se diagnostica a presença do vírus, eu mesmo em 2014 eu fui vacinar lá no Rio Grande do Sul, houve uma campanha porque alguns bugios apareceram mortos né

MC: [00:12:59] bugio?

P07: [00:13:01] é, macacos são primatas e eles servem como sentinelas, então quando aparecem primatas mortos é pra se investigar e uma das coisas que se investiga é se foi por febre amarela e aí devido a proximidade desses animais com humanos, a riscos de transmissão né, aí se faz campanhas de vacinação, então essa é a vantagem com relação a febre amarela a gente tem uma vacina.. porque a grande maneira de você combater uma doença é através da vacinação, hoje a gente tem agora uma vacina contra a dengue mas ela ainda é uma vacina não muito eficiente, ela tem uma eficácia de 70 ou 80% que é baixa e ela tem um problema, ela não é recomendada pra regiões onde a incidência da doença é menor que 70%

MC: [00:13:48] incidência do que?

P07: [00:13:49] incidência da doença, incidência de dengue é menor que 70%, por que isso? porque a dengue ela tem essa característica, pra você desenvolver a dengue hemorrágica você tem que ter sido inicialmente, ter sido picado, ter contraído o vírus inicial e essa dengue hemorrágica na verdade é uma reação do seu sistema imune, uma reação muito forte contra o vírus num segundo contato, então regiões onde esse índice de incidência da doença é muito baixo né, como por exemplo, o sul do Brasil, você vacinar essa população você pode estar sensibilizando ela como nesse primeiro contato e a partir do momento que essa população tiver o contato com o vírus eles podem desenvolver a dengue hemorrágica..

MC: [00:14:30] tendi, seria o segundo contato né?

P07: [00:14:32] exatamente, o segundo contato.. então essa vacina ela só foi na verdade testada e avaliada a sua eficácia em regiões com alta incidência, então aqui no Brasil seria onde, no nordeste, Rio de Janeiro, regiões do interior de São Paulo, então não é uma vacina pra ser utilizada né normalmente e quanto ao Zika ainda é tudo muito novo agora que estão sendo feitos os primeiros testes ainda né com vacinação

MC: [00:14:57] a própria dengue ela é classificada pelo Ministério da Saúde e por outros pesquisadores da área da saúde pública como doenças negligenciadas, porque não teria o investimento suficiente para o desenvolvimento da vacina..

P07: [00:15:10] eu até acho que a dengue não, eu acho que tem outras doenças que se enquadram melhor, você tem de maneira geral, você tem uma estrutura organizada principalmente o Ministério da Saúde em relação ao combate do mosquito, claro que sempre falta recursos né essas equipes elas são formadas, são treinadas e muitas vezes não a uma continuidade, não a reposição de trabalhadores como de funcionários quando esses funcionários se aposentam.. ou faltam recursos pra equipamentos e deslocamentos e tal.. mas a própria, próprio Zika vírus ela veio na verdade ativar toda a cadeia que existe né, ou seja, pegou uma estrutura pronta né, já existia pra dengue, então na verdade foi injetado recursos aí pra que esse cuidado então se ampliasse né, eu acho que não dá pra colocar dengue como uma doença negligenciada, eu acho que tem outras doenças aí que são.. porque a dengue tem um orçamento especifico né, essas doenças que elas acabam, elas tem uma característica na verdade né, principalmente dengue, Zika e a febre amarela que é a transmissão por vetor, então quando você tem um vetor é muito difícil você combater esse vírus esse *flavivirus* que eu comentei sobre os bovinos ele tem essa vantagem, não é transmitido por vetor, ele só é transmitido por forma reprodutiva.. pelo contato muito próximo entre os animais, isso você dificulta a transmissão de vírus, agora quando você coloca um vetor ainda mais um vetor que pode voar que é o caso dos mosquitos, ele acelera essa disseminação, então alguns estudos demonstram que o vírus entrou aqui no Brasil por volta de 2014, então vejam que a gente precisou menos de um ano para que se ocorressem essa disseminação, uma epidemia mesmo, e hoje a gente tem aí né, o mosquito infectado com o vírus chegando em diferentes regiões, então ele facilita muito essa disseminação.. e é um problema, então eu acho que esse conjunto de fatores que a gente tá discutindo contribuiu para que isso ocorresse, e eu acho que isso também vem, digamos, bom, vem de encontro com uma nova geração de pesquisadores, eu acho, que tá o que terminou seu doutorado que está numa fase de pós doutorado ou que está em uma fase intermediária, então você tinha também uma mão de obra qualificada pronta pra atuar nessas questões né, e eu acho que isso também facilitou essa resposta..

MC: [00:18:00] você acha que essa nova geração tá mais adaptada ou mais aberta para essas práticas mais colaborativas?

P07: [00:18:05] eu acho que sim, eu acho que sim, eu acho que sim.. até por uma questão de necessidade né, as coisas estão cada vez mais globalizadas, a ciência sempre foi globalizada né.. o pessoal não é uma geração anterior que não tinha acesso a internet ou que dependia de revistas físicas para ter acesso aos dados, tiveram um momento muito mais difícil né, e desde o advento da internet e desses portais que surgiram aí por exemplo como o Scopus é da Elsevier que é a maior né, a maior editora mundial fundada lá em mil quinhentos e pouco, então essas conglomerações elas têm muita força na divulgação dos dados, então inicialmente claro, eles organizaram essas revistas e comercializavam os papers e com a questão agora né dos papers dessa, dos papers abertos aí né, aí eles tão tendo também que adaptar a essa realidade e a gente né, outra coisa que eu analiso é por exemplo essa dificuldade que a gente tem de acessar os papers muitas vezes embora cada vez esteja mais fácil né, ela também ela fez parte da nossa formação como pesquisador, então eu acho que disponibilizar os dados também torna a ciência mais fácil né, faz com que as coisas né ocorram mais rápido, e o que que o pesquisador quer no final? ele quer na verdade um feedback sobre aquele estudo, sobre aqueles dados que ele publicou, da maneira mais rápida né, o mais rápido, eu brinco as vezes que os órgãos que tem que tomar decisões aqui no Brasil né, os Ministérios aí da Saúde, da Agricultura, eu especificamente falo muito do Ministério de Agricultura e Pecuária, que é a minha área, (sou agrônomo) minha área é (), igual eu as vezes brinco que um artigo leva dez anos pra chegar lá pra eles né, no sentido de que a gente não vê uma resposta em relação da legislação né, tão rapidamente quanto os da neoconhecimento que é gerada, então as legislações elas demoram pra serem atualizadas em relação aos novos dados, diferente dos Estados Unidos né, o USDA que é o Ministério da Agricultura Americano, ele age muito próximo ao conhecimento científico que é gerado.. então por exemplo a gente tem as normas que regem lá o percentual né de resíduo de antibiótico por exemplo no leite, "ah, antes era 400 ppm", "não a gente vai reduzir pra 100 ppm por exemplo", quer dizer a legislação rapidamente ela se atualiza porque alguns estudos mostraram que 400 ppm ainda pode ser um risco pra gerar resistência a micro-organismos, então aí a legislação se adequa e aqui no Brasil não, a gente né a gente tem essa demora né pra ter isso aí e isso aí é ruim porque se a legislação ela acompanhasse né isso de maneira mais rápida a gente poderia ter por exemplo uma série de normas e leis e normativas que fizessem com que inclusive a estrutura nas universidades fosse mais utilizada, por exemplo, uma das coisas que a gente precisa melhorar é ainda por exemplo, aqui no Brasil principalmente o diagnóstico na área humana ele fica né pra essas doenças que são reguladas pelo governo, eles ficam muito limitados nos laboratórios que são credenciados, né, mas a gente tem na verdade..

MC: [00:21:50] de diagnóstico?

P07: [00:21:52] é, são credenciados pra fazer um diagnóstico né, claro que esses laboratórios eles têm uma estrutura adequada, eles passaram por um treinamento e tal mas ao mesmo tempo a gente tem uma estrutura acessória ou equivalente dentro das universidades que poderia estar sendo utilizada para isso também, inclusive injetando recurso dentro da universidade e tendo então, utilizando essa estrutura de fato, então a gente tem aí uma estrutura sendo utilizada, então eu acho que isso é uma coisa que tem que ser melhorada também, uma das coisas ali do, a gente teve que enviar umas amostras agora pro Lacen e eles geralmente eles montaram um estrutura que eles só podem processar soro né, que é o que eles recebem, então se você tem sangue por exemplo eles já não podem processar ou não querem processar porque a estrutura deles fica montada para processar soro

MC: [00:22:45] o que que é o Lacen?

P07: [00:22:47] o Lacen é um laboratório, uma rede de laboratórios nacionais responsáveis por fazer então por exemplo diagnóstico pra dengue, diagnóstico para leptospiro, diagnóstico de raiva, tudo relacionada a área humana, então todos os estados tem esses laboratórios né, éh, então eles recebem essas amostras e eles fazem o diagnóstico para Influenza por exemplo naquela ocasião que ocorreu sua, então são laboratórios credenciados, então eles que podem fazer.. na área veterinária a gente tem os Lanagros que também é uma rede de laboratórios, cada um voltado que fazem esses diagnósticos né, claro que além desses centro a gente tem Fiocruz, a gente tem o Evandro Chagas que são centros de referência, mas dentro da universidade a gente tem boas estruturas também que poderiam ser utilizadas pra isso e aí aumentando a capacidade de fazer um diagnóstico e responder rapidamente a um surto né.. eu acho que essa necessidade de você ter que receber as amostras e deslocar para um outro centro isso acaba muitas vezes né acumulando as amostras e gerando essa demora né, hoje a gente tem condições de dar uma resposta em 48 horas por exemplo, se uma amostra é positiva ou não pra dengue, até num tempo menor, então não é aceitado que um laboratório demore 60 dias, 90 dias até mesmo pra dar uma resposta, então isso dificulta todo o controle da doença o "agir" no caso de uma epidemia ou num início de um surto ali né no tratamento..

MC: [00:24:27] professor, e com relação as suas práticas específicas como pesquisador, você já teve alguma experiência de compartilhar seus dados de pesquisa?

[00:24:38] (Oi Lígia, tudo bem..) ((risos))

P07: [00:24:53] não, essas práticas minhas de divulgação elas se restringe, ou elas estão aí na questão da divulgação via site ou via , via por exemplo redes sociais e uma coisa que eu tenho feito também é treinamentos, eu já fui dar treinamento três vezes no Uruguai né, uma vez na Colômbia e semana passada eu estava no Tocantins, na Universidade federal do Tocantins, na verdade em um grupinho no interior, então eu fui levar um pouco desse conhecimento sobre virologia sobre métodos de diagnóstico, sobre a parte de sequenciamento, sequenciamento de uma nova geração, que eu acho que essa é uma outra maneira do pesquisador atuar.. a virologia ela tem uma característica, ela tá dentro da microbiologia ela não é uma, ela não é uma área a qual todas as universidades, por exemplo, não existe né em poucos locais ou poucos universidades existe um departamento de virologia, poucos mesmos eu acho que só na Universidade Federal do Rio do Janeiro e na Fluminense aqui no Brasil.. então como ela tá dentro da micro ela tem que brigar por espaço entre a bacteriologia, que é muito maior, muito mais forte, tem mais pessoas trabalhando com bactérias por exemplo, além da bacteriologia tem a micologia que trabalha com fungos, então a virologia tem que dividir espaços com todos esses mecanismos e aí a gente acaba por exemplo que as disciplinas de virologia não existe sozinha na maioria dos cursos aqui de graduação no Brasil, então por exemplo, eu mesmo dou aula de metodologia aqui, algumas universidades ofertam a disciplina optativa né, como virologia e alguns alunos fazem.. mas a gente tem tido profissionais sendo formados com essa deficiência.. então a necessidade de levar esse ensino da virologia né, ela vem de encontro com essas questões né, eu sempre brinco que a virologia ela é tão negligenciada mas ela, a gente tá sempre na mídia né, o pessoal tenta né não dar atenção pra virologia mas a gente tá sempre com a mídia, antes era Influenza depois teve o surto de ebola, a dengue tá sempre na mídia, agora o Zika vírus, quer dizer, o que que nos espera, na verdade essa é outra questão, a gente não sabe o que que nos espera né, então outra questão que vem é essa necessidade da gente tá fazendo esse monitoramento.. pra que, eu não digo que a gente vai evitar né a ocorrência de uma enfermidade mas se a gente passa a conhecer o agente e acompanhar a evolução desse agente, que isso é importante na verdade, vou dar um exemplo claro, até 2009 com o surto da Influenza né, que ocorreu lá no México e nos Estados Unidos e depois se tornou a pandemia, quase não se policiava amostras de Influenza vírus oriundas de suínos né, na verdade você sequencia mais amostras de origem humana né e algumas aviárias né porque as aves são os principais reservatórios, e a partir de 2009 se viu essa importância né, felizmente o vírus Influenza ele é um vírus ainda muito sequenciado, ele é o segundo vírus mais sequenciado, ele só perde pro HIV então se a gente entrar no banco de dados e procurar né dados sobre o Influenza a gente encontra muita coisa então mesmo assim eles conseguiam traçar né esse histórico e mostrar a evolução do vírus em diferentes espécies e viam então que na verdade aquele era um recombinante que tinha passado pelos suínos e era um vírus que tinha fragmentos de diferente vírus, de vírus de aves de humano, mas o mais interessante que a partir de 2009 eles viram, eles começaram a sequenciar mais esses vírus de origem suína eles viram que na verdade muitas vezes a gente coloca os suínos como vilão da história por isso que ela foi chamada de gripe suína.. mas eles viram que há sim uma transmissão de vírus de suínos para humanos, mas a muito mais uma transmissão de humanos para suínos né, então eles viram que essa zoonose reversa que a gente chama né, que é quando o homem transmite uma doença para o animal, em suínos ela ocorre muito mais vezes do que o inverso, do que a transmissão do vírus de um suíno pra um humano, mas qual que é o risco disso aí? o risco é que no suíno o vírus pode sofrer mutações e depois voltar pro ser humano

MC: [00:29:31] mais resistente?

P07: [00:29:33] eu não digo mais resistente mas com um nível de patogenicidade maior.. e aí isso pode né, quer dizer, mas só foi possível a gente descobrir isso aí porque a gente passou a acompanhar né a evolução do vírus em uma espécie específica.. então o Zika vírus até pouco tempo atrás ninguém dava bola, então a gente teve um gap aí então desde lá a descoberta do vírus lá em 1947 até ter os primeiros surtos.. a gente teve poucas pesquisas em relação a isso, até ao surto em 2007 na Ilha de Yap né, aí o vírus onde ele se mostrou então um potencial maior de causar danos e depois esse surto que ocorreu aqui no Brasil a partir de 2014, então quer dizer, talvez se a gente tivesse acompanhado a evolução desse vírus a gente já podia "olha, vamos nos precaver antes que ocorra algum dano", então eu acho que o Zika também vem mostrar essa necessidade.. e outras coisas que são triviais né, como eu disse né a culpa não é só do vírus quer dizer ele pegou ele encontrou um conjunto de fatores que favoreciam que ele se disseminasse na população, então novamente a gente vê que a falta de saneamento básico né, questões que são, a gente brinca que saneamento básico não dá voto né mais ou menos por aí porque são projetos que tem que desenvolver as vezes muito mais do que em um prazo de quatro anos e o efeito quase ninguém vê, o pessoal brinca ninguém vê um cano enterrado debaixo da terra, o pessoal vê ponte, vê outras coisas mas ninguém vê um cano enterrado debaixo da terra.. então esse é um problema, e aí quando surge uma doença infecciosa com potencial de transmissão devido ao vetor, então a gente tem o que aconteceu agora

MC: [00:31:31] professor, o que que seriam os dados brutos da sua pesquisa, seriam esses sequenciamentos?

P07: [00:31:38] o sequenciamento seria, na verdade os dados brutos seriam então essa por exemplo, esse processamento dessas amostras que no caso a gente coleta amostras de primatas não humanos né que no caso é o Projeto Zika que a gente tem aqui, eu como veterinário então juntamente com o professor Danilo que cuida do hospital do silvestre, então a gente tem pego todos esses animais que chegam doentes lá ou os animais que são capturados, a gente pega amostras desses animais e processa.. e aí a gente tem encontrado então o vírus né, é um dado não publicado ainda, e aí nesse momento o que a gente tá fazendo agora a gente tá sequenciando porque só a identificação molecular, quer dizer, só você encontrar o genoma ali pode ser uma contaminação, pode ser.. então a gente precisa sequenciar e aí sim, a partir desses, com a sequência do genoma aí a gente disponibiliza essa sequência, esse é um dado bruto interessante porque daí qualquer pessoa em outra região do Brasil ou do mundo pode acessar esse genoma, pegar esse genoma e comparar com genomas que estão sendo..

MC: [00:32:43] quem de vocês disponibilizam esses sequenciamentos?

P07: [00:32:45] a gente tem um banco de dados chamado de Ibank que é um banco de dados emitido pelo governo americano né, é uma estrutura onde estão todas os genomas de todas as espécies de micro-organismos, espécies maiores são depositadas lá, é um banco de acesso livre, então qualquer pessoa pode acessar lá e pegar esses dados.. as revistas antes de você publicar um paper () então fragmentos do genoma, elas te obrigam entre aspas né, que você faça o depósito nessa sequência para que de fato ela fique disponibilizada.. então eu mesmo eu tô escrevendo um projeto aqui né e há pouco tempo atrás eu fui no banco de dados e vi que por exemplo né a gente tinha cerca de cem genomas depositados lá de Zika vírus e desses cem né, dezenove apenas eram aqui do Brasil, então vejam que a gente precisa aumentar esse número, justamente para ter comparações, então graças a esses genomas que já estavam lá que eram poucos, eles puderam comparar por exemplo a evolução do vírus que causou danos lá na Ilha de Yap pro vírus que tá causando o dano aqui, então ele tem uma característica, o vírus com genoma de RNA, então ele é um vírus que ele tá mais susceptível a mutações né, então a cada replicação no hospedeiro por exemplo ele pode dar origem a um novo vírus, esses vírus a gente chama ele de quase espécies

MC: [00:34:15] de que?

P07: [00:34:16] quase espécies.. o que que é isso na verdade? esses vírus eles sofrem tantas mutações que aquele vírus que foi originado a partir né de um vírus parental ele chega a ser tão diferente desse vírus parental que é quase como se ele fosse uma espécie nova, né, isso é uma característica

MC: [00:34:35] isso tem sido os vírus da Zika?

P07: [00:34:40] não só.. todos os vírus RNA passam por isso, né, então isso é uma característica dos vírus RNA, por que isso aí? porque a enzima que faz a cópia dos genomas dele, que é uma RNA polimerase ela erra muito, ela tem uma taxa de erro de dez a menos três ou dez a menos a quatro, ou seja, a cada mil pares de base que ela incorpora, que ela copia ela insere em um, então tu pega o genoma do Zika vírus tem dez mil pares de bases você pode ter até dez mutações em pontos diferentes do genoma, então essas mutações que a gente precisa acompanhar.. "ah, todas elas podem transformar o vírus de uma maneira mais patogênica?" não, nem todas porque se essa mutação ela na verdade ela só vai ser continuada, ser replicada se ela trazer algum benefício para o vírus, se ela não trouxer nenhum benefício ela pode ser uma mutação que fica lá oculta.. então por isso que embora ocorra muitas mutações nem sempre a gente tem uma alteração ou surgimento de uma () mais dura, mas pra tudo isso a gente precisa do que? a gente precisa acompanhar essa evolução né, vê por exemplo como é que o vírus tá se comportando então na população humana, como é que ele tá se comportando no mosquito porque ele infecta o mosquito e se replica lá dentro então ele também pode sofrer essas alterações lá e se primatas não humanos podem tá servindo como reservatório ou não, que é o que a gente tá.. são respostas que a gente tá buscando agora, porque na verdade o que que o vírus tá fazendo? ele tá fazendo o seu caminho inverso, ele saiu do macaco lá na África, foi pro homem e agora ele tá tendo a oportunidade de infectar primatas não humanos, mas aqui no Brasil a gente tem uma característica, a gente tem primatas do novo mundo

MC: [00:36:31] primatas?

P07: [00:36:31] do novo mundo que são diferentes dos primatas lá do velho mundo da África.. então esses primatas do velho mundo pode ser, na verdade o que que a gente tem visto que nesses primatas do novo mundo o vírus tá se comportando de maneira diferente, primatas do velho mundo a gente praticamente não aparece sinais clínicos da doença ou os sinais são muito leves, já em primatas do novo mundo, a gente tem visto já que a característica, os sinais clínicos apresentados pelos animais são mais severos, claro, também são animais que nunca tinham entrado em contato com o vírus, então isso justifica, esses animais não tem anticorpos, não tem proteção, mas a gente precisa acompanhar pra entender

MC: [00:37:18] e professor, como que acontece o depósito desse sequenciamento? vocês depositam na hora que vão publicar o artigo ou vão depositando a cada momento que vão sequenciando?

P07: [00:37:27] não, antes.. a gente deposita a cada momento né, se a gente acessar esse banco de dados aqui que é o NCBI a gente tem aqui uma conta que a gente faz né, a gente loga aqui então esse é um banco de dados né nacional, aqui eu já tô constantemente logado, então por exemplo, se eu quero fazer o depósito, tem uma série de maneiras de fazer um depósito vou só te mostrar uma delas, então a gente tem que seguir algumas, então por exemplo, isso aqui tudo são históricos de submissões que eu já fiz, então desde lá de 2012 eu venho depositando né sequências, então a gente faz uma nova submissão, ao invés de fazer uma nova eu vou pegar uma que já tá pronta aqui..

MC: [00:38:19] é uma imagem?

P07: [00:38:21] não, não é uma imagem, na verdade o que que você faz na verdade, você preenche uma série né pra fazer esse depósito né, uma série de dados né, você coloca teus dados, você coloca os dados da sequência né, a tecnologia que foi utilizada pra gerar essa sequência, aí coloca ali na verdade o conjunto de letrinhas aqui né, você coloca aqui, dá alguns detalhes pra esse depósito, coloca quando é que foi coletado, origem, alguns dados relacionados a isso, isso aqui era na verdade uma simulação de depósito que eu estava fazendo pra esse curso que eu fiz semana passada lá, as características né e no final o que que gera na verdade? ele gera já a sequência nesse formato aqui, então fonte, organismo, autores né, da onde foi isolada, Brasil, país origem, e depois aqui a sequência propriamente dita

MC: [00:39:29] que gera aquela imagem..

P07: [00:39:30] gera essa imagem, então se a gente por exemplo, a gente pode entrar aqui no NCBI, qualquer pessoa pode entrar aqui, vou colocar aqui () e colocar aqui () de novo, a gente pode fazer uma pesquisa e a gente tem aqui o acesso, lembra que eu te falei, e olha não mudou ainda, noventa e nove genomas, então noventa e nove genomas tabulei cerca de dez mil, então a gente pode vim aqui e ter acesso a qualquer um desses.. Venezuela, Colômbia, tá vendo, aqui na China provavelmente.. deixa eu ver se eu abro algum genoma brasileiro.. e aqui a espécie, macaca mulata, aedes, homo sapiens, quer dizer então de mosquito, de homem, macaca mulata primata, deixa eu ver se eu abro algum brasileiro aqui..

MC: [00:40:28] você falou que só tinham dezenove? vinte?

P07: [00:40:32] é, exatamente, a maioria dos noventa e nove.. olha, aqui óh, esses são provavelmente alguns brasileiros, Bahia um, dois.. então a gente abre e veja que o sequenciamento não foi feito por um grupo.. é , até tem alguns autores brasileiros, né, mas foi feito lá pelo pessoal dos Estados Unidos e a tecnologia que eles utilizaram, hospedeiro, homo sapiens e tal, alguns erros desse sequenciamento eu já localizo aqui mas não tem problema, não interfere, mas o importante é isso aqui, a sequência né, a gente então tem acesso a essa sequência né, a gente então tem acesso a essa sequência, a gente pode então pegar essa sequência e comparar com genomas de outros vírus então que estão sendo sequenciados em outra parte do mundo né, esse aqui por exemplo de Natal, esse aqui eu já não localizo esses erros, esse genoma tá mais, alguns são depositados mais como rascunho por exemplo, então esse aqui ele tá mais correto a sequência.. então essa aqui é uma maneira, eu posso visualizar isso aqui de uma maneira gráfica também né, não só as letrinhas né, essa maneira gráfica na verdade ela mostra né o genes e as proteínas que eles dão origem, é a maneira de eu visualizar aqui no genoma, e isso tá acessível pra todo mundo, todo mundo pode acessar esse genoma, pode baixar esse genoma, e pode fazer comparações com esses dados, pode usar esses genomas pra desenhar por exemplo primers que são pequenas sequências que vão servir para fazer o diagnóstico desse genoma, pode acompanhar então a evolução desses genomas, eu posso vir aqui "ah, eu quero olhar só pros genomas de humanos" então só homo sapiens, então posso vir aqui e fazer então essa seleção, buscar essa seleção..

MC: [00:42:27] e professor você vê alguma desvantagem em compartilhar esses dados por exemplo no momento da coleta?

P07: [00:42:32] não, eu só vejo vantagem na verdade... há um medo assim por parte de alguns pesquisadores, eu confesso que eu já tive esse medo principalmente quando a gente tá na fase do mestrado e doutorado, né, que você tem medo, "não, vão pegar meus dado, vão publicar meus dados" mas esse medo a medida que tu vai fazendo publicações e tal, por mais que a gente brinque assim, tu tá fazendo uma coisa que tem dez chinês né fazendo a mesma coisa que tu, a gente comenta essa questão.. é difícil uma pessoa tá fazendo o mesmo trabalho que tu ao mesmo tempo, e outra coisa, você tá trabalhando com conjunto de amostra que é muito característico, é muito específico né, você coletou essas amostras no local X no momento Y, então você tem essas características que são só da sua pesquisa e publicar esses dados né, assim que a gente sequência, na verdade só ajuda, né, porque ao mesmo tempo que o pesquisador está fazendo uma pesquisa semelhante aqui ou lá no nordeste ou lá em São Paulo, ele pode acessar esses dados e inclusive pode dar origem a novas contribuições.. então eu acho que quanto mais cedo a gente publicar esses dados, disponibilizar isso aí melhor.. a casos né por exemplo de pessoas que podem ir lá e entre aspas roubar os seus dados e publicar? pode, a gente tá susceptível a isso pessoas de mau caráter em qualquer área, inclusive na ciência, mas essas pessoas elas podem ser facilmente desmascaradas né, não adianta eu pegar só esse dado, só o dado do sequenciamento se eu não tiver um conjunto de fatores.. ah, tudo bem, eu coloco aqui a origem desses animais e a data da coleta, mas e as características desses animais, eram fêmeas, eram machos, qual que era a idade desses animais, em que regiões especificamente eles foram coletados..

MC: [00:44:34] essas informações não estão aí?

P07: [00:44:36] essas informações geralmente a gente disponibiliza só quando a gente publica o artigo.. é claro que se outro pesquisador quiser esses dados a gente pode falar, como por exemplo o caso que apareceu no Rio de Janeiro que morreram em três, quatro dias uns quinze primatas lá no Jardim Botânico, uma característica interessante quando a gente foi atrás desses dados, quando a gente viu a maioria eram fêmeas que tinham histórico de aborto, então isso aí nos chamou atenção.. né, mas aí a gente foi atrás desses dados e os pesquisadores compartilharam essa informação

MC: [00:45:04] antes da publicação?

P07: [00:45:05] antes da publicação, esses dados ainda não foram publicados porque eles estavam ainda definindo, fazendo o diagnóstico do que exatamente do que é, porque também a um tempo, a uma coisa que a gente brinca muito na pesquisa é uma coisa que é fato é o seguinte, as vezes todo trabalho precisa de um tempo de gaveta.. por que que é esse tempo da gaveta? as vezes é preguiça do pesquisador porque ele tá com preguiça de pegar aqueles dados, encarar aqueles dados e processar esses dados, um pouco é isso.. mas um pouco também é o amadurecimento em relação aos resultados que tu tem e o reflexo desses resultados e a maneira como tu vai disponibilizar esses dados.. então as vezes a gente precisa desse tempo de gaveta, é claro que quando a gente fala do Zika vírus que é algo emergente e que a essa urgência e também pelo fato que como é o vírus da moda, é o vírus da moda, então qualquer dado que tu tiver sobre o Zika vírus hoje você consegue publicar muito bem você consegue publicar numa boa revista, então ninguém vai ficar guardando dado interessante, as pessoas querem colocar esse dado mais rapidamente para público.. mas, isso tem feito com que.. a gente vê algumas falhas, papers que foram publicados assim no calor do momento, com algumas falhas.. o cara tem uma falha ali na metodologia, algo que os resultados eles não foram apurados na maneira correta..

MC: [00:46:32] você acha que os dados disponibilizados ajudariam a identificar esses erros?

P07: [00:46:36] sem dúvida, sem dúvida.. na verdade na pesquisa nada é, tá de fato consumado né, o pesquisador hoje ele pode dizer "ah, a gente detectou o vírus em primatas" mas a detecção em si só ela é, ela não pode a gente não pode afirmar ainda por exemplo se esse vírus se ele tá fazendo um ciclo né, um ciclo silvestre que a gente chama, o ciclo urbano entre humanos e mosquitos e ciclo silvestre.. pra isso a gente precisa de mais tempo, então pode ser que lá na frente um pesquisador faça um estudo experimental e veja que não a possibilidade de ocorrer um ciclo silvestre ou porque o mosquito em questão né, o Aedes ele não é suficiente, ele é um mosquito mais urbano ele não é suficiente para manter esse ciclo silvestre.. "ah não, mas agora a gente tem um outro mosquito transmitindo vírus" então a um tempo para que esse conhecimento na verdade seja gerado, seja disponibilizado.. então o pesquisador hoje que ele acha o vírus ele pode fazer suposições, ele pode fazer hipóteses em relação a isso, então na pesquisa o legal é isso.. lá na frente eles vão dizer se a hipótese está correta ou não.. então mesmo que esse seja um resultado parcial, eu acho que é interessante disponibiliza-lo porque lá na frente a gente vai saber se isso de fato ocorre ou não..

MC: [00:48:04] professor, os seus dados eles não tem implicações éticas, né, de disponibilizar por questões do animais ou..

P07: [00:48:10] não, tem.. a gente também tem que seguir né, um código de ética né, a gente tem que submeter esses dados né, pra um comitê ético que vai analisar.. isso aí, deixa eu ver se eu tenho aqui..

MC: [00:48:26] mesmo dados de animais?

P07: [00:48:29] mesmo dados de animais.. então por exemplo, a gente tem uma autorização para coleta aqui, deixa eu ver se é isso aqui

MC: [00:48:36] e essa perspectiva de disponibilizar os dados, geral alguma dificuldade com relação a essas questões éticas da pesquisa?

P07: [00:48:48] não digo que.. se gera uma dificuldade.. eu não digo que geral uma dificuldade.. aqui a autorização

MC: [00:48:55] por conta da privacidade dos dados

P07: [00:48:56] é que na verdade se por exemplo a gente pega humanos, humanos geralmente você não pode divulgar dados de paciente, então geralmente quando tem um paciente põe só a sigla desse paciente, no máximo idade e sexo, procura não.. animais é menos, a gente pode sim divulgar as informações e tal.. mas a questão da ética ela tá mais.. na verdade, esses órgãos que regulamentam eles querem saber o seguinte, que forma você vai fazer essa coleta, qual o número de animais que vão ser mostrados, esse número de animais é suficiente, será que você não tá exagerando nesse número, então geralmente a gente procura fazer uma amostragem menor possível.. como que você vai capturar esses animais, você vai usar armadilhas , você vai usar anestésicos, que procedimentos que esses animais, o que que você vai coletar, vai coletar o sangue, o quanto de sangue.. então, todas essas informações é submetida então a esse comitê de ética, então ele vai analisar esses dados e vai dar o ok.. sua pesquisa está correta, então a partir daí, então por exemplo por que que isso é importante né, porque eu só posso publicar um artigo no Periódico se eu tiver essa autorização.. se a gente não tem essa autorização nos comitês de éticas as revistas não aceitam.. e hoje também qualquer projeto pra ser aprovado em uma agência de fomento ele tem que ter essa autorização prévia, então ela tá vinculada né, então embora as questões éticas em relação aos animais elas digamos assim, elas ainda não tão no mesmo nível que as questões humanas, eu digo que ela tá acelerando muito pra chegar.. hoje se condena o uso de animais em alguns experimentos, ah se posso usar uma pele artificial porque que eu vou testar um produto de beleza num animal? posso usar uma pele artificial por exemplo, né, ou posso usar um cultivo em celular em vitro, posso trabalhar com células num sistema *in vitro* do que testar em um animal.. então essas questões cada vez com a diminuição do uso de animais em aulas práticas, a gente vem passando, e isso também né tá relacionada, afetada a pesquisa mas de uma maneira positiva, então por sorte esses animais que a gente coletou até agora foram animais na verdade que chegaram até nós então porque lá no centro no hospital de silvestre que recebe esses animais então, esse hospital então ele recebe animais com assintomatologia, a gente aproveita pra coletar as amostras, são amostras que já tem que ser coletada pra fazer exame de sangue, essa amostra então ela uma vez que se corta o sangue é dividido então uma fração vai pra fazer exame de sangue, essa outra fração a gente vai pesquisar e dar outros agentes

MC: [00:51:56] professor, e essas agências de financiamento né, que a gente, que você trabalha mesmo, que você é contemplado, é, elas exigem alguma coisa com relação aos dados?

P07: [00:52:05] não, elas inicialmente quando a gente vai submeter um projeto, você tem que falara, fazer um explore sobre o agente em questão né, justificar o porque dessa pesquisa, então por exemplo, esse projeto do Zika, por que dessa pesquisa, porque a gente precisa saber se o vírus está circulando em primatas ou não, então essa seria a justificativa.. colocar metodologia que a gente vai utilizar, então a gente vai coletar as amostras, vai extrair então o ácido nucleico seja DNA ou RNA, que no caso são vírus RNA a gente vai fazer o sequenciamento do genoma, a gente vai comparar esse genoma, então.. e aí, quais são os resultados esperados, você tem que colocar também, então nessa aba de resultados esperados se você já tiver um resultado prévio, já pode utilizar esse resultado "olha, a gente fez aqui um estudo piloto né, a gente pegou quatro ou cinco animais, a gente já identificou a presença de vírus" quer dizer, então esse estudo esse dado, esse dado gerado pelo estudo piloto ele já utilizado na aprovação.. uma outra maneira que eu não comentei aqui de divulgação que é muito útil é através dos congressos né, os congressos de iniciação científica ou congressos de entidades e sociedades, por exemplo, eles têm um papel muito importante nessa divulgação científica antes da publicação dos dados propriamente dito, porque geralmente a gente tem que fazer um resumo de 2000 palavras né, e aí é o primeiro momento que você tem na verdade de pegar esses dados iniciais e colocar na verdade e confrontar, colocar, disponibilizar pro corpo crítico, porque esse resumo ele vai passar para uma avaliação aos pares e depois quando você for exibir o seu trabalho, seja na forma de pôster ou de apresentação oral, né, você vai ser indagado por profissionais da área também, então esse é o primeiro momento na verdade que a gente tem pra disponibilizar esses dados e pra ser indagados sobre aqueles resultados ou não.. "ah, mas isso aí foi contaminação né, não pode ter o vírus nessa amostra".. " ah esse vírus tá muito parecido com vírus de humano, será que não é controle positivo".. então essas questões todas né, e na verdade isso dá suporte né, pra tu ter argumentos depois antes de publicar teu trabalho né, esses dados ficam disponíveis em anais de eventos, também disponíveis para a comunidade né, e é uma chance.. e o interessante desses trabalhos em congressos muitas vezes são os nossos primeiros dados né, então por exemplo você tá processando ali um N de cem amostras e as vezes processou só vinte amostras, você não tem ainda todo o resultado, você tem algo pra mostrar, então pode ser que daquelas vinte você achou sei lá, dez positivas mas depois que tu processou todas as cem na verdade você só tinha aquilo ali, então inicialmente tu disse que a prevalência ou coincidência, melhor dizendo, de vinte amostras era 50% mas quando tu processou as cinquenta tu viu que na verdade era 10%, quer dizer, isso muda totalmente mas não deixa de ser importante.. então

MC: [00:55:17] professor, e se a gente tivesse nossas agências de fomento, assim como as do Estados Unidos e Europa, começassem a exigir a divulgação dos dados talvez em tempo real, que tipo de infraestrutura você acha que seria necessário para isso?

P07: [00:55:31] a gente tinha que ter sobretudo uma estrutura pra poder analisar essa divulgação dos dados em tempo real, como é que esse pesquisador ele vai fazer essa divulgação, ele vai ter um portal próprio..

MC: [00:55:45] um banco de dados

P07: [00:55:46] um banco de dados por exemplo vai suportar o que vai ser desenvolvido pela própria agência de fomento porque daí ficaria mais fácil também ela regulamentar e acompanhar essa divulgação né.. e também tu precisaria também de um próprio técnico pra ver se aqueles dados que estão disponibilizados estão corretos ou não, o cara tá disponibilizando ali dados, porque eu posso por exemplo, disponibilizar dados de materiais e métodos da forma que eu vou fazer ou dizer que eu coletei animais, lógico que eu coletei número X de animais, são dados que vão encher linguiça aí mas não são resultados propriamente ditos, porque ainda eu não sequenciei porque sequenciar ainda principalmente sequenciar o genoma inteiro é algo caro, é uma tipologia que ainda está na mão de poucas pessoas, exige então um conhecimento técnico específico, exige recursos, então muitas pessoas podem coletar as amostras e dizerem que vão fazer e não fazer de fato, então também tem essa questão né que isso tem que ser regulamentado.. "ah fulano de tal ele coletou sei lá, mil amostras".. tá, mas ele não sequenciou nenhuma.. não é possível que ele coletou cem amostras e já sequenciou dez.. essas questões também tem que ser analisadas né..

MC: [00:57:03] claro.. e professor e com relação ao uso né, você é usuário também desses dados, você já teve algum problema com relação a questão de direito autoral pra utilizar os dados?

P07: [00:57:15] não, não.. até hoje não, porque uma vez que essas sequências elas estão disponibilizadas no () elas são de uso livre né.. é, até hoje eu não tive nenhum problema

MC: [00:57:32] precisa pedir permissão

P07: [00:57:33] não, não precisa pedir permissão.. essa semana até eu tava analisando os dados, o que as vezes acontece é que antes de ser disponibilizado o genoma completo, né, ou na verdade em comparação genomas completos e fragmentos, e tem o maior número de fragmentos depositados ali do genoma porque todas as pessoas por exemplo que amplificam aquele fragmento que muita vezes sequência, então você tem muito mais cópias de fragmentos do que de genomas publicadas e as vezes quando a gente vai analisar esses fragmentos a gente pode encontrar erro, então por exemplo, essa semana a gente sequenciou um vírus que é de búfalo e a gente tava comparando essa semana as sequências de fragmentos que tinham no genoma, foi a primeira vez que foi sequenciado esse genoma, em relação a esses fragmentos, e a gente viu que alguns fragmentos a sequência estava errada.. então as vezes acontece isso

MC: [00:58:31] nos seus fragmentos mesmo?

P07: [00:58:32] não nos nossos, na verdade um dos nossos estava na verdade ela tava com uma identidade de 77% quer dizer, no total daquela composição de letrinhas 77% era equivalente então tinha um erro de 33% mas isso de dez fragmentos que a gente gerou aconteceu isso.. a maioria ficou 100% né, alguns ficou com 99% no geral a qualidade do sequenciamento estava boa.. mas a gente pegou um grupo italiano especificamente que a sequência deles estava totalmente erradas, né, então o que que é o correto a partir do momento que a gente publicar esse genoma a gente pode então né, alertar, a gente pode escrever por pesquisador ou por banco de dados, que fala "olha, essa sequência ela não está correta" ou "peça para o autor editar essa sequência ou repetir o sequenciamento".. e por que que acontece isso na verdade? isso tem a ver com que eu estava te mostrando, essas barrinhas que tu tava vendo aqui que a gente observa aqui, na verdade elas são repetições em relação aquele genoma que aparece aqui, então essa tecnologia nova que a gente chama de sequenciamento de nova geração ela tem uma característica, se a gente ampliasse isso aqui a gente ia ter as letrinhas aqui colocadas em baixo e lá em cima a sequência consenso

MC: [00:59:53] sequência?

P07: [00:59:54] consenso, é uma sequência que é equivalente a tudo que apareceu aqui.. então com esse alto número de repetições tu tem um nível de confiança muito alto

MC: [01:00:03] E a gente tem capacidade de fazer esse tipo de análise aqui no Brasil?

P07: [01:00:07] Tem sim, sim .. Hoje a gente tem equipamentos instalados de frentes centros né.. Aqui em Brasília a gente tem ali na católica, tá instalados esses equipamentos que fazem esse sequenciamento e a questão de análise a gente tem bastante profissionais  já com essa capacidade né.. Na verdade hoje a gente tá .. né, os estudos, principalmente na parte de micro-organismo né, eles estão muito voltados para a parte genética né, então é a identificação a partir do genoma, a caracterização desse genoma, a comparação desse genoma com isolados de diferentes regiões .. e.. comparação com desses isolados com outros isolados  em outras partes do mundo .. é .. num segundo momento, a gente vai partir pra parte de proteômica, né, por que hoje a gente ainda tá muito, ah qual  é o conteúdo do gene, tá, mas qual que é a função daquela proteína aquele gene  e codifica uma proteína, qual que é a função né, dessa proteína né, ainda a gente tá ainda e.. depois da função dessa proteína, ta.. a função dessa proteína é X, tá, mas como é que essa proteína de comporta por exemplo no metabolismo, né, como é que ela se comporta frente a outras proteínas.. Então veja que a gente tem um caminho que já tá sendo traçado, mas a gente tem um longo caminho pela frente né, por exemplo, os autores inclusive defendem que essa facilidade de infecção com vírus .. do Zika vírus tá relacionado a mutação, uma proteína chamada NS1,o  gene NS1 que codifica essa proteína NS1, na verdade essa proteína ela passou a mimetizar o gene humano, ela passou a ser mais parecida com o gene humano, facilitando então a replicação do vírus, né, no organismo humano.. Então, é uma, digamos .. uma defesa, um artifício que o vírus tem, na verdade, e foi algo que ocorreu ao acaso, está relacionado a mutação desse vírus, que fez então que uma sequência, uma parte daquela proteína ficasse  semelhante a uma proteína humana e facilitasse então, a disseminação do vírus no organismo ou tornar-se o vírus mais invisível pro sistema imune né, então essas características né, através do sequenciamento, então a gente pode analisar esses dados e eles .. nos mostrarem isso ai..

MC: [01:02:29] Então a gente tem as mesmas capacidades de análise de dados que qualquer outros países, países ricos?

P07: [01:02:34] Exatamente, o que que eles tem de diferencial .. Eles têm uma maior capacidade na geração desses dados porque eles tem mais equipamentos eles tem mais dinheiro, ai então por exemplo, esse grupo mesmo, você pega aqui o Zibra, tu olha uma (), você fala tá, isso aqui é o "brasileirão" Grupo de pesquisadores lá do Reino unido né, através né, que usando recursos de lá, vieram pro Brasil, ficaram dois meses, coletaram amostras de diferentes regiões e processaram esses dados né, então eles não publicaram esses dados, esses dados já estão disponíveis aqui, a gente pode baixar esses dados e.. mas é um iniciativa né, aqui no Brasil a gente teria condições de fazer isso? Teria, mas com maior dificuldade, então ainda falta muito incentivo né .. e principalmente, como essa área de sequenciamento é uma coisa muito nova, ainda por exemplo, dentro dos departamentos, é o mesmo caso da virologia que eu tava comentando né, a gente ainda por exemplo, não tem o, o Fernando é um exemplo, é um *expert* nessa área, tá há muito tempo , e veja que até hoje ele ainda não conseguiu se inserir como pesquisador, como professor dentro daqui da UNB né.. Por que? Porque ainda não existem área específicas relacionas a está parte, então, pessoas com esse conhecimento né, que são chamadas de bioinformáticas né, que podem pegar esse dado biológico, usando ferramentas de informática

MC: [01:04:01] Bioinformática?

P07: [01:04:01] É, então ainda tem pouco espaço pra esse pessoal da bioinformártica, agora que está surgindo os primeiros cursos de bioinformática em alguma universidades, mas é um mercado que tá em plena expansão, porque a capacidade de geração de dados é muito grande mas a capacidade de análise ela depende do ser humano ainda, então  depende mais do que isso né, ela depende de uma memória computacional, de uma estrutura computacional e ela é demorada, então hoje a gente tem muito dados gerados e poucos profissionais para analisar esses dados, então há uma escassez desse profissional a nível global, e aqui no Brasil ainda a gente não tem ainda uma inserção muito grande desse profissional em institutos de pesquisa principalmente em universidades.. Então é um conhecimento que precisa ser né, ser gerado .. eu não digo gerado, mas ele tem que ser estimulado dentro das universidades então abrir essa opção .. essa vaga pra bioinformática né, pra bioinformatas, dar um espaço pra esse profissional dentro das universidades pra formar, por exemplo, alunos com esse conhecimento.. Hoje, muitos profissionais, por exemplo, o Fernando tudo bem, tá com dificuldade de se colocar aqui dentro da universidade, dentro dos padrões, mas se ele quisesse, por exemplo, ele poderia estar em qualquer parte do mundo lidando com esses dados, por que há na verdade né, muitas vagas disponíveis, principalmente pra Pós-Doc, com essa formação, porque .. Eu digo às vezes  que esse é um trabalho pra japonês aposentado, que precisa de paciência né.. O genoma do Zika ele é pequeninho, ele tem dez mil pares no base, mas tem um genoma que a gente montou de um vírus, que é um vírus gigante que ele tem 360 mil pares no base, então ter que analisar esses 360 mil pares no base é algo que leva tempo, leva paciência, tu tem que anotar esse genoma, o que que é anotar o genoma: dizer o que cada um dos genes codifica, colocar essa informação, então ela leva um tempo né.. Então não são todas as pessoas que gostam , que tem paciência pra fazer isso ai, embora o genoma seja pequeno, ele é um genoma de RNA, então ele tá muito susceptível a mutações, então também analisar esses pontos de mutações dentro desses 10 mil pares, então tem que ser alguma coisa que a pessoa goste de fazer, que ela tenha o dom pra isso.. Mas eu acho que falta estimular nessa área, e uma das maneiras de estimular também .. as agências de fomento, elas poderiam também, "não , então vamos fazer projetos no qual a gente insira, então, profissionais com essa tecnologia, então vamos voltar uma parte dessa verba do projeto pra pagar esse profissional" já que não existe ou ainda dentro de uma universidade, pode ser que daqui 20-30 anos seja comum a presença desse profissional dentro da universidade, eu acho que vai ser, eu acho que vai ter então mais cursos voltados pra essa área, esse profissional vai ta inserido, hoje ela já começa ser inserido em diferentes áreas dentro da microbiologia ele é fundamental porque boa parte dos micro-organismo a gente não consegue multiplicar eles*in vitro*, a gente não consegue isolar e replicar ele numa célula por exemplo, ou se é uma bactéria a gente não consegue, a gente só fica conhecendo esse mecanismo através da genômica, na verdade a gente não consegue replicar.. Então, na área de microbiologia, especificamente virologia é uma ferramenta que sempre foi muito útil por causa disso, exemplo, papiloma vírus, que causa HPV, que causa o câncer de colo de útero, até hoje a gente não consegue multiplicar esse vírus numa célula.. Se você não consegue replicar ele numa célula, você não consegue estudar todas as características desse vírus, você não consegue entender como é a replicação dele, por que ele tem uma característica que ele se replica no extrato basal da pele e é muito difícil replicar essas condições*in vitro*

MC: [01:08:14] Ai ele morre né?

P07: [01:08:15] Não, na verdade, por exemplo, a gente tem algumas células que ele está inserido no genoma dessas células, algumas células que sofreram mutações, por exemplo a célula HeLa, então de maneira indireta ele ta ali, mas só ta o genoma, ele mesmo você não consegue replicar e acompanhar o ciclo replicativo dele ali, então você não consegue entender boa parte desse processo de replicação de vírus.. Dificulta produzir vacina por exemplo né, como é que é fabricada a vacina: a vacina você pega um pedacinho desse genoma, expressa em alguma levedura, em num outro micro-organismo, essa levedura produz essa proteína, tu purifica e faz a vacina, então a vacina de subunidade.. Então essa informação do genoma, inclusive ela é útil pra isso, pra gerar dados que possam ser úteis então na hora de desenvolver um método de diagnóstico, na hora de desenvolver uma vacina por exemplo..

MC: [01:09:14] A gente teria esse mesmo problema com relação ao vírus do Zika?

P07: [01:09:16] Não, o Zika vírus a gente consegue isolar, consegue replicar ele *in vitro*

MC: [01:09:20] E consegue desenvolver uma vacina?

P07: [01:09:23] É, até os testes, se a gente pegar nesse prazo de um ano desde da decretação dessa epidemia até agora, a gente já evoluiu muito rápido, por que? Porque como ele se trata de um *flavivirus* e ele é muito parecido com o vírus da dengue, então parte desse conhecimento que existia com a dengue foi aproveitado com o Zika vírus, então por exemplo, já se sabia qual que era o alvo, qual que era a proteína que se deveria utilizar pra fazer uma vacina.. Então a partir daí foi pegar essa proteína, expressar por exemplo num vetor de expressão, uma levedura, purificar e fazer os testes em camundongos, que é o que foi feito até agora e os resultados eles se mostraram serem satisfatórios, houve proteção e tal, só que ainda não se passou no teste em humanos, mas num período de curto, muito, num período de tempo muito curto se conseguiu fazer esses testes iniciais porque isso já tinha esse conhecimento prévio de um vírus muito conhecido que é o vírus da dengue

MC: [01:10:23] Professor, muito Obrigada é.. Nossa foi muito esclarecedor, na verdade eu fiz várias entrevistas mas eu acho que eu nunca tinha entendido assim tão profundamente a questão da pesquisa mesmo, o quê que vocês pesquisam. Você é muito professor mesmo!

P07: [01:10:38] Tá, obrigado! Fico feliz.

MC: [01:10:39] Explica tudo direitinho, só uma pergunta, essa sequências que fala é aquelas letras de A a D?

P07: [01:10:43] É, exatamente  A, T, G, C..

MC: [01:10:49] Eu fiquei lembrando das aulas de biologia, eu sou das ciências sociais

P07: [01:10:52] Não, eu imagino, que é uma área meio abstrata

MC: [01:10:53] Não, mas deu pra entender muita coisa, muito obrigada professor!

P07: [01:10:57] Que é fico feliz, tá certo então.. E quando é que tu vai publicar esses dados então?

MC: [01:11:02]Então ..

## Apêndice H: Transcrição da entrevista com P08

MC: [00:00:44] Olá P08

P08: [00:00:49] Tudo bom?

MC: [00:00:52] Tudo bem.. muito obrigada por me receber, falar comigo agora..

P08: [00:00:57] Me sinto assim no final do TCLE, entendeu, fazer tudo aquilo que eu mando os outros fazerem

MC: [00:01:21] ((risos)) bom P08, minha pesquisa.. eu sou da área de Ciência da Informação e eu venho investigando as práticas da ciência aberta.. e devido ao acordo né que o Brasil assinou por meio da Fiocruz com relação a disponibilização dos dados e outras editoras internacionais com relação a abertura das publicações cientificas né com relação ao Zika vírus eu comecei a investigar como é que os pesquisadores estavam fazendo isso, o que eles estavam achando, o que vocês estão achando sobre isso então é.. eu começo te perguntando qual é sua percepção enquanto produtora de dados de pesquisa enquanto usuário de dados de outras pesquisas, dessa prática de abertura de compartilhamento de dados

P08: [00:02:11] você viu que eu sou Editora né?

MC: [00:02:13] ah você é Editora?

P08: [00:02:15] sou Editora Chefe do [nome do periódico em saúde pública]

MC: [00:02:17] aah, eu li seu currículo mas eu não me atentei a isso..

P08: [00:02:23] é.. eu tô falando isso porque eu sou totalmente a favor da abertura completa de todos os dados.. eu acho que isso é uma questão de princípio pra.. em defesa da ciência.. não é em defesa de mais nada é em defesa da própria ciência.. mas, essa abertura tem que ser justa né.. é, por exemplo, eu fui durante alguns anos co-pesquisadora principal no Rio de Janeiro de um grande estudo epidemiológico, o [nome do estudo].. que eu não sei se você já ouviu falar.. é um estudo muito cêntrico, seiscentos no Brasil, doenças cardiovasculares e blá blá blá.. eu era a voz que dizia "Esse estudo é financiado pelo Decit e Ministério da Saúde nós temos que tornar o dado público" aí o pessoal dizia "Ah, vamos claro.. mas.." e no final o acordo que chegou foi de que é.. existe um sistema de publicação quem tá interessado em analisar os dados manda uma.. manda um resumo e tal mas necessariamente tem que ter um pesquisador que esteja envolvida com [nome do estudo], pelo menos um.. é, eu entendo porque você investe, olha, sem brincar.. aqui você filtra, tá? sem sacanagem, é uma energia BRUTAL que você coloca pra botar um estudo em pé e aí alguém chega e diz "não, beleza então agora eu vou publicar um montão porque os dados estão disponíveis" e tem que ser disponíveis, então tem uma contradição nisso.. por que que tem uma contradição nisso? porque a gente não é avaliado pelo esforço, aí eu acho que entra um dos problemas que eu acho que vale enfrentar na questão do dado aberto.. nós não somos avaliados enquanto cientistas por colocar um projeto em pé.. a gente só é avaliado pela quantidade de publicações e índice de impacto nos raios das revistas..

MC: [00:04:32] uhun

P08: [00:04:34] eu sei porque como co-coordenadora local aqui do Rio de Janeiro eram duas pessoas por cento.. um esquema meio.. não tinha um coordenador único.. eu sei quanto que me custou fazer um raio de uma clínica dentro da Fiocruz entendeu? eu passei a entender de obra, negociar com.. sabe? negociar com a engenharia da Fiocruz.. uma vez passou um caminhão e rebentou o fio que passava por cima e nosso freezer.. sabe como é que é? energia elétrica? freezer.. podemos falar disso?

MC: [00:05:12] entendemos tudo ((risos))

P08: [00:05:15] e quem tem que fazer pelo menos no Brasil que não temos suporte de nível adequado para coordenar a pesquisa para fazer a parte.. somos nós.. e aí "nego" vem e diz assim "Agora me dá o dado" eu assim.. em princípio eu defendo, na prática é complicado..

MC: [00:05:35] interessante que você passou duas visões

P08: [00:05:40]  trabalho muito com [pesquisadora x] e [pesquisadora y] as duas são da Fiocruz.. da [pesquisadora x] é.. não sei se você já teve a oportunidade de.. enfim, você vai saber.. [pesquisadora x]é uma super pesquisadora da parte de infectologista e tal da Fiocruz.. adoro a [pesquisadora x].. mas ela é uma das que disse assim "Poxa, nós temos um monte.." todo mundo querendo Primes né pra poder validar os testes de GG.. aí as pessoas dizem assim "Ah, já que você tem essas amostrinhas, dá aqui pra mim" calma, calma.. será assim? E enquanto isso o que que tá acontecendo com cientistas brasileiros no campo internacional? quantas vezes a gente não tem artigo rejeitado simplesmente porque não tem nenhum nome gringo..

MC: [00:06:40] uhun

P08: [00:06:43] não tem nome gringo.. por outro lado, o nosso avaliador local, Capes e CNPq etc nos avaliam pelas publicações em revista gringa.. entendeu? então tem um problema que não é.. que é um problema sistêmico.. e eu acho que ou a gente vai olhar pra isso sistemicamente ou vai ficar dizendo.. ou vai ficar aquela luta ideológica.. temos que ter o dado livre.. eu sou a favor.. totalmente a favor.. eu era voz isolada em alguns estudos.. até que eu passei semanas cuidando de freezer.. entendeu? aí eu tive que respirar fundo e dizer olha, vamos eu tenho que dizer como que isso tem que ser feito..

MC: [00:07:22] certo.. e..

P08: [00:07:23] vale..

MC: [00:07:25] vale o que?

P08: [00:07:27] vale pra toda a ciência né você.. enfim.. entra a avaliação do cientista, entra a questão dos grandes de pesquisa.. você consegue grandes se você tem o Cq quantos artigos você tem e ao mesmo tempo e ao mesmo tempo você consegue o grande e aí você não tem.. isso é uma coisa importante também..

MC: [00:07:44] entendi

P08: [00:07:45] nós não temos no Brasil a figura gestor de projetos.. eu tô chegando de sete meses ((tá ouvindo?))

MC: [00:07:53] tô ouvindo, tô ouvindo

P08: [00:07:55]  tô chegando de sete meses de pesquisador, visitante e sênior, pós doc de velho, na Columbia.. é, gente, eles tem uma figura chamada gestor de pesquisa que resolve tudo, todos os pepinos.. eles tem dinheiro para pagar uma pessoa assim.. aí nós mandamos um projeto pra Finep, CNPq, Capes e não sei o que e vem lá: "Proibido aplicar dinheiro em administração”

MC: [00:09:36] ((risos)) tá certo.. e com relação aos dados, é você mesmo que faz a gestão? das outras pesquisas que você trabalha ou já trabalhou.. ou você tem alguém que te ajude a fazer o suporte e a gestão desses dados..

P08: [00:09:51] depende da pesquisa.. é.. a pesquisa.. vou falar então de três.. dois estudos.. um é o estudo [A], tem um centro de dados, que faz a gestão do dado.. faz tudo desde fazer a entrada do dado até organizar o dado, limpar o dado, arrumar o dado.. fazer toda aquela parte de pré processamento insuportável.. e depois ceder o dado pra uns.. nós temos um comitê.. o [A] tem um comitê de publicação que funciona como um filtro, as pessoas submetem um projeto, um artigo, um resumo é uma coisa pequenininha, tem no sistema, nada além.. submete aí isso é avaliado, como se fosse uma avaliação de pares né, alguém dá um palpite, outro dá outro.. ninguém dá palpite do conteúdo exatamente, entendeu? mas dá palpite assim olha "Faz sentido, não faz sentido, nós temos dados pra isso ou não temos" dá uma organizada né ou até dizer o seguinte "Olha, o projeto eu tô dentro"

P08: [00:11:02] não dá né, não vamos criar competição interna, isso não pode porque alguém está fazendo.. é.. e aí uma vez o projeto aprovado o centro de dados manda o dado para a pessoa.. aí tem encriptado.. tem as regras né pra evitar confusão e proteger o dado mesmo, proteger o participante, que não vem com o nome tudo bem, mas mesmo assim tem que ter cuidados e critérios..

MC: [00:11:32] certo.. e você falou de um outro..

P08: [00:11:35] a outra pesquisa é uma pesquisa pequenininha que eu fiz aí eu era coordenadora de um inquérito de saúde na comunidade [Z] em 2012, por aí.. 2013.. e essa não tem não, né, quem organizou, limpou e arrumou o dado foi eu.. eu e as alunas né.. aí eu ensinei elas a limpar dados e organizar dados na pesquisa, eu fiz tudo lá, olha "É assim, assim.. agora é vocês.."

MC: [00:12:06] ((risos)) tá certo

P08: [00:12:08] mas um processo de aprendizado pra elas.. eu não me incomodo.. agora, tá na mão delas.. inclusive quem diz, quem me dera, esse dado é completamente aberto, livre, quem quiser usar pode usar a vontade e tal.. mas é amador, não é profissional entendeu? então alguém tem que mandar o e-mail pedindo.. que me pediu recebe o dado inteirinho.. inclusive () mas recebe tudo eu não tô nem aí porque eu acho que é enfim.. porque é um prédio pequeno e tem mais é que ser cedido

MC: [00:12:42] claro.. e ele tá no seu computador? e eles estão armazenados no seu computador ou tem algum servidor da Instituição onde eles estão armazenados?

P08: [00:12:51] deveria né.. mas o negócio é meio bagunçado.. a ideia era ter.. a ideia que ficaria lá.. porque foi um projeto financiado pelo PDTST.. não sei se você conhece alguns financiamentos internos da Fiocruz.. a Fiocruz tem umas linhas de financiamento interno de pequenos projetos que funcionam mais na área de desenvolvimento tecnológico então.. esse era um desenvolvimento tecnológico para saúde pública.. e aí.. enfim, era uma rede.. tem uma história que não vem muito a caso que tinha esse núcleo né que teoricamente ficaria responsável pela sessão do dado, ficaria disponível e tal.. eu depois que terminei, arrumei e limpei que me aluna defendeu a tese, eu sei lá até onde vai esse negócio.. agora a gente tá terminando de publicar um livro que sai pesquisa e sei lá.. tá lá.. não sei se está na internet, juro.. se você quiser, procura.. de ter curiosidade

MC: [00:14:03] e esses dados são textos ou tem imagens? o que que eles são?

P08: [00:14:07] é a base de dados.. é a base dados SV.. é  banco de dados de fazer análise epidemiológica..

MC: [00:14:12] ok.. e assim, é diferente o tratamento que você dá aos dados se você vai pensar em compartilhar eles, disponibilizar eles, nesse projeto pequeno mesmo de pesquisa ou se você vai guardar ele apenas pra você no seu computador? você tem um esforço a mais pra preparar ele pra compartilhar?

P08: [00:14:31] claro.. claro..

MC: [00:14:33] padronizar?

P08: [00:14:35] eu tenho que fazer.. eu tenho que fazer um dicionário bom de variáveis, um dicionário de variáveis decente.. eu tenho que recategorizar variáveis.. porque a gente quando faz a pergunta.. a gente se baseou muito nas grandes pesquisas nacionais.. IBGE, FINAD não sei o que.. pra ter um questionário validado né.. tem coisa que não funciona no Rio de Janeiro.. e tem coisas que a gente descobre a caminho e que a gente codifica a posteriori.. então tem todo um tratamento que você tem que dar.. quer um exemplo?

MC: [00:15:07] uhun

P08: [00:15:09] dada a água que você bebe, o que você faz com a água de beber? filtra, ferve, coa? ninguém coa no Rio de Janeiro.. mas no nordeste se coa a água.. porque vem com barro né, dependendo do lugar..

MC: [00:15:22] uhun

P08: [00:15:24] é, então.. filtra, ferve, coa, não faz nada.. e outros.. você sabe o que que foram o "outros"?

MC: [00:15:32] o que?

P08: [00:15:33] galão de água.. compra garrafão.. aquele galãozão.. que na verdade sei lá, 40% das famílias estavam comprando água em Manguinhos, por incrível que pareça.. porque a água estava fedorenta, sabe? então a gente recriou uma categoria mas isso foi a posteriori.. você olha o "outros" vê lá "Galão, galão, água mineral, galão.." aí você tem que arrumar isso e criar uma categoria pras pessoas analisarem..

MC: [00:16:02] claro..

P08: [00:16:03]  claro que dá trabalho.. limpar banco de dados pra viabilizar um "outro" analisar é um trabalho grande, não é pequeno não

MC: [00:16:13] entendi.. e você acha que a disponibilização desses dados é.. inviabiliza na sua área mesmo de conhecimento, inclusive você como Editora, que a publicação seja aceita pela revista..

P08: [00:16:29] pelo contrário.. não, não.. tem várias revistas que estão exigindo.. a PLOS.. toda a linha da PLOS tem ajudado.. eu sou Editora associada na PLOS Neglected Diseases e ela não é a que mais exige não.. mas a PLOS One.. exige ousado.. a gente publicou um estudo do [A] lá e foi uma ginástica porque.. acho que teve mais junto.. pelo menos da minha experiência

MC: [00:16:55] claro, mas é isso mesmo..

P08: [00:16:56] por conta disso.. "Ah, o dado tem que ser disponível.." aí a gente disse "Olha, o dado está disponível nesse sistema.." aí o nego disse assim "Mas é disponível mesmo ou não é?" aí é uma ginástica que você faz pra dizer que o dado é disponível.. eu sou totalmente a favor até porque eu não vou esperar condições ótimas pra fazer né.. tem que gerar tensão.. vamos gerar pressão porque aí você começa a rediscutir.. a discutir o resto que está por trás da discussão do dado livre.. que "Ah, mas dá muito trabalho pra coletar, organizar, pra limpar" bom, então nós precisamos ter um especialista em limpar dados.. pago pelo projeto.. o que não é né.. ah, e que tem que ser uma pessoa com formação em estatística.. tem que ser porque senão não vai conseguir fazer, tem que conhecer banco de dados, tem que conhecer softwares de análises, e uma formação de estatística ampla.. de preferência com bom conhecimento de banco de dados.. BOM, bom, bom mesmo.. Query.. essas coisas de banco de dados

MC: [00:17:55] claro

P08: [00:17:58] essa figura inexiste nos nossos projetos, entendeu? ou então quando existe é um desastre, outra experiência.. a própria [pesquisadora x].. uma vez ela contratou um rapaz pra fazer a entrada de dados dela porque a gente brigava com ela porque ela fazia a entrada dela em planilha.. PELO AMOR DE DEUS, planilha não.. planilha não é seguro.. planilha você edita e some um dado.. não, não pode ser tem que ser banco de dados.. aí ela contratou uma pessoa pra fazer banco de dados e o cara fez um trabalho tão ruim que depois ninguém conseguiu aproveitar, entendeu? porque o cara pensou na lógica do Query ele não pensou na lógica do exportar, do analisar.. então virou uma confusão danada.. eu sei o seguinte que lá no Ipec tem uma pessoa pra isso.. pra organizar.. inclusive porque no Ipec tem muito dado sensível.. Ipec você sabe o que é?

MC: [00:18:53] o Ipea? Sim

P08: [00:18:54] Ipec, não é Ipea

MC: [00:18:57] ah, Ipec..

P08: [00:19:00] Instituto de Pesquisas..

MC: [00:19:03] Evandro Chagas

P08: [00:19:04] é o Evandro Chagas é isso aí, mas agora não é mais Ipec é INI, por isso que eu parei.. é Instituto Nacional de Infectologia.. por isso que eu parei no nome..

MC: [00:19:13] eu conversei com a P01, ela é de lá..

P08: [00:19:14] lá tem muita pesquisa com dado sensível muita pesquisa em AIDS, HIV, teste clínico, empresa.. eles montaram um sistema um servidor de dados excelente, que inclusive é criptografado.. porque tem que ser, entendeu? você tá fazendo pesquisa clínica.. tem que criptografar sim.. agora.. os projetos que eu costumo trabalhar não tem não.. é realmente muito amador..

MC: [00:19:47] além da questão da infraestrutura, você acha que tem outros fatores que inibe ou dificulta essa prática de compartilhamento? por exemplo a questão de direito autoral, questão de ética dos pesquisadores ou ética..

P08: [00:20:00] compartilhamento dos dados eu acho que entra o "Eu quero publicar primeiro".. se eu cedo o meu dado assim que a pesquisa acabou, então normalmente quem defende, defende um período de propriedade, entendeu? é, o dado livre depois de dois anos.. porque eles precisam de recompensa pros dez anos que eles investiram e organizaram aquele raio daquela pesquisa.. eu entendo.. é muito investimento, é chato pra caramba.. então tem essa discussão.. libera na hora ou não.. eu acho que o ideal é liberar na hora mas aí eu preciso ser remunerada, não é remunerada em dinheiro, mas reconhecida pelo trabalho que fiz criando o dado.. e atualmente não se reconhece esse trabalho.. em nenhum lugar do mundo, tá?

MC: [00:20:50] aham

P08: [00:20:52] então senta em cima do dado, então eu acho que o dado deveria ser liberado na hora.. material biológico eu acho mais delicado porque material biológico é.. que eu acho que entra na mesma discussão né.. e entrou na discussão da Zika de uma maneira muito pesada.. eu me lembro que eu estava em um seminário de Zika.. aí virou um.. aliás um seminário lá em Pernambuco logo no início da epidemia em março desse ano.. excelente seminário.. o primeiro que eu vi que juntou realmente virologia, clínica, obstetrícia.. juntou todo mundo.. as pessoas todas muito emocionadas.. muito envolvidas né.. nordeste né, que foi aquele inferno.. aí levanta-se um cara na plateia e diz assim "É.. " ele é de uma empresa privada "Nós estamos querendo muito desenvolver um exame que é importantíssimo para o país.." bere bere bere.. "E ninguém me cede o soro para testar" aí o [participante A] é.. eu não sei se ele ainda é o diretor da.. eu não sei, sei lá.. o [participante A]é uma figura histórica da Fiocruz foi diretor não sei tantas vezes.. no centro de pesquisa da Bahia.. ele é uma figura.. ele vira e diz assim "Olha, não tem nada contra o que você quer fazer, acho lindo mas quero te dizer o seguinte, você tá querendo partilhar o material biológico mas eu quero saber se você partilha os custos de ter esse material biológico também"

MC: [00:22:30] uhun

P08: [00:22:33] sou a favor, vamos partilhar os custos? e mais.. quanto é que vai sair o seu exame..

MC: [00:22:39] sim

P08: [00:22:40] porque é o que nós também estamos tentando desenvolver. vai sair de graça pro povo. então, tem essa questão também, vou partilhar com quem?

MC: [00:22:50] qual a finalidade né?

P08: [00:22:54] é, eu a princípio acho que tem partilhar material biológico, não tenho nada contra empresas privadas desde que compartilhe mesmo né, inclusive os custos.

MC: [00:23:06] certo. você acha que essas doenças que foram classificadas como de emergência de saúde, emergência internacional de saúde pública. elas colocam algum elemento a mais nessa discussão. ou seja, essas doenças elas são mais objetos de serem compartilhadas do que outras..

P08: [00:23:25] olha, é.. eu acho que sim.. por exemplo, os brasileiros tiveram um papel imenso porque os virologistas.. porque compartilharam o sequenciamento que eles estavam fazendo praticamente em tempo real pra exatamente ganhar o conjunto da comunidade cientistas envolvidos na busca de uma vacina.. enfim.. a virologia brasileira está de parabéns, ela foi extremamente generosa.. e eu ouvi esse comentário quando estava nos Estados Unidos de um virologista americano.. elogiando.. porque havia uma emergência.. as pessoas tinham mais era que compartilhar.. compartilharam o sequenciamento todo.. eu não sei exatamente como.. não sou virologista tá? posso estar falando que nem uma imbecil, não sei.. mas certamente foi algo que foi reconhecido e elogiado.. pro outro lado, é.. eu acho que.. os artigos também houve todo aquele processo das revistas publicarem rapidamente.. é, aberto, sem custos.. que também foi muito importante.. aí ao mesmo tempo aquele site.. VIX.. como é que é o nome mesmo?

MC: [00:24:55] aquele da Elsevier?

P08: [00:24:54] hã?

MC: [00:24:55] aquele da Elsevier sobre o Zika?

P08: [00:24:59] aquele que é um site de virologistas que publica tudo lá.. como é que é o nome?

MC: [00:25:04] Zibra?

P08: [00:25:05] o meu Deus, deixa eu olhar aqui que eu tô com a memória horrorosa.. me dá só um minutinho

MC: [00:25:09] claro.. é o Zibra? Zibra?

P08: [00:25:17] não, não é libra.. tem Vix na história.. peraí.. [...] como é que é o nome? meu Deus do céu

MC: [00:25:36] tudo bem.. não vamos perder tempo.. não tem problema

P08: [00:25:40] é, eu acho depois.. porque os artigos de Zika, principalmente da área mais dura assim que escritos eles são colocados lá e depois são submetidos pras revistas.. muito interessante porque as revistas estão aceitando isso..

MC: [00:25:58] sim

P08: [00:25:59] você não conhece esse negócio? você precisa ver isso.. peraí eu tenho que lembrar o nome do negócio..

MC: [00:26:03] é Zibra com Z, não?

P08: [00:26:07] hã?

MC: [00:26:08] é Zibra com Z.. Zibra..

P08: [00:26:09] Zibra?

MC: [00:26:10] é, é esse?

P08: [00:26:13] eu acho que não.. Zibra.. não.. não.. melhor eu ir no Brasil mesmo, peraí, calma..

MC: [00:26:22] deixa eu ver aqui..

P08: [00:26:22] calma, me dá um minuto que eu acho, melhor do que ficar pensando nisso três horas.. eu acho que tenho referências no meu Zotero.. é só entrar no Zotero aqui que eu acho.. tenho referência de lá.. é, que a gente começou a baixar antes de ser aceito pelas revistas né..

MC: [00:26:40] olha, eu vou compartilhar.. é porque um dos pesquisadores me falou desse, tá no Hangout.. veja se é esse por favor.. porque aqui tem *preprints* também.. tem alguns dados..

P08: [00:26:58] é, *preprint*.. é isso aí.. porém..

MC: [00:27:04] não é esse..

P08: [00:27:05] não.. me dá um minuto, não é não.. que eu vou achar em um minuto.. me dá um minutinho que eu já acho

MC: [00:27:11] claro, sem problemas

P08: [00:28:04] [...] olha, eu não vou achar agora.. realmente

MC: [00:28:06] não, tudo bem, eu pesquiso depois.. sem problema algum

P08: [00:28:12] olha, achei.. ah não, não achei não

MC: [00:28:14] ((risos))

P08: [00:28:15] ah achei.. é BIORXIV.. ACHEEI.. achei, vou mandar pra você aqui pelo Hangout.. é BIORXIV..

MC: [00:28:36] é realmente eu não conhecia..

P08: [00:28:39] pois é.. quase tudo de.. *the preprint server for biology..* e nenhuma revista reclama não, tá?

MC: [00:28:57] aham.. e na verdade muitas delas exigem que.. ah não, isso aí é só o *preprint* e não o dado, né?

P08: [00:29:06] não, isso é o *preprint* é o artigo..

MC: [00:29:09] e aí..

P08: [00:29:10] é a premonição do artigo, eu acho incrível

MC: [00:29:16] sim, é um servidor de *preprint* mesmo né?

P08: [00:29:17] é

MC: [00:29:19] uma das coisas nesse contexto que me chamou bastante atenção com relação ao Zika, dessa atenção né que ela recebeu internacionalmente foi que outras doenças também consideradas de emergência de saúde pública e com uma proximidade muito forte com a Zika, como por exemplo a dengue, é.. nunca tinha recebido.. pelo menos desse esforço internacional de compartilhamento de dados, de publicação.. você atribuiria essa atenção internacional a algum motivo específico?

P08: [00:29:54] muito barulho porque é gestação é óbvio, entendeu? dói no útero, sabe? não dá.. trabalho com dengue, pô.. Zika me tirou o sono.. tem uma coisa que mobiliza que é o risco.. porra a má formação grave.. isso mobiliza, isso mobiliza o mundo.. dengue cara, eu tive dengue, é ruim, dá febre, ah, mata uns e outros.. mas tanta coisa mata né? (ter esperança também) agora Zika não né.. pega aquela coisa.. sei lá.. que fala.. pelo menos eu acho que fala profundamente pra aquilo que a gente tem de humano, de legal né..

MC: [00:30:37] tendi

P08: [00:30:39] pro futuro.. sei lá.. eu fiquei absolutamente sem dormir quando começaram.. quando eu conversei com as pessoas estavam começando as histórias.. nossa, me tirou o sono.. e eu não estou em risco de engravidar.. alooou.. faz tempo

MC: [00:30:52] ((risos)) mas aí então você acha que é com essa relação da microcefalia mesmo, dos bebês.. enfim

P08: [00:31:01] com certeza, com certeza.. ebola por exemplo, ebola por exemplo que é muito mais letal do ponto de vista, brabo.. não despertou assim.. também porque não espalhou pelo mundo com a velocidade que a Zika espalhou né.. mas não despertou a mesma né..

MC: [00:31:24] e essa diferença seria por conta de.. se tratar de bebês.. da microcefalia

P08: [00:31:30] da microcefalia.. por conta da má formação

MC: [00:31:33] tá certo.. e com a relação a utilidade do compartilhamento dos dados, por exemplo dos dados que você publica que você utiliza.. que você produz para outras pesquisas é.. você considera que esse esforço ele é realmente útil né para outras pesquisas? outras pesquisas podem avançar a partir dos seus dados? ou isso é relativo assim.. depende de como os dados serão preparados..

P08: [00:32:03] na cultura.. a outro episódio.. gente, não adianta velho conta causo né..

MC: [00:32:09] claro, são ótimos os casos

P08: [00:32:10] outro episódio muito interessante.. quando começou a epidemia.. um pesquisador da USP.. eu não guardo nome.. eu não guardo nome de gente que eu né, não acho legal.. um pesquisador da USP começou a criticar a Fiocruz e os pesquisadores da Fiocruz do nordeste porque não cediam as suas amostras e seus dados de Zika para ele, sei lá o que ele é.. é biólogo.. pesquisar.. é, de novo.. vamos compartilhar os custos? a gente compartilha o dado.. eu acho que foi um bom exemplo.. eu acho que em geral não, hoje em dia.. na cultura atual, ceder o dado ou não ceder o dado não faz a menor diferença.. porque essa cultura não está entranhada, então a imensa maioria das pessoas que quer usar o dado, quer usar o dado do outro.. porque quer.. é parasita.. que nem esse cara da USP.. entendeu? e as pessoas que trabalham em pesquisa hoje em dia com essa cultura atual, não compartilham.. e não usa o dado compartilhado porque não são parasitas.. porque fica um pouco da ideia de que quem usa o dado do outro está parasitando.. porque não compartilha os custos primeiro e não dá nenhum retorno, também.. então essa cultura de compartilhar o dado ela não só não é.. não adianta querer compartilhar o dado então no ponto de vista de quem quer.. do ponto de vista de quem cria o dado, quem gera o dado e do ponto de vista de quem usa o dado.. de quem quer usar.. então eu acho que o caminho inicial pra isso tá sendo as metanálises né.. então você tem hoje em dia um pouco de cultura de você juntar a informação proveniente versus artigos para tentar extrair né uma razão sistemática que avance um pouco a metanálise.. eventualmente você consegue que um autor de um daqueles artigos que ele.. porque normalmente vem no artigo aquilo que o autor quis publicar.. então você começa a criar um climazinho de cooperação, vamos juntar.. agora as pessoas têm muito medo também.. porque () é uma bosta entendeu? aí neguinho vai mostrar o dado e vai vir um outro atrás e dizer "Você fez tudo errado" porque faz.. ai editora.. eu sou Editora e eu sou uma pessoa da estatística, então eu bato o olho em uma tabela e eu sei que aquela merda tá errada, não pode ser, não faz sentido.. virei o pesadelo dos autores..

MC: [00:34:55] ((risos)) que bom

P08: [00:34:58]  porque tem muito erro, as pessoas também não querem compartilhar porque tem medo

MC: [00:35:01] do erro ser descoberto? do erro ser detectado?

P08: [00:35:06] ela nem sabe se tem erro ou não, mas ela não quer ser criticada..

MC: [00:35:12] e os dados..

P08: [00:35:12] () faz um estudo diferente, melhor do que o teu, mais interessante, mostrando coisas que você não viu, fazendo o contrário.. po, como você vai se sentir? porque também tem isso, entendeu? é a.. principalmente na área.. na estatística você não tem.. eu trânsito muito com o pessoal da estatística, você não tem muito essa lógica não.. se alguém vem e reanalisa o que você propôs, um teste melhor do que o teu.. beleza, ninguém acha que você é burro por causa disso.. mas na medicina..

MC: [00:35:45] isso não é bom..

P08: [00:35:46] é uma arrogância né.. você dizer que um Doutor estava errado, não é difícil?

MC: [00:35:52] é..

P08: [00:35:54] eu posso falar porque tô velha, vida bem feita.. mas por exemplo, um cara novinho, por exemplo a gente pensou lá no [nome da revista] de fazer parecer aberto, mas não tem isso.. é cego? porque que ele é cego? logo que eu entrei pra editoria eu falei vamos colocar esse parecer aberto.. ai veio a co-editora e disse "[P08], vai com calma.. eu trabalho na Faculdade de Medicina.. ninguém vai ter coragem de criticar o chefe do departamento" sabe? ninguém vai ter coragem.. então o parecer tem que ser cego porque pelo menos você abre um espaço de honestidade..

MC: [00:36:33] uhun.. é

P08: [00:36:35] não tinha que ser aberto? não tinha que ter o nome? por que que não tem o nome?

MC: [00:36:38] entre cientistas né.. não tem muito.. entre..

P08: [00:36:42] poderia ter o nome.. qual é o problema de ter o nome?

MC: [00:36:45] é, esse negócio de mostrar o nome..

P08: [00:36:47] esse negócio de não ter o nome é porque o medo da crítica de você criticar.. então fica todo um processo que é fechado, você se compromete a não divulgar o que você tá lendo, compromete não usar para fins pessoais.. não usar para fins pessoais eu acho correto né.. você vai ler uma informação antes do resto do mundo e vai usar aquela pro seu projeto pra ganhar.. não.. isso é escroto mesmo.. mas você se compromete a não dizer que você não foi um parecerista..

MC: [00:37:18] sim, isso é complicado mesmo..

P08: [00:37:20] o autor tá muito confortável que ninguém vai saber que foi ele que escreveu aquela besteira..

MC: [00:37:24] o autor? o revisor..

P08: [00:37:25] o autor também.. o parecerista não vai saber.. que.. entendeu? ninguém nem soube que era eu.. entendeu? então tem muito disso também.. eu acho que.. a ciência tá.. tá precisando de uma chacoalhada..

MC: [00:37:43] e aí, muitos pesquisadores, acho que você comentou um pouco sobre isso também.. colocam que se a gente compartilha os dados talvez em tempo real outras pessoas podem fazer análise primeiro desse dado, primeiro que você né que o pesquisador..

P08: [00:37:56] não só pode como vai né.. porque você ainda tá limpando o resto do dado.. ainda tá fechando.. tá prestando conta pro CNPq entendeu? quem tem que levar os recibos é o próprio pesquisador..

MC: [00:38:08] e você acha que outros países tem condições, melhores condições que a gente, que o Brasil de fazer essa análise dos dados ou..

P08: [00:38:18] eu acho que não, eu acho que a gente tem uma, a não ser que o governo Temer termine de matar todos os cientistas, não só matar as bolsas como matar os próprios, a gente tem nossa crítica pra fazer o que quiser

MC: [00:38:32] mas com relação a equipamentos..

P08: [00:38:35] a gente pode análise de dados também, o problema não é esse o problema é que como a gente não tem um suporte um nível médio de suporte, intermediário que vá.. como a Faperj.. pegar uma bolsa da Faperj, prestação de conta da Faperj é um pesadelo.. alguém sentou e desorganizou tudo, botou em pastinha porque senão você vai perder dias.. entendeu? o que nos falta não é.. o aluno, o professor que vá fazer a análise de dados, pensar sobre isso.. tem limitações? tem! tem muita besteira? tem! mas existem besteiras nas provas do MEC.. entendeu?

MC: [00:39:18] sim, entendo..

P08: [00:39:19] falta eu acho que sim é o suporte mesmo não é a infraestrutura é recursos humanos.. falta de discentes

MC: [00:39:26] tá certo.. e professora uma última pergunta.. você já utilizou dados de outras pesquisas? como que foi essa.. se sim, como é que foi?

P08: [00:39:36] eu não utilizo dados de outras pesquisas mas eu sou uma campeã dos dados secundários que o Brasil produz.. eu uso.. enormes partes das minhas pesquisas é feita com os dados do DATASUS.. mas com o sistema de informação de agraves de notificação.. pega Zika e todo o resto.. tem blá blá blá.. muita coisa que eu faço com esse dado.. é mortalidade.. autorização de internações hospitalar que é nosso dado de internações.. os dados do Hiperdia.. pré natal.. um monte.. o Brasil tem uma riqueza de dados secundários gigantesca que dá pra fazer excelentes trabalhos e eu já.. sou usuária feliz.. até pra melhorar a qualidade do dado e tal.. então, o dado de outras pesquisas nunca usei

MC: [00:40:33] mas por que não te interessa ou por que você teve alguma dificuldade ou algum receio?

P08: [00:40:38] ah, Deus me livre.. tenho trabalho pra cacete, Deus me livre.. porque você tem que entender o que era a outra pesquisa.. pra que que eu vou fazer isso? eu tenho tanta coisa aqui na minha vida.. tanto que eu tô aqui no sábado, entendeu? minha vida é cheia, não tem porque usar outros dados.. mas agora por exemplo se eu tô com uma pergunta de pesquisa que eu quero.. é, entender melhor.. aí eu posso usar sim.. posso até pedir.. se a gente tá querendo fazer um estudo aí de espaço e tempo, de clima.. tranquilamente eu pego o telefone ligo pra Pernambuco.. mas é pro amigo né.. digo assim "Olha, nós estamos querendo isso aí, vocês têm também.. vamos fazer junto" em geral é vamos fazer juntos..

MC: [00:41:22] entendi.. não é vou usar seus dados.. é vamos juntar

P08: [00:41:23] não é usar seus dados é vamos fazer junto? porque é ele quem entende o dado dele.. eu acho que esse papo de vou usar o dado também é muito estupido.. porque você tem que entender aquilo lá, entendeu? eu duvido que um chinês consiga pegar o estudo [A] e fazer qualquer trabalho que preste.. não vai.. porque não vai entender o contexto.. o que que ele vai entender que são quinze mil funcionários públicos de Instituições Federais, Estaduais.. o que o cara vai entender disso? ele vai conseguir fazer algo que preste? na área biológica, não.. na área biológica ele consegue, é muito mais genérico.. sobre epidemiologia..

MC: [00:42:03] sim sim, eu entendo a diferença

P08: [00:42:04] na área biológica, pega o soro lá nos bichinhos e consegue

MC: [00:42:08] sim sim, porque tem genoma consegue também

P08: [00:42:11] hã?

MC: [00:42:12] se ele pegar um genoma também conseguiria né

P08: [00:42:15] claro, claro.. aí consegue mas na minha área não faz o menor sentido

MC: [00:42:22] professora, muito obrigada por compartilhar suas ideias, suas experiências comigo, com esse projeto, com essa pesquisa..

P08: [00:42:30] só um minutinho, você sabe quanto tempo eram as entrevistas no [projeto de pesquisa A]?

MC: [00:42:32] quanto?

P08: [00:42:34] cinco horas.. você ((risos)) ficou feliz.. foi só uma hora? legal.. entendeu?

MC: [00:42:45] mas professora, muitíssimo obrigada mesmo, você foi muito disponível.. e suas informações vão ser muito, muito úteis pra mim, principalmente porque além de ser pesquisadora também é Editora.. tem uma visão bem ampla do tema né.. nem todo pesquisadores já tiveram contato com esse tema.. muito obrigada mesmo, melhoras pra sua sobrinha e..

P08: [00:43:07] tadinha.. ela tá bem, tá bem.. mas, enfim.. complicou

MC: [00:43:13] você recebeu a carta não é? que eu enviei do meu orientador?

P08: [00:43:16] recebi, recebi

MC: [00:43:18] a tá, é só pra.. é, enfim, vou usar alguns desses dados mas todos.. da entrevista mas todo.. mas você não vai ser identificada nos dados.. ok?

P08: [00:43:30]  você vai fazer.. posso só fazer uma perguntinha agora, curiosidade minha.. você vai fazer aqueles negócios de entrevistas qualitativas.. que capta..

MC: [00:43:36] sim..

P08: [00:43:38] que capta pedaços.. pedaços da fala..

MC: [00:43:41] sim.. mas você não vai ser identificada nas falas.. ok? eu só gostaria de te citar nos agradecimentos.. tudo bem pra você?

P08: [00:43:53] tranquilo

MC: [00:43:54] junto com todos os outros pesquisadores.. então professora muito obrigada mais uma vez e quando eu tiver os resultados dessa pesquisa eu vou encaminhar pra você se você tiver interesse dá uma olhada.. ok?

P08: [00:44:07] eu tenho

MC: [00:44:08] muito obrigada professora.. bom final de semana

P08: [00:44:11] aah, peraí, eu lembrei de uma coisa.. você sabe um livro.. de uma mulher.. de uma americana.. eu gosto dessa área de dado livre.. de uma americana que inclusive fez um depoimento.. ela é uma estatística.. ah, peraí.. você conhece esse livro? só um minuto.. lá vou eu procurar.. você tava falando eu me lembrei dela.. ela é uma pesquisadora americana da área da estatística que publicou um livro chamado "Compartilhando dados e Scripts" porque não é só o dado né..

MC: [00:44:42] não, não conheço

P08: [00:44:44] dados e scripts também

MC: [00:44:47] "Compartilhando dados e Scripts"..

P08: [00:44:49] é, peraí, deixa eu achar ela aqui.. como é que é o nome dela?

MC: [00:44:56] o Script é bem praia das ciências da saúde mesmo.. seriam esses comentários?

P08: [00:45:00] não, não.. Script vale pra estatística, você compartilha como você fez aquela análise né..

MC: [00:45:09] uhun

P08: [00:45:14] [...] aqui ó, isso aqui.. ("The Pro.. Doct bol" Victoria Stodden) eu vou mandar a referência pra você do livro dela..

MC: [00:45:25] isso, ai que ótimo.. na verdade..

P08: [00:45:28] mas o livro.. vou te mandar um artigo.. vou te mandar o DOI tá? de um artigo dela em que ela.. essa mulher é muito interessante ela tem um vídeo com o depoimento dela.. [...] peraí, eu vou mandar o DOI do artigo.. é, ela tem agora.. ela tem um livro também.. o livro eu tenho mas tá lá no trabalho.. Stodden é o nome dela.. *"Trust in your science"* esse também é excelente..

MC: [00:46:11] como?

P08: [00:46:13] esse aqui eu vou mandar.. o nome do? é um.. sei lá onde que ela publicou esse negócio.. chama *"Trust Your Science? Open Your Data and Code"*

MC: [00:46:24] interessante, eu realmente não conhecia..

P08: [00:46:29] muito interessante, muito interessante.. é, será que tem como eu mandar o artigo pra você? esse aqui..

MC: [00:46:37] esse aqui eu consegui abrir

P08: [00:46:39] eu vou te mandar a referência também..

MC: [00:46:42] ótimo, ótimo mesmo.. interessante da área da estatística

P08: [00:46:48] é.. esse aqui não tem DOI eu acho, pode ser um comentário dela..

MC: [00:46:56] pode ser o link mesmo

P08: [00:46:57] deixa eu botar aqui.. ela é muito boa.. ela tem uma gravação de um depoimento em um congresso americano.. muito interessante.. vale olhar, vale olhar, essa mulher vale a pena..

MC: [00:47:18] ta certo.. é.. abri aqui.. ótimo, tá aberto

P08: [00:47:26] esse outro eu não.. e ela tem um livro inclusive.. que ela trabalha com R.. aliás é isso, eu trabalho com R.. eu só uso R como software estatístico

MC: [00:47:35] com R?

P08: [00:47:36] eu só uso R como software estatístico.. o software estatístico que eu uso chama-se R, R normal, a letra R.. esse software ele é todo código aberto..

MC: [00:47:49] e ali..

P08: [00:47:50] vai conseguir olhar também é..

MC: [00:47:56] então ele disponibiliza padrões internacionais, pra.. os dados que forem gerados a partir dele?

P08: [00:48:03] não, não.. o R é software de análise estatística só que ele é todo em código aberto.. ele é todo aberto.. não é proprietário.. é uma linguagem aberta, só que hoje em dia.. porque ele é uma construção coletiva.. ele é um dos sucessos da construção coletiva.. hoje em dia é a quinta linguagem computacional mais usada no mundo e ela é específica.. ela não é uma linguagem computacional ampla que nem C, Java.. ela é específica para a área de estatística.. vale a pena olhar porque tem toda uma lógica e uma ética do código aberto.. que tem tudo a ver com dado aberto

MC: [00:48:38] sim

P08: [00:48:39] é a mesma coisa, no fundo é tudo a mesma coisa.. eu milito nessa área de software livre, código aberto.. eu só uso Linux por exemplo

MC: [00:48:49] sim, legal.. inclusive, tá dentro dos princípios mesmo né publicação.. aberta.. software livre, metodologia aberta..

P08: [00:48:55] é a mesma coisa.. o software tem que ser aberto porque você não sabe a besteira que pode estar fazendo lá dentro.. gratuito.. mas você pode cobrar se você empacotar, fizer bonitinho, prestar um serviço.. beleza, cobra.. é pras pessoas viverem.. mas assim quem desenvolve as técnicas na estatística é a academia.. e a academia desenvolvia as técnicas e tinha que pagar pelo software que estava usando.. aí foi uma revolta mesmo, tipo assim "Como assim, a gente faz e depois paga pra usar por aquilo que a gente fez?"

MC: [00:49:23] é

P08: [00:49:25] e aí começou.. tem todo um movimento.. temos vinte anos que rola.. mais um pouco.. peraí.. quando eu fui pra..

MC: [00:49:32] início dos anos 90?

P08: [00:49:34] é, tem uns vinte anos.. na década de 90 já existia, tinha uma linguagem.. enfim, mas na década de 90 isso começou a crescer, ocupar.. e hoje em dia é O software que os alunos estatísticos trabalham.. tem estatístico que não trabalha com isso, óbvio.. mas assim é o principal e tá começando a ficar mais palatável para a área aplicada também.. na () a gente só trabalha com ele.. só ensina com ele..

MC: [00:50:00] ah, bacana.. na ciência da informação..

P08: [00:50:02] hã?

MC: [00:50:03] na ciência da informação que é minha área a gente chama isso de filosofia aberta que junta todas essas iniciativas que enfim, estão relacionadas mesmo né, entre si..

P08: [00:50:14] claro, claro.. dá uma olhada na Victoria Stodden, ela é muito boa.. e dá uma olhada na página do R pra você entender o que que é um código aberto que deu certo.. deu certo a tal ponto que a Microsoft tá fazendo uma versão do R empacotada e bonitinha..

MC: [00:50:32] pra vender?

P08: [00:50:32] não, gratuita.. não adianta vender, entendeu? mas ela tá empacotando e fazendo, por enquanto, empacotando e fazendo bonitinho porque o R não roda bem no Windows, ela roda melhor no Linux.. ela roda no Windows, roda no Mac, roda no Windows mas é melhor no Linux porque o Windows tem uma gerência de memória muito ruim, e você tem um banco de dados muito grande e você vai ter problema de memória.. então a Microsoft tá empacotando o R pra ficar fácil de rodar no Windows..

MC: [00:50:59] hmm, não querem perder espaço né.. de jeito nenhum

P08: [00:51:01] não, não querem perder espaço.. exatamente, entendeu? então é isso, eu acho que o movimento tem futuro..

MC: [00:51:09] que bom.. e que bom que você é Editora e que pensa assim .. muito bom professora

P08: [00:51:15] nós pensamos assim, nós três pensamos assim, nós somos três editoras, todo mundo pensa assim.. eu acho que tem muita gente que pensa assim..

MC: [00:51:22] principalmente no Brasil né? que a gente não tem grandes grupos editorias né.. com interesses comerciais nas publicações

P08: [00:51:28] com certeza, com certeza.. e tem o projeto Scielo que por fim fez muita coisa boa.. com limitações, vantagem e desvantagem.. mas foi fantástico, pra época ele foi incrível

MC: [00:51:43] sim, inclusive internacionalmente ele foi referência pra primeira ação internacional que a gente teve de acesso aberto

MC: [00:52:41]  tá bom professora, muito obrigada mesmo mais uma vez, até mais

P08: [00:52:45] tchau, tchau

## Apêndice I: Transcrição da entrevista com P09

MC: [00:00:32]  Desde a graduação a gente vem estudando a ciência aberta.. que são alguns movimentos de disponibilização livre das publicações científicas.. inclusive a UnB que tem o repositório institucional que visa disponibilizar né? as publicações.. e aí mais recente dentro desse movimento que é um movimento internacional de pesquisadores começaram a falar sobre disponibilizar os dados das pesquisas também.. é.. e ano passado, no final do ano passado, o Brasil junto com outros países fizeram um acordo internacional pra disponibilizar as publicações e os dados das pesquisas sobre Zika vírus e ebola.. o Brasil assinou esse acordo pela Fiocruz.. e aí então a gente começou a investigar o por que esse tema estava sendo objeto né de cooperação internacional e como que os pesquisadores estavam fazendo isso..

P09: [00:01:29] mas não é feito normalmente ou já alguns muitos anos por meio da publicação dos artigos das pesquisas

MC: [00:01:36] sim.. é nos artigos tem né alguns desses dados.. mas

((oi Bete, tudo bem?))

mas agora começaram a enfim, compartilhar também os dados brutos da pesquisa..

P09: [00:01:50] sem a publicação né?

MC: [00:01:52] sem a publicação.. o senhor já teve alguma experiência com isso? em disponibilizar os dados?

P09: [00:01:58] olha, eu tenho o seguinte.. ontem mesmo eu tive um seminário aqui, um seminário internacional da Id Enfermagem e eles me convidaram pra falar sobre a perspectiva de controle das doenças tangidas por Zika.. algumas coisas que tem lá eu já publiquei mas outras não, porque tem coisas muito recentes

MC: [00:02:18] sim

P09: [00:02:19] você pega por exemplo a reinfestação dos países da América pelo Aedes Aegypti.. até a semana passada só o Canadá não tinha registrado presença do mosquito.. essa semana na cidade de Ontario no Canadá eles encontraram um foco.. quer dizer, isso aí eu falei lá quer dizer, isso não tá publicado nada assim né

MC: [00:02:46] isso era o foco do mosquito ou da pessoa infectada?

P09: [00:02:49] não, foco do mosquito.. eu tô falando reinfestação.. reinfestação dos países.. o Chile e o Canadá.. o Chile já alguns meses já está infestado o norte do Chile.. o resto todos os países estão reinfestados, então o risco de haver transmissão das doenças transmitidas por esse mosquito existe porque ele está presente.. e todo mundo diz, isso daqui todo mundo diz: "mas por que que no passado a gente eliminou o Aedes Aegypti e hoje nós não conseguimos?"

MC: [00:03:26] por que para o senhor?

P09: [00:03:28] por que? muito bem, a complexidade.. esse mosquito tem algumas características.. primeiro ele adora sangue humano, quanto mais aglomeração de pessoas melhor pra ele.. segundo ele é urbano, ele se adaptou muito bem a vida urbana por causa dessa característica, uma delas.. terceiro o processo, o pós guerra no mundo transformou a população mundial em população fundamentalmente urbana.. soma o Brasil por exemplo tem em média 85% da sua população de área urbana.. então ele se adaptou muito bem em área urbana.. e a complexidade da vida nas cidades hoje é muito diferente do que era na década de 50 e 60 quando tinha metade da população em área urbana e metade em área rural.. hoje, a insegurança das habitações é muito grande.. então você não entra em determinadas habitações porque o tráfico e drogas não deixam, você não entra em outros prédios porque as pessoas tem medo de ser assaltadas, então a inspeção dos prédios é muito dificultada.. segundo o fluxo rural urbano foi tão rápido e tão intenso que gerou cerca de 20 a 25% da população brasileira de grandes e médias cidades vivendo em condições precárias de saneamento e habitação.. em favelas, mocambos, cortiços, invasões.. que são condições que favorecem a proliferação do mosquito.. associasse a isso o estilo de produção do sistema industrial moderno com privilegiamento de embalagens descartáveis do tipo isopor, plástico, vidro que não dispostas a adequadamente no ambiente comportam como criadouros.. mais ainda a produção de veículos automotores é tão grande, tão grande que ninguém sabe o que fazer com pneus usados, a não ser queimar em manifestações públicas de bloqueio de estrada, é a única.. por que? uso pra fazer asfalto? era uma esperança.. mas foi abandonado porque o custo era muito elevado.. bem, finalmente ou pelo menos até o momento, nós ainda temos um outro problema que é a proliferação de pneus usados que se comportam não dispostos adequadamente no meio ambiente se comportam como criadouros desses mosquitos preferenciais até.. bom, enfim a complexidade da vida urbana faz com que você precise um exército, uma marinha, uma aeronáutica para dar conta das inspeções que precisam ser feitas e não existe gente pra fazer isso.. no mundo.. e não é só o problema do Brasil, esse é um problema de todos os países tropicais e subtropicais

MC: [00:06:55] pois é, e como que chegou no Canadá? porque eu fiquei curiosa fiquei sabendo disso agora..

P09: [00:07:00] era o que tava faltando falar pra você.. hoje, o comércio de.. o transporte de pessoas e de mercadorias é muito intenso no mundo, uma pessoa pode estar na Tailândia hoje e amanhã estar no Brasil.. num período de transmissibilidade da doença, encontrando o mosquito aqui, pode transmitir os vírus que ela não queira estar trazendo.. provavelmente é o comércio com os Estados Unidos que faz com que haja o transporte de larvas de mosquito.. você sabe como entrou o outro mosquito importante o Aedes albopictus nos Estados Unidos?

MC: [00:07:46] não

P09: [00:07:47] pelo comércio de pneus usados entre o Japão e os Estados Unidos, entrou por Houston nos Texas.. e provavelmente no Canadá deve ter entrado pelo comércio com os Estados Unidos

MC: [00:07:59] mas lá ele encontra condições de se proliferar?

P09: [00:08:02] não, aí é que está.. outra característica desse mosquito.. ele tem uma resistência brutal, enorme a sua adessecação.. quando você tem os depósitos de água, a mosquita coloca o ovo na beirada, não coloca na água, coloca na beirada.. se essa água sumir, ele fica lá o ovo.. dura cerca de trinta meses já demonstrados a sua.. a sua capacidade para eclodir quando tiver contato com água..

MC: [00:08:37] trinta meses?

P09: [00:08:38] então por exemplo, provavelmente o frio que vai ter.. tá no calor agora, mas o frio.. isso aí foi na semana passada.. o frio que vai vir, vai fazer com que eles não vão eclodir.. quer dizer, mesmo com o contato com água ele pode eclodir mas não tem viabilidade para se transformar, porque o mosquito, esse mosquito prefere uma temperatura de 25 a 30 graus, 28 é muito bom, agora quando vai.. ((grr)) menos de 16 graus, então não a possibilidade de se desenvolver e fica uns ovos.. certo.. os ovos quando aparecem as oportunidades de eclodir e as condições atmosféricas permitem eles viram adultos então a uma série de fatores que fizeram com que hoje cerca de mais de dois bilhões e meio de pessoas no mundo, praticamente a metade da população do mundo viva em área, viva em áreas infestadas por esse mosquito com risco de transmissão.. o aquecimento global é uma ameaça, é uma ameaça porque as latitudes, as latitudes, o aumento da latitude de encontro do Aedes Aegypti já.. por exemplo, no sul já se encontrou no sul da Espanha, no sul da França eles tem lá o albopictus que tem uma valência ecológica maior que alcança altitudes mais elevadas.. mas o Aedes Aegypti também está de adaptando por causa do aquecimento global

MC: [00:10:17] entendi.. e o Aedes Aegypti ele leva todas as doenças né? dengue, Zika, chikungunya

P09: [00:10:22] muitas, febre amarela urbana, dengue, chikungunya, Zika e outras

MC: [00:10:30] entendi

P09: [00:10:31] mayaro, que pode ele pode transmitir o mayaro que é outra ameaça que nós estamos vivendo agora

MC: [00:10:36] entendi, e o senhor que já pesquisa essas doenças tropicais há muito tempo, o senhor considera que o Zika tem recebido mais atenção internacional do que outras doenças como a dengue por exemplo?

P09: [00:10:48] tem, tem

MC: [00:10:49] e por que se deve isso?

P09: [00:10:51] por que? por que? porque é dramático, dramático você ter um filho com microcefalia.. isso é chocante porque você compromete outras gerações, pra você ter uma ideia nós temos mais de dois mil casos confirmados no nordeste.. e em outros alguns outros lugares mais concentrado no nordeste e também ninguém sabe por que e tem três mil investigações de microcefalia.. então eu acho que o drama, primeiro que foi um fato inusitado que a OMS declarou emergência, essa declaração de emergência já mobilizou o mundo, essa foi uma das causas.. por que que lá mobilizou? ela mobilizou porque a possibilidade de expansão é muito grande, nós tivemos microcefalia agora essa semana passada em Porto Rico que é uma.. pertence aos Estados Unidos.. eles estão com um pé atrás.. o Obama propôs um recurso volumoso para pesquisa pra ter a vacina, pra ter meios de melhorar o controle do vetor.. a fundação Bill Gates está financiando programas inclusive no Brasil para modificação das medidas de controle do mosquito.. eu acredito que.. a declaração de emergência porque pode haver expansão pela OMS, essa foi uma razão que mobilizou o mundo, () o que está acontecendo.. igual o ebola naquela época.. segundo, segunda coisa, um aspecto dramático do comprometimento de uma outra geração.. não a dados mas que acreditasse que o aumento do número de abortos clandestinos nas Américas, tem sido impressionante, a pessoa nem sabe se a criança está ou não com microcefalia, mas ela teve Zika ou suspeita de Zika, tá abortando.. quer dizer, então, esses são impactos que Michelli.. é Michelli que você chama?

MC: [00:12:58] isso

P09: [00:12:58] esses são impactos que pra mim, na minha opinião são responsáveis pela grande importância que a mídia está dando para essas doenças.. não é a mídia mas os serviços de saúde pública

MC: [00:13:15] é, os pesquisadores..

P09: [00:13:16] particularmente até os Estado Unidos estão envolvido nisso, quando você tem um país que tem risco de transmissão que já aconteceu lá na Florida, em alguns lugares da Florida né, vários lugares.. isso chama atenção

MC: [00:13:32] e o Zika tem mais risco de transmissão do que a dengue por exemplo?

P09: [00:13:35] não, não.. depende do mosquito.. depende da densidade de infestação do mosquito

MC: [00:13:42] porque o mosquito é o mesmo

P09: [00:13:43] é o mesmo, é o Aedes Aegypti.. é o mais importante.. mas tem outros os Estados Unidos tem um outro que é o Aedes albopictus que resiste até a latitude de Chicago já..

MC: [00:13:52] e que transmitem também essa doença

P09: [00:13:53] que podem transmitir, nunca foi detectado ainda mas pode transmitir.. em laboratório sim

MC: [00:13:59] ta certo, e professor como são suas pesquisas com relação a esse tema Zika ou dengue?

P09: [00:14:05] olha, eu trabalho , eu trabalho com epidemiologia e controle de doenças e eu não trabalho em laboratório, eu tenho apoio de laboratório quando eu preciso, mas eu fui muito tempo, durante cinco, seis anos mais ou menos, de 79 a 85 eu fui diretor da Sucam, a Sucam é um órgão de Superintendência de campanha de saúde pública, é um órgão do governo que tinha por obrigação controle das endemias, doenças endêmicas do Brasil, era vertical, militar esquema militar, hierarquizado

MC: [00:14:49] em que ano que o senhor?

P09: [00:14:50] ele terminou com a Consus, Consus acabou com a Sucam, infelizmente.. mas ele, eu trabalhei de 79 a 85, aí ele já existia antes, a Sucam já existia antes.. eu admirava muito porque eu trabalhei no norte de Goiás, numa região chamada, hoje, Tocantins, a cidade de Porto Nacional que tinha um distrito da antiga Sucam mas era antiga Cem, Campanha de erradicação da malária que virou Sucam depois, naquela época eu trabalhava com malária, eu era médico da unidade e comecei a me interessar por malária, porque eu tinha saído de São Paulo, nunca tinha visto malária na vida e lá era a principal doença que existia.. graças a Deus hoje tá praticamente extinta no Tocantins, mas, eu me concentrava na malária.. a malária pra mim ainda é minha tese de mestrado, minha dissertação de mestrado e meu doutorado foram em malária, eu tenho mais publicações minhas em malária, mas, quando eu estava na Sucam, nós identificamos em 1981 para 82, em dezembro de 81, nós identificamos um surto de uma doença febril, aguda.. em Boa Vista.. e aí na investigação da doença nós colhemos o material enviamos para o Instituto Evandro Chagas em Belém e verificou que era dengue, dengue 1 e dengue 4, os dois sorotipos procedentes do Caribe, onde recentemente havia tido em Cuba a primeira epidemia grave de dengue, de dengue grave, com dengue hemorrágico e com cento e sessenta e cinco óbitos, isso daí deixou a gente em () porque nós não sabíamos naquela ocasião que existia Aedes Aegypt em Boa Vista.. uma cidade que naquela época tinha cinquenta mil habitantes.. pra você ter uma ideia, doze mil pessoas se infectaram por um estudo que nós fizemos a posterior.. muitos não tiveram sintomas e muitos tiveram, mas aí foi benigna naquela época e nós naquela ocasião achávamos que era iminente a exposição da doença no Brasil porque nós tínhamos Aedes Aegypt reinfestando no país e em muitos lugares, particularmente, na Baixada Fluminense, onde em 86 o circo Orlando Orfei, é uma hipótese mais provável com muitas pessoas procedentes da Venezuela, infectadas com dengue com a doenças dengue, infectou os mosquitos que existiam lá em alta densidade..

MC: [00:17:46] as pessoas infectando os mosquito?

P09: [00:17:47] é, isso foi o mecanismo.. porque já tinha mosquito mas não tinha a doença, nós passamos cinco anos temendo essa parte, foi justamente meu período que eu tava lá.. quando eu saí da Sucam nós não tínhamos tido a epidemia de 86.. eu saí em 85.. e essa primeira epidemia grave em 86 no Rio que até hoje persiste todo ano..

MC: [00:18:10] tendi

P09: [00:18:12] dengue 1, dengue 2 depois 3 e 4.. seguiu até a ordem cronológica.. sem nenhuma coisa.. e isso daí eu me lembro que nó na ocasião fizemos um ofício, o meu superintendente, eu era diretor geral mas tinha um superintendente da Sucam, fez um ofício ao ministro Delfim Neto, pedindo, do Planejamento na época, pedindo aumento na contratação de pessoal para trabalhar no Rio de Janeiro para reduzir o risco de ter dengue, nós estávamos achando que era uma coisa iminente, iminente

MC: [00:18:46] e quando reduz o risco de ter dengue?

P09: [00:18:49] reduzindo a eliminando o mosquito porque nós acreditávamos que poderíamos ainda eliminar porque tínhamos eliminado na década de 50 pra evitar febre amarela, não era só o Brasil, era o Brasil e mais 17 países das Américas.. a gente eliminou em uma época em que as cidades era de baixa complexidade e a concentração populacional era 50% na zona rural 50% na área urbana e nós pensávamos naquela época iludidos de que nós podíamos eliminar novamente.. mas os Estados Unidos nas reuniões internacionais em que eu participei em Mérida no México, os Estados Unidos disseram nós não vamos fazer porque nós não conseguiremos fazer isso, isso é inviável, é impossível

MC: [00:19:37] eliminar o mosquito?

P09: [00:19:38] é.. como nós tínhamos eliminado.. e nós falamos assim, eu falei "Se não for com o apoio dos Estados Unidos nós não conseguiremos eliminar" e eles não apoiaram, nós não conseguimos esse apoio

MC: [00:19:51] como que seria o apoio deles?

P09: [00:19:53] financeiro.. exemplar, vamos dizer assim, ele se envolveria na eliminação do mosquito no seu território e nem isso eles fizeram, eles não quiseram.. falaram "nós não vamos fazer isso, nós não podemos entrar nas casas dos Estados Unidos" ninguém entra nas casas.. quer dizer, é uma coisa.. como que eu vou fazer um trabalho que era basicamente visita domiciliar? bom, a partir do México, Estados Unidos que também não eliminaram e a Venezuela, todos os outros países foram reinfestados, só faltava o Chile e o Canadá que agora estão reinfestado

MC: [00:20:32] entendi.. então já veio desde daí.. você falou que você é, o senhor é epidemiologista..

P09: [00:20:39] eu trabalho na área de campo

MC: [00:20:42] então seus dados seriam material biológico dos pacientes mesmo?

P09: [00:20:46] não, meus dados são dados ou dados secundários ou dados colhidos no campo..

MC: [00:20:54] esses dados colhidos no campo,

P09: [00:20:56] as vezes são com pesquisas de mestrando, doutorando.. ta certo? essa é uma maneira.. mas as vezes a gente colhe, quer dizer, ou dados secundários das Secretarias de saúde ou do Ministério da saúde

MC: [00:21:11] esses dados que vocês escolhem, como vocês fazem para tratar esses dados ou disponibilizar?

P09: [00:21:17] olha, tem várias maneiras, primeiro eles estão disponíveis hoje na internet os dados do Ministério, muito fácil mas eles precisam ser trabalhados, muitas vezes você não trabalha esses dados, por exemplo, tive um doutorando meu que escreveu um artigo nosso a respeito da identificação de municípios de malária na Amazônia brasileira durante um período x.. ninguém sabia disso, ta certo? porque não foram dados trabalhados, o dado bruto existe em banco de dados, chamados de sistemas de informação, tem sistemas de informação de malária, sistemas de informação de dengue, sistemas de informação de mortalidade, sistemas de informação de internações hospitalares, todos esses dados eles existem se você procurar com limitações as vezes em função de que não expressam exatamente a realidade.. com Zika é isso.. provavelmente nós tamo tendo mais Zika do que tá sendo registrado.. por que? nós registramos o que? duzentos mil casos esse ano.. mas por que? porque muito casos não são diagnosticados.. porque nós não temos pra Zika ainda um bom exame de laboratório.. essa semana saiu um kit novo do Ministério para fazer diagnóstico rápido de vinte minutos de Zika, então é capaz que a gente vai melhorar um pouco a diagnóstico de casos agudos de Zika.. porque agora vai ter um apoio laboratorial fácil, barato e tal.. é isso que eu trabalho com.. na verdade eu trabalho com

MC: [00:23:01] com dados secundários

P09: [00:23:03] dados secundários principalmente e eventualmente com dados primários colhidos do campo quando eu tenho um projeto de pesquisa no campo

MC: [00:23:10] esses dados que são colhidos no campo eles são armazenados apenas no computador.. no seu computador..

P09: [00:23:18] não, não.. os dados que eu colho no campo eles são por exemplo, aqui o último trabalho que eu fiz aqui.. no Distrito Federal, nós trabalhamos agora uma tese de doutorado sobre prevalência da infecção da hantavirose no Distrito Federal.. então a gente fez várias visitas no campo e tal, colhe sangue das pessoas, armazena diariamente aqui quando colhida, armazena no freezer e tal e depois faz um estudo pra ver a presença de anticorpos para ver quem já esteve infectado.. então essa é uma forma de coletar dados

MC: [00:24:01] e aí essa análise

P09: [00:24:02] essa análise é publicada, o que que gerou, gerou um trabalho na Revista de Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, gerou uma tese de doutorado em que o indivíduo que o Roberto fez e é divulgada desse jeito.. divulgada desse jeito.. e vai tá mais um trabalho que falta que ele não teve tempo ainda mais que tá terminando pra contar o resultado dessa tese..

MC: [00:24:29] entendi.. e pra por exemplo publicar um artigo, esse artigo, teve que disponibilizar os dados brutos em algum lugar ou apenas os dados do artigo?

P09: [00:24:37] os dados brutos são trabalhados né, quer dizer vamos supor esse de prevalência de hantavirose.. eu vejo quantos casos positivos e a sua distribuição por sexo, por idade, por local de residência, por o que nós chamamos de negócio de IBGE, como é que é.. por áreas do IBGE e então, a gente vê o dado, colhe e tal e coloca no artigo.. a gente não coloca esses dados.. ele fica no nosso computador e também no dele né, do outro autor.. os dados brutos..

MC: [00:25:25] mas eles não são divulgados em outros espaços

P09: [00:25:26] não, não tem outro espaço pra isso, não existe.. quer dizer, as revistas só aceitam é o artigo né.. sob forma de artigo

MC: [00:25:37] é porque tem sido crescente em algumas áreas, não todas né que as revistas estão demandando que os dados brutos também acompanhem

P09: [00:25:45] não, mas os dados vão..

MC: [00:25:48] não, mas os dados brutos, o conjunto de dados, sejam depositados em outro espaço, em um repositório ou uma central de banco de dados, enfim, na sua área não é comum isso né?

P09: [00:25:58] não, nunca vi isso aqui, nunca vi isso..

MC: [00:26:01] é, eu acho que pra área de genética, virologia que tem os bancos de dados..

P09: [00:26:08] isso sim

MC: [00:26:10] não é comum aqui nessa área da epidemiologia..

P09: [00:26:13] não, na área de epidemiologia pode ser mas na área de doenças infecciosas não..

MC: [00:26:17]  ah sim, doenças infecciosas

P09: [00:26:18] eu já ouvi falar de banco de dados de genética né

MC: [00:26:25] e professor com relação a Zika.. o senhor considera que a Zika estaria dentro desse quadro de doenças negligenciadas?

P09: [00:26:36] ainda não, eu acho que ainda não está negligenciada porque ainda está com um nível de impacto muito grande e o investimento muito alto.. o que que é negligenciar? são aquelas doenças cujo controle não estão recebendo.. cujo controle não está recebendo os recursos financeiros suficientes.. pra você ter uma ideia eu faço parte do Comitê de avaliação de um método de aprimoramento do controle vetorial do Aedes de uma bactéria chamada Wolbachia, uma técnica australiana, tá sobrando dinheiro, o ministério deu, a Fap do Rio de Janeiro deu, porque nós estamos fazendo no Rio de Janeiro.. Tubiacanga, Jurujuba.. e agora vai ser em Niterói, depois Belo Horizonte e a Fundação Bill Gates tá financiando, olha, então não pode ser negligenciada, tá sobrando dinheiro.. outro dia eu tava falando com ele, vamos ver quem vai financiar.. "ah não precisa, nós já temos o financiamento" então se é negligenciada.. o que que doença negligenciada? é doenças do pobre? não. doenças negligenciadas são aquelas doenças que não estão recebendo recursos suficientes.. agora, ela não pode ser negligenciada porque os Estados Unidos estão arrepiados.. o Obama pediu um bilhão e oitocentos mil dólares no congresso americano para pesquisa nessa área de Zika, vacina e controle vetorial e tratamento..

MC: [00:28:13]  porque a dengue ela foi classificada né pelo Ministério da Saúde como doença negligenciada..

P09: [00:28:18] é considerada também no mundo uma doença reemergente.. o que que é uma doença reemergente? é uma doença que existia há muitos anos desde o século 18 era conhecida, porém em um determinado momento que foi o pós guerra no sudeste asiático e depois nas Américas.. no momento em que ela aumentou a sua frequência ou aumentou a sua gravidade.. isso são doenças reemergentes.. agora, eu questiono um pouco essas doenças.. o que é doenças negligenciadas pra mim é doença que por incidir em população pobre, marginal, não recebe atenção suficiente e recursos dos sistemas produtivos farmacêuticos, da indústria farmacêutica.. basicamente, porque o governo.. o que nós gastamos com dengue hoje é muito mais.. tem vários estudos de custo efetividade em que mostra que se não tivesse dengue, a economia que se faria..

MC: [00:29:26] porque o governo tem financiado bastante

P09: [00:29:28] puxa vida, ele gasta assim, milhões e milhões, nem sabe quanto gasta

MC: [00:29:32] e o senhor acha que o Zika tem despertado o interesse da indústria farmacêutica nesse sentido

P09: [00:29:39] tem porque tem dinheiro.. pra que? pra desenvolver vacina.. você vê, dengue não pode ser chamada muito de negligenciada porque durante vinte anos se estudou para desenvolver uma vacina que saiu agora que é conhecida pelo ministério.. tô falando dengue.. foi reconhecida pela Anvisa.. foi uma vacina ruim, ela não protege igualmente os quatro sorotipos, não pode usar em criança nem em velhos, ela tem que ter três doses com seis meses de intervalo entre cada dose.. muito ruim operacionalmente.. mas já existe e tem outras em pesquisa.. aqui mesmo no Núcleo tem um professor que coordena uma pesquisa de campo com a nova vacina do Butantan e NIH que é Institute of Health dos Estados Unidos.. então, isso da dengue então eu não posso considerar a dengue como doença negligenciada porque ta havendo investimentos.. é que tratar uma doença viral não é fácil, não é fácil, quer dizer, você não tem drogas antivirais que nem você tem pra AIDS que já tem 20, 30, quase 40 anos de AIDS e tem saído drogas cada vez melhores antivirais.. nó não temos pra essas doenças antivirais drogas como existe pra AIDS né.. mas, Zika eu não chamaria ainda de uma doença negligenciada porque tá havendo financiamento pra isso, se é por aí que a gente vai discutir esse termo que é pouco introvertido.. segundo, o que é doença negligenciada? por exemplo, doença de chagas, há quanto não aparece uma droga nova? nós tamo usando drogas muito antigas e tóxicas.. segundo, esquistossomose.. a doença ta acabando mesmo negligenciada, tá acabando por causa de um diagnóstico e tratamento oportuno dos casos, tá acabando na verdade nas formas graves, as formas não graves continua existindo, mas não aparece drogas novas pra essa doença

MC: [00:31:54] porque a indústria não desenvolve

P09: [00:31:58] não se desenvolve porque parece que o governo é o único que compra.. você sabe quanto tá custando nos laboratórios particulares a vacina contra a dengue?

MC: [00:32:08] não

P09: [00:32:09] quarenta dólares a dose, isso em termos de saúde pública é inviável.. o custo de uma vacina pra ser viável é no máximo um, dois, três dólares.. o HPV já custava vinte abaixou, a vacina contra o HPV.. isso é inviável

MC: [00:32:26] essa que não é tão eficiente

P09: [00:32:29] essa, essa que não é tão operacional e tão eficaz.. não é

MC: [00:32:34] quarenta dólares?

P09: [00:32:35] quarenta dólares

MC: [00:32:38] e não vai chegar pra população

P09: [00:32:40] saí mais caro porque tem a parte da vacina, que é aplicação e tal, eles cobram $190, $200 nos laboratórios particulares, cada dose.. são três doses

MC: [00:32:53] então, realmente essa não vai ser

P09: [00:32:56] o Paraná, não sei porque que mistério, não sei se por causa do ministro, comprou quinhentas mil doses e tá nem conseguindo aplicar todas essas doses aí..

MC: [00:33:05] ta certo.. e a vacina pra Zika, o senhor acha que tá avançada?

P09: [00:33:10] eu acho que vai sair, já está sendo testada em Macacos, na fase pré clínica, ainda não entrou na fase clínica, alguns produtos e de resultados de procedimentos de engenharia genética.. eu tô com a esperança de que no ano que vem a gente já esteja testando essa vacina em seres humanos

MC: [00:33:33] pro senhor essa questão da.. esse termo né, doenças negligenciadas, muitos autores tentam substitui-la por doenças tropicais né, pra falar que as doenças não são condicionamentos da região.. o senhor acha que o melhor termo seria doença tropical ainda?

P09: [00:33:50] doença tropical é uma confusão.. por que que existe esse nome? quem criou esse nome? esse nome foi criado pelos Ingleses.. quando? no império britânico não dormia, vamos dizer assim, sempre tinha alguém cordado no mundo, porque ele pegava tantas áreas, sudeste asiático, África, Europa, então sempre era.. então eles começaram a chamar doenças que vinham da Índia e tal como doenças tropicais, que eles identificavam né.. de fato os trópicos favorecem a transmissão de determinadas doenças porque os seus agentes se desenvolvem melhor, os seus agentes ou os seus vetores se desenvolvem melhor nessas áreas tropicais ou subtropicais.. mais, eu sei que tem vários autores principalmente os mais de esquerda que sempre falam que de que de fato não são.. elas tem menos, existe isso eu defendo.. tem menos a ver com o trópico, com as condições climáticas que favorece o seu aparecimento eu manutenção mais do que.. mais ela tem mais a ver com o os níveis socioeconômicos mais baixos das populações tropicais.. por que eu pergunto: "você tem chagas? eu tenho chagas? a nossa classe social tem chagas?" pode ter, mais a incidência é pequena.. é rara.. quer dizer, esquistossomose nós podemos ter, mais quem é que faz coco na rua e que toma banho na rua de () tá certo? quem é que mora em casa de pau a pique para pegar a doença de transmissão de chagas que toma e agora tá pegando e tomando açaí.. então já mudou um pouco o padrão.. ah, açaí contaminado com barbeiro que cai da palmeira.. então eles, os paraenses não querem pasteurizar o açaí então eles comem o açaí bruto e as vezes com técnicas de manejo inadequadas e nós temos surtos de transmissão oral de doença de chagas, tanto com açaí quanto com garapa.. a cana de açúcar, lá em Santa Catarina nós tivemos um episodio típico produzido por garapa e uma com morte inclusive.. porque a pessoa pega, faz a garapa põe na geladeira conserva o Trypanosoma porque ele esmaga o barbeiro ali e libera os Trypanosomas..

MC: [00:36:26] nossa, que perigo

P09: [00:36:28] então, isso existe, mas normalmente não é a transmissão natural da doença.. outra doenças negligenciada são as leishmanioses por exemplo, que são doenças que também a gente não te,.. mas o exército por exemplo, o pessoal do exército que entra na mata, pra exercício de selva chegou a ver momentos de que 30% voltavam com lesões leishmanióticas.. então é doença dos pobres? é principalmente mas pode atacar também pessoas que vivem nas regiões tropicais e que não são tão pobres.. então eu acho que é doença de subdesenvolvido porque é coincidência entre os países, coincidência ou uma associação entre país subdesenvolvido e país tropical e subtropical.. os únicos países tropicais que não são subdesenvolvidos é a Nova Zelândia e a Austrália, o  resto todo são subdesenvolvidos, então a uma superposição de país tropical com país subdesenvolvido.. uma faixa da população vivendo em condições precárias, com iniquidades e vivendo em condições precárias de habitação, saneamento e condições de vida no geral

MC: [00:37:45] então seriam doenças tropicais porque acontece..

P09: [00:37:49] incide mais nos trópicos.. mas pode ocorrer em outros lugares como tá ocorrendo dengue e chikungunya na Itália.. houve em 2007 nós tivemos surto na Itália transmitido pelo Aedes albopictus, mas é muito mais incidente nas zonas tropicais

MC: [00:38:07] então ela pode ser tropical e também negligenciada em alguns casos

P09: [00:38:09] e é também nas regiões subtropicais, dengue não porque ela é mais democrática.. mas algumas doenças são mais incidentes em população pobre.. vou dar o exemplo de chagas

MC: [00:38:23] então dengue é mais democrática assim como Zika e chikungunya, né?

P09: [00:38:26] Zika e chikungunya por causa do mosquito que vive em área urbana

MC: [00:38:31] que chega em qualquer lugar.. tá certo.. professor, muito obrigada

P09: [00:38:34] já acabou? você não quer fazer nenhuma pergunta mais?

MC: [00:38:37] é assim, porque na verdade a gente queria saber assim, a proposta é criar uma base de dados aqui, na universidade pra questão do Zika e aí como o senhor não tá trabalhando né diretamente com os dados de pesquisa eu aproveitei pra tirar todas as minhas dúvidas com o senhor.. a respeito da

P09: [00:39:00] então nós temos aqui.. eu faço parte do grupo de pesquisa que tá estudando Zika numa corte de pessoas aqui no DF, então vai ter muito dado nesse grupo de pesquisa mas é um grupo de pesquisa com vários professores daqui e mais a Secretaria de saúde do GDF.. quer dizer o projeto Zika, isso tem, isso tem..

MC: [00:39:24] então é aquele negócio, coletar dados das populações?

P09: [00:39:25] nós vamos, é, acompanhar o estudo da corte, corte o que que é? é um estudo de um grupo de pessoas que apresentam a doença e que são acompanhadas ao longo do tempo.. pra gente ver

MC: [00:39:38] e esses dados que vem, que são coletados das pessoas, teria problema por exemplo de compartilhar os dados brutos? algum problema com relação a privacidade dos participantes..

P09: [00:39:48] aí é que está.. veja bem, esse projeto tá para tá no comitê de ética, porque cada pessoa que for participar tem que assinar uma declaração, um termo de.. um TCE, um termo de consentimento esclarecido.. então eles têm que assinar isso daqui.. as vezes identifica, as vezes não é necessário se identificar.. por exemplo, eu estou orientando um trabalho agora que nós estamos fazendo um estudo dos óbitos por fatores associados aos óbitos por dengue no Distrito Federal.. e aí, nós fomos dispensados do termo de consentimento porque não vai aparecer o nome da pessoa, dos setenta e poucos óbitos que nós estamos estudando.. vai aparecer só as características dele, não o nome, identificação nenhuma..

MC: [00:40:45] nessa outra pesquisa, sobre Zika, é possível anonimizar os dados? tirar o nome da pessoa ou você perderia a qualidade?

P09: [00:40:56] bom, em um projeto de pesquisa não, porque eu tenho que pegar dados de uma pessoa e ela precisa.. ela precisa.. não são dados secundários e aí ela precisa assinar.. que permite que eu colha sangue, que eu armazene sangue.. agora, o que você tá querendo nós não sabemos como fazer.. nem imaginamos o que precisa.. porque ninguém aceita na minha área, eu nunca ouvi isso, olha, os dados tão aqui, faz o que você quiser com eles, não existe..

MC: [00:41:27] não existe né

P09: [00:41:28] não existe isso, quer dizer, o dado, quem produziu o dado quer trabalhar o dado porque hoje nós somos vigiados pelas publicações.. e quem não publica se instrumbica.. tá certo então você não pode nem ser orientador senão tiver publicação

MC: [00:41:46]  e o senhor acha que abrir esses dados você perderia em publicação?

P09: [00:41:49] é claro, porque outras pessoas vão usar seus dados..

MC: [00:41:53] analisar

P09: [00:41:55] vão usar seus dados.. quer dizer, eu acho que quem produz o dado quer usar o dado.. e a originalidade uma das características do artigo também.. eu nunca vi isso na minha área.. alguém falar olha: "eu tenho um banco de dados aqui" a não ser os bancos de dados oficiais, dos sistemas de informações do ministério que são divulgados..

MC: [00:42:17] que são esses dados..

P09: [00:42:19] do sistema de informação do ministério da saúde, dados melhores, dados de mortalidade.. produzido pelo Datasus.. mas é o SIM, sistema de informação de mortalidade e o SINAN, Sistema de Informação de Agravos de Notificação, terceiro o bom é o Sinasc, Sistema de Informações de Nascidos Vivos, o quarto o outro sistema é o sistema específico de cada.. a não, tem o sistema de informação hospitalares que é muito importante também.. pra você ver quem é interno e tal tal tal.. quinto, tem um outro sistema pra cada doença.. tem pra malária, SIVEP malária, SIVEP dengue, SIVEP vetores.. ta certo? então os nossos dados brutos tão aí, produzidos por um sistema de informação online até.. online.. eu recebo boletim de malária todo mês, tá certo? todo mês eu tenho as informações, quais são os status que tem mais, que tem menos, que tão caindo, que tão subindo.. as áreas.. área indígena, área rural.. isso daí eu tenho tudo aqui.. tá bem? então, eu.. um pesquisador, ele mesmo produzir dados..

MC: [00:43:36] e disponibilizar assim independente..

P09: [00:43:37] eu nunca vi isso.. digo pra você, que eu nunca vi isso..

MC: [00:43:40] uma das primeiras instituições a cobrar esse tipo de posicionamento foi o NAH que o senhor citou lá nos Estados Unidos, desde 2001 eles têm uma política que todo projeto de pesquisa financiado por eles têm que disponibilizar também os dados de pesquisa.. isso tem gerado sim um rebolinho na comunidade

P09: [00:43:57] mas tem uma coisa que quero te falar, quando a gente submete um projeto, um artigo de pesquisa, a gente coloca os dados..

MC: [00:44:06] Sim, acrescenta os dados.. Mas eles estão pedindo agora o conjunto dos dados, inclusive pra fazer uma avaliação do trabalho, pra promover que outras pesquisas se desenvolvam a partir daquela

P09: [00:44:15] Mas ai no método a gente conta isso, quando você escreve um artigo, o método fala assim: “como foi a fonte de informação.. foi feito um inquérito ou foi coletado um dado secundário”.. Você explica tudo né..

MC: [00:44:30] E o senhor acha que isso é suficiente pra outras pesquisas partirem dai?

P09: [00:44:33] Não, é o seguinte.. a não ser que a pessoa faça o que nós temos hoje em epidemiologia muito conhecido, é chamado de revisão sistemática com metanálise. A metanálise, o sujeito das pesquisas são os artigos científicos, então a pessoa pega vários artigos sobre tratamento de infarto do miocárdio pra evitar um segundo.. das pessoas que tiveram infarto com aspirina pra verificar se ela previne ou não um segundo infarto. Então você pega vários trabalhos e junta tudo, cria um "bancão" de dados, porque o número de dados é muito importante na avaliação estatística, porque quanto mais dados você tiver mais fácil você diferenciar se há ou não associação entre uma coisa e outra.. então a gente faz isso.. agora o dado bruto que existe é de instituições que são disponibilizados que são coletados pelo pessoal de campo, tal tal..

MC: [00:45:47] é isso que vocês precisam, os pesquisadores precisam para fazer a pesquisa..

P09: [00:45:51] pra não trabalhar com dados secundários, quando eu não vou trabalhar com dados meus, gerados pela minha pesquisa..

MC: [00:45:59] e o senhor acha que os dados gerados pela sua pesquisa não seriam

P09: [00:46:04] seriam os usados..

MC: [00:46:04] só pra sua pesquisa, eles teriam utilidade pra sua pesquisa

P09: [00:46:07] ou pra algumas outras pesquisas e tal mas aí sempre tem que ter um consentimento né.. do pesquisadora, a disponibilização.. tá certo.. olha, o Michelli, na minha área você pode prever pra outras pessoas.. mas eu não vejo espaço pra isso..

MC: [00:46:25] não tem né

P09: [00:46:27] a não ser os dados públicos.. os dados do sistemas de informação que devem ser públicos

MC: [00:46:34] tá certo professor

P09: [00:46:36] desculpe, mas eu..

MC: [00:46:38] não, que isso.. é isso mesmo, na verdade a gente quer saber a s opiniões dos professores

P09: [00:46:39] eu acho bom você ouvir outras pessoas dessa nossa área pra que..

MC: [00:46:46] é, na verdade eu até tava comentando com meu orientador que eu vejo que existe uma diferença das ciências biológicas que trabalham mais com vírus, a questão dos projetos de informação genômica..

P09: [00:46:58] é porque o genômico é porque é um padrão, tá certo, você tem que ter um padrão para comparar.. então hoje, oficialmente, existe banco por exemplo, medula.. banco de medula, pra transplante de medula, você tem que fazer uma avaliação se é.. se a compatibilidade ou não, genética ou imunológica..

MC: [00:47:22] aí usa esses bancos

P09: [00:47:23] aí tem banco de dados.. banco de dados para você comparar.. eu acho que aqui a professora Iris, que é uma professora aposentada de genética, ela tem um banco de dados de genética pra fazer a comparação

MC: [00:47:42] o que não é o caso das pesquisas que você..

P09: [00:47:43] não, nas pesquisas na área de doença infecciosa.. incidência, () controle dessas doenças.. sinceramente eu não vejo..

MC: [00:47:51] e nem vê uma necessidade disso..

P09: [00:47:54] e nem vejo porque tá os dados brutos tão aí..

MC: [00:47:58] que são produzidos pelo próprio ministério..

P09: [00:47:59] pelo governo, pela própria sociedade.. quer dizer, não dados particulares, a não ser que um pesquisador peça "olha eu tô com esses dados" as vezes "olha, eu to com esses dados e eu não sei  que eu faço com eles" mas isso é.. ele tá querendo uma ajuda pra publicar aqueles trabalhos, aqueles dados.. tá bem? eu tenho dados hoje de malária do Brasil de muitos anos e que eu tô, eu e mais um rapaz né nós tamo trabalhando para publicar esses dados que eles estão perdidos.. ninguém sabe onde acha mais.. só mesmo depois da.. onde começou a ver informatização é que eu tenho dado de malária, mas antes eu não tenho, só tenho nos relatórios

MC: [00:48:42] mas o senhor tem nos relatórios..

P09: [00:48:44] agora eu tô tentando fazer isso e escrever um artigo para disponibilizar.. por exemplo, eu tenho um artigo na Revista Panamericana de Saúde com outros dois colegas que nós escrevemos como que era a malária de um período de uns vinte anos.. como era porque esses dados não estavam mais disponíveis e tão disponíveis no artigo.. tá bem? alguém quiser citar, cita e eles são muito citados, eu faço parte de uma área, um núcleo de pesquisa.. researchgate, então o researchgate me dá todas as citações do meu trabalho.. olha o fulano de tal citou o seu trabalho no artigo tal e tal.. e essa citação é gratuita, é disponível.. quando eu publico tá publicada..

MC: [00:49:36] então essa é a forma que a área do senhor comunica os dados? via artigo

P09: [00:49:40] via artigo científico

MC: [00:49:44] certo.. não, com certeza as áreas de conhecimento se comportam de forma diferente né.. essa é a forma.. essa é a área se comporta.. é isso mesmo.. professor, muito obrigada pela aula.. ((risos)) foi uma super aula

## Apêndice J: Transcrição da entrevista com P10

MC: [00:00:02] no e-mail que eu enviei eu apresentei.. (eu não estava sabendo mexer aqui direito)..

P10: [00:00:08] não é no computador que você tá gravando?

MC: [00:00:10] não, tô gravando no gravador mesmo.. ((risos)) meu orientador pediu para eu gravar no gravador.. éh.. o acho que no e-mail que eu enviei tem uma breve apresentação da pesquisa.. é, eu pesquiso já desde a graduação que venho pesquisando um fenômeno que a gente chama de ciência aberta que é uma prática.. que vem dentro daquela filosofia aberta.. dos softwares livres.. e que a ciência entrou um pouco principalmente éh, alguns cientistas do norte, dos Estados Unidos, Europa.. e dentro dessas perspectiva.. o Brasil também tem atuado bastante nessa perspectiva da ciência aberta com criação de repositórios, revistas, periódicos de acesso aberto.. e recentemente né, no final do ano passado o Brasil junto com o outros países assinou um acordo, que eu não sei se você tá sabendo, assinou um acordo de cooperação pro compartilhamento das publicações pros dados de pesquisa sobre o Zika vírus e foi sobre o Zika vírus e sobre o ebola.. o Brasil assinou esse acordo a partir da Fiocruz, na verdade só a Fiocruz que assinou esse acordo, mas enfim, a gente achou interessante que esse tema tenha sido objeto de cooperação internacional né e a partir dessa pesquisa de compartilhamento de dados e a gente queria saber a perspectiva dos pesquisadores que estão atuando nesse tema com relação a temática né.. como vocês se posicionam, se vocês já tiverem alguma experiência com relação a isso, com a noção de compartilhamento dos dados da pesquisa ou das publicações, enfim, a gente tá focando mais nas questões dos dados.. então eu começo te perguntando da sua perspectiva enquanto usuário de dados de pesquisa e como produtor também né de dados de pesquisa, o que você acha dessa noção de compartilhamento dos dados de pesquisa dessa prática ou dessa perspectiva

P10: [00:02:14] olha eu entrei em contato lá um pouco tempo com a pré science mesmo né, com acesso aberto.. é, uma palestra que a gente teve no Butantan no ano passado dentro da reunião científica, foi uma palestra bem legal, uma palestra que trabalha com isso, ele é brasileiro mas de origem coreana e trabalha na Inglaterra, isso foi bem interessante né.. e ele abordou vários aspectos sobre isso e aí eu fiquei conhecendo e agora com a história do Zika, a gente realmente viu uma progressão nesse sentido né, vários trabalhos que foram publicados ao mesmo tempo em que foram submetidos né? então dava pra ver que estava submetido mas já tava disponível, os dados estavam disponíveis né pras pessoas já adiantarem as suas próprias pesquisas né.. o que é uma coisa de certa forma importante.. porque se você for pensar bem, quanto tempo depois da pesquisa realizada ela é publicada de fato, muitas vezes isso tem uma demora aí que é postergada, então quando você tem um problema de emergência médica que é o Zika, isso pode fazer a diferença né.. bem, em relação ao que tá sendo publicado, é o seguinte é tem muita informação sobre a parte de pós causa, das consequências da infecção né.. principalmente relacionada a essa questão da microcefalia, da própria biologia viral, coisas que tem a ver mesmo com a infecção, transmissão pode estar sendo muito publicada.. no Instituto Butantan a gente tem um pouco disso, lógico, tem gente que trabalha com essa área, trabalha com amostras clínicas e tudo, mas o nosso enfoque é o desenvolvimento de tecnologia, né.. é o desenvolvimento de soro e vacina contra o Zika.. já nessa área a coisa não é tão open science assim né, porque quando você faz pesquisa de tecnologia você tem que pensar em proteção intelectual para aquilo virar um produto, porque sem a proteção intelectual o produto perde a lucratividade né, o interesse então nesse sentido se você fizer mesmo uma busca você vai ver que a questão tecnológica de Zika o pessoal segura mais né.. então o que que a gente tem feito nesse sentido né pra compartilhar informações nesse campo né, porque obviamente todos querem uma vacina uma maior parte né que sair primeiro com as vacinas né, as moças querem sair primeiro com a vacina mas a gente pode dizer que está tudo meio que trabalhando nesse mesmo sentido.. então a gente tem por exemplo, uma iniciativa de um órgão americano que chama Parda que é um órgão que é ligado com essas questões de epidemiologia né, ele é um superior a ao Medicine Institute Of House no Estado Unidos e esse pessoal eles estiveram aqui no Brasil, a gente teve uma conversa com eles e a gente fechou um acordo de cooperação no qual eles se comprometiam a compartilhar informações não cruciais né e não confidenciais e outros produtores desenvolvedores de vacina com a gente e vice-versa então constantemente eles nos perguntam coisas sobre o nosso desenvolvimento e nos dão indicativos de como desenvolver naqueles pontos em que a gente apresenta dificuldade né..

MC: [00:06:20] pra vacina específica da Zika?

P10: [00:06:22] pra vacina da Zika, isso só acontece pro Zika.. não acontece pra outras coisas por enquanto mas é uma experiência interessante quer dizer, é uma coisa que a gente tem visto que pode elevar o desenvolvimento mais rápido dessa parte tecnológica em si né.. todas essas outras partes que são muito demoradas e que envolvem o desenvolvimento da vacina que seriam os testes e tudo, isso não tem como isso tem o mesmo período, a mesma duração que teria uma vacina normal desenvolvida desde o princípio sem ajuda qualquer..

MC: [00:06:56] tá certo.. uma das coisas que a gente ficou pensando é assim, na sua opinião o que que, por que que o Zika teria essa, temático né dizer que teria essa peculiaridade com relação a essa cooperação ao esse interesse internacional que outras doenças não tiverem como por exemplo a dengue que ao nosso ver tem uma proximidade muito grande assim com a Zika e no Brasil já é frequente, enfim já tem uma longa duração .. a que que você atribuiria isso, assim?

P10: [00:07:28] então, olha a coisa é bem interessante.. a dengue ela é estabelecida né nas regiões de intertrópicos, dos trópicos ali né, aquela região é bem estabelecida porque o mosquito transmissor vive ali né.. quando o Zika surgiu dessa forma mais intensa né porque tá aí desde 57 e tal e não sei o que lá, primeiro, teve uma.. o pessoal começou a pensar "Meu, esse vírus será transmitido por um outro vetor?" quando o pessoal da Fiocruz de Recife chegou a comentar que ele infectava os mosquitos culex né, que são os mosquitos esse pernilongo comum que aí ele infesta o mundo inteiro praticamente, a comunidade científica já ficou mais abalada, mas o que eu destacaria como principal fator é a transmissão sexual.. quando ele foi visto como sendo um agente de transmissão sexual, tem sido visto que ele tem uma permanência em certas pessoas né, a gente tem conhecimento de um caso na USP que o pessoal acompanhou essa pessoa e ele liberava vírus em grandes quantidades pelo sêmen durante seis meses após ter tido os sintomas, quer dizer ele é um dispersor de vírus por via sexual, então isso daí realmente foi o que chamou atenção da comunidade científica dos países mais ricos sobre a questão

MC: [00:09:09] e isso seria porque seria mais fácil levar esse vírus pra outros países?

P10: [00:09:16] é.. aí ele pode ser transmitido né

MC: [00:09:21] tá certo..

P10: [00:09:24] a transmissão, a transmissão sexual ela tem vários aspectos né interessantes além da fase de se transmitir ela exige que você tenha um período de permanência do vírus um pouco maior do organismo né, se tiver aquela viremia que todo mundo diz "ah tenho uma viremia de dois, três dias" a pessoa tá doente, tá sentindo aquela complicação, os sintomas da doença em si, então a transmissão sexual fica limitada também né, mas o que foi sendo visto é que a pessoa se infectava aqui e voltava para o país dela né, os casos que teve nos Estados Unidos na Europa foi tudo assim, a pessoa tinha doença aqui, voltava para lá e depois o parceiro dela tinha o, desenvolvia a doença lá.. ou seja, aparentemente esse vírus estava ficando já, o pessoal tá dizendo que esse vírus tá ficando mais em algum reservatório né, e então é essa transmissão sexual que com certeza abalou mais a comunidade

MC: [00:10:39] tá certo, não precisava das condições dos trópicos né pra se proliferar..

P10: [00:10:45] exato, deixou de precisar do mosquito né sozinho

MC: [00:10:50] tá certo.. é, Renato você comentou anteriormente que vocês estão tendo uma comunicação com alguém lá dos Estados Unidos né, vocês estão trocando informações, essas informações são dados também ou é apenas orientações de como fazer a pesquisa ou de como desenvolver a vacina, vocês chegam a trocar dados primários?

P10: [00:11:12] chega, algum pequeno dado, dados assim.. mas é bem principiante porque se der base tecnológica mesmo né, mas basicamente são orientações né, de tipo "olha, não vá por esse caminho porque por esse caminho não dê muito certo porque para outros já não deu certo né" eu acho que mais essas experiências negativas que os outros tiveram.. "faça com tal reagente, não faça de tal forma".. mas alguns dados sim, a gente já viu alguns dados

MC: [00:11:48] tem algum sistema de informação que vocês utilizam pra isso, alguma base de dados ou é por contato telefônico mesmo assim, contato pessoal né?

P10: [00:11:57] é, a gente tem um diretor que é responsável por esse contato e ele tem reuniões praticamente semanais com o representante de lá, as vezes ele manda algum, ele pede algum relatório nosso e a gente envia para ele e ele seleciona o que ele deve compartilhar né

MC: [00:12:18] e pra pesquisa em si, vocês utilizaram até o momento dados de alguma outra pesquisa já publicada, já disponibilizada, enfim, essa comunicação desses dados de outras pesquisas é útil em alguma medida pra você ou vocês tem que partir da.. enfim, coletar todos os dados pra desenvolver essa vacina pra esse estudo

P10: [00:12:43] é a parte de, vamos dizer, de desenvolvimento da vacina tem algumas coisas que você tem que considerar né.. uma dela é qual será o agente vacinal né, quem será a vacina e outra delas é o como você vai fazer esse negócio né, então o agente vacinal é uma coisa que a gente já viu em outros, por exemplo, o Butantan não é segredo pra ninguém tá tentando fazer em primeira linha uma vacina de vírus inativado, né, então isso a gente já em outras publicações viu que algumas pessoas tiveram o que a gente chama de prova de conceito, publicaram que usar esse vírus vacinal para imunizar animais gera uma resposta imunológica que pode ser protetora contra o vírus Zika né, então essa é a prova de conceito, essa já foi publicada, então a gente usa esse conceito ora desenvolver nosso produto, da parte tecnológica algumas coisas, algumas coisas em relação a atenuação do vírus Zika que já foram publicados a gente também se utiliza para fazer estratégias nossas né.. mas assim o que eu posso te dizer é que 80% das publicações sobre Zika não são utilizáveis para fazer a vacina porque elas são muito ligadas a parte de como funciona o vírus dentro do organismo, como que ele chega na placenta.. isso num nível mais abstrato você até consegue imaginar qual o tipo de proteção tem que ser, se tem que ser o tipo de anticorpo que passa lá na () ou não e tal, mas na prática na hora de desenvolver isso não faz tanta diferença..

MC: [00:14:46] e dessas publicações que teriam quantidade assim, esses 20%, vocês tem alguma dificuldade em acessar essas publicações ou até os próprios dados dessas publicações tão é.. amplamente disponíveis ou tem alguma dificuldade para acessar esses resultados?

P10: [00:15:05] tão totalmente disponíveis, inclusive por exemplo, o Butantan ele assina uma plataforma científica, de revistas científicas né, e algumas dessas revistas as vezes a gente não tem acesso, eu não sei como é que tá agora exatamente, mas muitas vezes a gente quis, a gente quer acessar artigos da Nature, da Science e a gente não tem acesso, a gente tem que acabar pedindo para pesquisador de fora que tem acesso e nem todos têm também né.. então, é, mas tudo que é de Zika que saiu na Nature por exemplo a gente teve acesso imediato

MC: [00:15:53] tá em aberto né?

P10: [00:15:55] tá em aberto, completamente aberto

MC: [00:15:56] além das publicações, vocês utilizam ou já utilizaram algum banco de dados específico pra isso sobre o Zika? ou só as publicações mesmo?

P10: [00:16:11] não, sobre o Zika.. pra você ter uma ideia quando começou essa história do Zika eu lembro de feito uma pesquisa bibliográfica eu acho que março ou fevereiro desse ano, sabe quantos artigos tinha publicado? quarenta.. quarenta artigos científicos na base de dados do () médica mais usado nessa área né, sobre Zika quer dizer, uma coisa ínfima, não tinha nada.. a última vez que eu vi deve ter sido em agosto tinha duzentos, quer dizer, a produção tá sendo elevadíssima né, é até complicado, você tá produzindo coisa também e tem a certeza que tem um monte de gente produzindo junto né, você não consegue muito focalizar o que você tá produzindo de novo e o outro não né, porque se o outro sair com uma coisa nova na sua frente você não consegue publicar mais o seu.. se viés também aqui no Butantan de novo a questão da publicação seja secundária nesse momento  em relação ao Zika pelo menos, então, em relação a base dados, a base de dados era muito pequena né e irrelevante, o que a gente usou muito são dados relacionados com dengue que é muito parecido e com outros aqua vírus também né.. guardadas as devidas proteções

MC: [00:17:36] você acha que acessar esses dados além do artigo e da publicação em si, ajuda a validar ou identificar erros nas publicações ou esses dados também podem ser mascarados, alguma coisa assim..

P10: [00:17:51] olha, isso é uma coisa meio.. mas o que eu vou te dizer é o seguinte, as publicações sobre Zika que tem sido feitas né, as primeiras pelo menos, nossa, dá um tanto de frio na barriga em acreditar porque você tinha umas coisas que estavam bem chutadas assim, sem repetições, artigos um pouco questionáveis publicados em ótimas revistas, então, como eram as primeiras coisas que iam sair, e aí no fim a responsabilidade, o risco é de quem tá publicando também né, porque o outro pode publicar uma coisa desmentindo o que você publicou e aí ia ser pior pra você, mas é complicado sim, toda informação que aparece a gente tenta acessar, ver se tem alguma coisa interessante, nem sempre..

MC: [00:18:57] é possível

P10: [00:18:59] no momento a gente se baseia mais na experiência de produção e de desenvolvimento de vacina, bem melhor que outras coisas

MC: [00:19:11] é, e você já disponibilizou os dados brutos dessa pesquisa ou de alguma outra pesquisa que você já realizou ou na sua área é comum só disponibilizar só o artigo mesmo já publicado?

P10: [00:19:27] você fala sobre o Zika ou de maneira geral?

MC: [00:19:30] de maneira geral, se você já teve essa experiência de comunicar dados

P10: [00:19:38] ...não

MC: [00:19:40] é só na sua área comum só o artigo mesmo?

P10: [00:19:44] e o artigo mesmo

MC: [00:19:45] tá certo, e depois de desenvolvida a vacina, eu entendo que antes não seria possível mas depois de desenvolvida a vacina, você acha que seria possível disponibilizar os dados dessa pesquisa que vocês estão desenvolvendo agora sobre Zika ou teria impedimentos.. da ordem que seja, comercial, de ética, direitos autorais, enfim..

P10: [00:20:09] olha, eu não vejo problema não, eu acho que se fosse depois de protegida né, patenteada vamos dizer a tecnologia, não vejo problema de ser disponibilizada não, eu acho que é, a especialidade é bem educativo né, são coisas que a gente tem visto, a gente tem vistos coisas.. trabalhando com esse vírus é diferente, o trabalho um pouco com os vírus né.. e se você for pensar na falta mesmo de trabalho sobre isso, eu acho que tudo que as pessoas conseguirem ver a mais eu acho que é interessante, acho que é bom né, os caminhos errados eles são muitos né.. a gente sempre pecou várias vezes até achar a forma correta e isso podia estar traçado né, podia estar sinalizado, "Olha esse caminho não é bom e tal" e os dados incluem isso né, incluem as falhas né, as coisas que não foram legais né, então olha se a gente definiu que vai trabalhar com tal meio de cultura, com tal temperatura e tal célula, é porque a gente testou outras né, e na hora que a gente testou outras a gente eliminou algumas né, e pras pessoas ter também a ideia de vamos testar isso daí, quer dizer e com a nossa experiência a pessoa pode dizer "olha, com a experiência deles foi bem testada, não vou testar. Se é uma experiência deles, eu posso testar uma coisa diferente e ver se dá certo".. com isso faz diferença, economizar tempo, economizar dinheiro né

MC: [00:21:55] certo.. esses dados assim, eu sou da ciências da informação, das humanas né.. não entendo ainda muito bem.. que tipos de dados que vocês pesquisam.. é sequenciamento de vírus, de genomas.. o que que é o dado de vocês?

P10: [00:22:12] dado, olha é o seguinte, num processo típico de produção de vírus, a gente tem, eles têm um frasco que a gente coloca as células de mamíferos, né, de humanos, de cachorro, de rato, hamster, depende do objetivo inicial, a gente coloca essas células que são geralmente de linhagens tumorais, ou seja, elas se reproduzem sem parar, né, elas enchem esse frasco, a gente.. desse frasco faz dois frascos, vai aumentando né, aí quando a gente tem uma boa quantidade de célula a gente coloca o vírus, o vírus infecta essas células como infectada nossas células, se multiplica e produz mais vírus né, e saí da célula e quando ele saí da célula ele fica em ambiente de cultura que é o alimento da célula, então nesse sistema o que que a gente tem pra avaliar.. o que são dados né, então a gente tem dados de como a célula cresceu, isso é importante para você saber qual a produtividade possível desse sistema né, quanto tempo eu vou precisar para obter tanto de células e a partir desse tanto de células eu vou saber que eu vou ter um tanto de vírus né, e daí por diante, então os dados são relacionados ao crescimento dessas células, ou seja, quanto ela consumiu de nutrientes do ambiente cultura, quanto ela produziu de metabólicos tóxicos né, então dados quantitativos, quanto que ela cresceu em tantos dias, qual foi essa velocidade de crescimento dela num ambiente de cultura X e no meio de cultura Y, quando eu peguei o meio de cultura X e coloquei mais um componente lá dentro e se ela mudou ou não, se eu coloquei ela na temperatura um, dois ou três né.. todos esses parâmetros né, como ela se comportou, quanto ela cresceu, quanto ela comeu, quanto ela produziu.. e quanto ela produziu de vírus em todas essas situações, todos esses são dados que a gente tem analisado continuamente

MC: [00:24:33] e além dessa, desses valores numéricos, vocês fazem anotações e registram imagens dessas células, desses vírus?

P10: [00:24:40] sim, a gente tem, aliás, tem alguns testes que são feitos mais baseados na imagem mesmo.. no que a gente chama de feito citopático que é quando o vírus infecta a célula e destrói a célula, acaba eliminando, dissolvendo a célula.. então a gente controla um pouco a infecção através da observação dessa destruição do tapete celular, o vírus ele é titular né, ele é quantificado dessa maneira também, através da destruição que causa com um tapete de células, porque a célula quando ela cresce ela forma como se fosse um tapete mesmo no fundo do frasco, conforme ele vai infectando ele vai destruindo essas células e a gente consegue pela, visualizando a destruição que ele causa a gente consegue saber quantos vírus tinham

MC: [00:25:36] e isso é possível por meio das imagens mesmo, você olha as imagens..

P10: [00:25:42] exato

MC: [00:25:42] e essas imagens, essas anotações, elas fica, disponíveis.. vocês anotam elas num computador, vocês tem um computador aí no Instituto Butantan que reúne todos esses dados? é uma planilha..

P10: [00:25:56] sim, as imagens principalmente no computador e as anotações a gente tem livros de registro né, são manuais mesmo que as pessoas anotam todos os procedimentos que foram feitos com as células com os vírus e tal e esses procedimentos depois são registrados seletivamente em relatórios né, a gente colocou o relatório com a imagem e aí isso tá.. tem esse registro em forma de relatório

MC: [00:26:28] entendi, mas os dados mesmo, os dados brutos estariam nesse caderno que é escrito a mão mesmo

P10: [00:26:35] muitos dos dados está nesse caderno

MC: [00:26:36] você na sua experiência, você acha que seria mais esforço pra pesquisa registrar esses dados em um banco de dados sistematizado do que fazer o registro a mão?

P10: [00:26:51] olha, representaria um trabalho extra

MC: [00:26:54] é mais trabalho?

P10: [00:26:58] é, porque na área em que você tá trabalhando com os reagentes e tal, você não entra com o computador né, é até proibido você não pode entrar, talvez você teria que registrar em um primeiro lugar e depois passar para outro.. mas assim é uma coisa que.. eu acho simples na verdade mas muitas vezes as pessoas fazem isso, porque ficar registrando depois você vai fazer um gráfico você precisa necessariamente passar para uma planilha do seu computador, então muitas vezes isso já é feito, mas de forma mais organizada eu acho que isso é um grande erro pro negócio né, eu acho que o caderno ele tem, o livro de registro de pesquisa ele tem uma facilidade maior de acesso ao que já foi feito, ele tem uma organização melhor do que o computador, isso é interessante, eu acho que falte pra gente, eu não sei nem se existe né.. conversando com você agora que eu percebo.. algum tipo de aplicativo de software que fosse ideal para fazer isso sabe, como se fosse um caderno mesmo que fosse fácil de achar as coisas e tal.. porque aqui a gente trabalha.. vai faz um monte de pasta, cada pasta com um monte de coisa aberta com aquele titulozinho pequeno e aí a hora que você vai, tem que ficar pensando, será que é foi tal dia, será que foi descrito de tal forma e o caderno automaticamente você tem esse reconhecimento visual daquele dia né, pra memória é muito mais fácil, você vira as páginas do caderno e as vezes você pega o caderno pelo meio e você já sabe onde tá mais ou menos o negócio, não é verdade? é muito mais fácil, então não sei, talvez falte esse software, essa coisa

MC: [00:29:00] além de estar fazendo o meu doutorado nessa temática agora eu tô, enfim, mas antes eu trabalhei em um Instituto que é vinculado ao MCTI que é um Instituto que produz sistemas de informação mesmo pra comunicação científica e tecnológica no Brasil que se chama Ibic, e eles me chamaram pra pensar em uma base de dados nacional, pública né, nessa temática, e eu falei "poxa, to conversando com uns pesquisadores e vou perguntar pra eles o que que eles gostariam que tivesse nessa base né, já que é pros pesquisadores que essa base seria feita" é, você, inclui também né uma perspectiva desse Instituto que exista uma lei, uma norma né, pelo menos do Cnpq que quando financia pesquisa cobre os dados da pesquisa disponibilizado nesse banco de dados, se existisse né essa legislação, o que que você como pesquisador gostaria que essa base, esse sistema de informação te disponibilizasse né, te auxiliasse..

P10: [00:30:15] ...

MC: [00:30:16] ou você ainda não pensou sobre isso?

P10: [00:30:19] é, porque realmente essa, essa.. a gente é tão formatado pela história do artigo científico que as vezes a gente né, não consegue um pouco ver através né.. mas olha eu acho que as partes dos experimentos que não deram certo, isso eu acho que ia ser interessante.. uma base de dados de coisas.. vamos supor que como se fosse artigos científicos de coisas que não deram certo..

MC: [00:30:53] você chegou a utilizar já alguma base de dados de sequenciamento genético de genoma?

P10: [00:31:00] já, já sim

MC: [00:31:03] é, algo parecido com essa experiência pra sua área específica você acharia interessante ou não cabe, não é.

P10: [00:31:16] olha, não sei.. eu acho que.. sim, poderia ser interessante sim.. se for pensar em uma base de sequenciamento mas ela seria o que, seria fechada pra pesquisadores brasileiros, é isso?

MC: [00:31:28] pois é, essa é uma outra questão que os pesquisadores têm levantando bastante pelo menos na minha pesquisa, que talvez disponibilizar esses dados brutos que a gente coleta aqui no Brasil faria com que outros pesquisadores com mais recursos pudessem analisar esses dados com mais recursos e a gente ficaria só coletando esses dados, você acha que isso seria uma problemática, uma preocupação pra gente?

P10: [00:31:59] olha, Michelli é o seguinte, a gente hoje em dia a gente tem uma questão que é, tem que ser colocada quer dizer, a gente tem algumas competências né, mas de fato a gente anda muito mais rápido quando a gente faz com o pessoal de fora, disso você não tenha dúvidas, e isso não é a toa é realmente porque capacidades de processamentos deles é superior a nossa e o tamanho das equipes deles é superior a nossa, muitas vezes a qualidade né, posso eu.. fui muitas vezes pra França né, trabalhar lá, qualidades médias dos pesquisadores deles é muito superior a nossa, quer dizer, não é só uma questão de recurso e de acesso né a equipamento e tal.. mas eles têm mesmo uma formação mais completa, uma formação mais cuidada.. então assim, de certa forma pode ser ruim né, de certa forma pode ser ruim mas se isso fosse uma maneira de estimular o intercâmbio, se isso fosse pensado dessa forma eu acho que isso seria bom, eu acho legal, bom forçar o pesquisador brasileiro a fazer esse intercâmbio porque né, o mundo fechado já acabou, não existe mais, mas isso não adianta.. quem é o pessoal dos Estados Unidos, o pessoal da comunidade científica tá lá reclamando "o pessoal do Brasil não libera o vírus Zika pra gente fazer pesquisa e tal" quer dizer, um absurdo né.. como não libera o vírus Zika? a coisa né, parece mentira que eles tão falando aquilo porque qualquer um hoje em dia pode conseguir né, os caras dos Estados Unidos mandam um marine deles aqui, um soldado pra pegar Zika daqui e volta pra lá.. quer dizer, não te muito disso daí.. então eles são desse jeito mesmo, com tanta coisa que eles já levaram daqui pra fazer pesquisa, e eu acho que o importante não é a gente temer o de fora e sim trabalhar mais com eles.. não adianta, na área de saúde, especificamente falando, a gente vê que é uma ilusão de muitos pesquisadores brasileiros de universidades principalmente, no Instituto é um pouco diferente, mas universidade que acha que vai achar a vacina, ou vai achar o medicamento e depois ainda vai acompanhar o o desenvolvimento disso daí depois ele vai ficar com isso, praticamente produzir aquilo né.. que nem a história () quer dizer, o cara fez o negócio ficou com aquilo até produziu ilegalmente porque era dele né.. tem um outro caso interessante também, não sei se você conhece, tem um composto que chama temapa, tem um livro muito legal que chama "A molécula mágica" de um pesquisador jornalista que chama Carlos Fioravanti, acho que ele escreve pra Folha ou pro Estadão e ele conta a história dessa molécula que o médico desenvolveu no interior de São Paulo e tal e ele, toda vez que ele tinha oportunidade de fazer com que aquilo fosse estudado mais a fundo ou desenvolvido como produto e tal ele recuava com medo de perder a propriedade sobre aquilo né, e isso é uma questão muito intrínseca do pesquisador né, ele tem muito apego aquilo que ele desenvolve, e não é assim mais né, hoje em dia você tem que trabalhar rápido em colaboração com quem quer que seja e pensar, na área da saúde principalmente, e pensar num licenciamento disso pra alguém né, uma empresa que já existe e produza produtos farmacêuticos né, produzir, tomar as rédeas desse produto e produzi-lo né, se for de interesse, porque senão as pesquisas não vão valer nada né, vão pra frente e aí chega num ponto né, "isso aqui?" põe no final do artigo científico e põe aquela frase "ah, isso aqui pode ser ótimo, pode ser uma vacina e tal" e não vai ser, não vai ser, não vai sair da mão do cara, então eu acho que o mais importante hoje em dia não é fechar mas abrir e pra abrir o que que, olha só acho que isso pode ser interessante para sua pesquisa, o que o pessoal de fora, a gente tem recebido muita gente de fora, solicitado Zika, chikungunya, pessoal vem aqui e aí eles falam "o que que vocês tão fazendo?" aí a gente tá fazendo isso, fazendo aquilo.. e eles "aham, aham, aham" até o momento que você fala assim "olha, e aí a gente coletou umas amostras de paciente soro lá, não sei aonde" e aí eles fala "opa", quer dizer, é isso que eles querem né, eles querem a amostra, eles querem o dado né, eles querem essas coisas, porque o resto eles já tem..

MC: [00:37:47] tendi

P10: [00:37:48] e o que a gente tem.. a gente tem um problema, a gente tem as amostras das coisas e não tem o que eles têm ou tem limitadamente, então a gente precisa abrir pra fazer essa troca..

MC: [00:38:02] o que a gente não tem seria essa capacidade de análise, que é recurso, máquina, formação, enfim, é isso que a gente não tem?

P10: [00:38:10] esse é o principal, a gente não tem a capacidade de análise, isso é muito importante e uma outra coisa que é muito importante também, a gente não tem, a gente tem o acesso ruim a reagentes né, e mesmo aos equipamentos, é ruim, demora muito.. os fornecedores brasileiros são péssimos, o mercado brasileiro é ruim, então eles não têm estoque local ou cada vez que você precisa de um reagente é sessenta dias, e lá não dá uma semana, pensa na diferença.. então é muito diferente e as vezes chega aqui e você não sabe porque não funciona, não funciona, não funciona e você vai lá né, fazer a pesquisa como muitas vezes eu fui e disse "poxa, faço a mesma coisa na França que eu faço no Brasil e lá dá certo e aqui não dá" por que né? porque o reagente que chega aqui, chega bichado né, desembarca lá não sei quando e vai e fica não sei quantos dias no aeroporto pra Anvisa liberar, quer dizer, isso aí vai acabando com o sistema né.. e fora que pra gente custa cinco vezes mais que pra eles né, além de eles terem mais dinheiro, pra gente custa mais caro..

MC: [00:39:30] ((risos)) mais dinheiro ainda.. e você comentou das questões que eram um pouco talvez polêmica pra esse tema também, da indústria farmacêutica, né, o interesse dela em relação a isso, uma outra coisa que a gente observa proximidade com o Zika com relação a dengue, a febre amarela, enfim, é que essas doenças aqui no Brasil elas são consideradas como doenças negligenciadas, principalmente por conta da indústria farmacêutica ou falta de interesse da indústria farmacêutica em produzir medicamentos pra elas né ou desse interesse internacional de pesquisadores né, da ciência com relação a elas, você acha que a Zika ela se diferencia, essa temática da Zika se diferencia, ou seja, a Zika tá despertando mais interesse da indústria farmacêutica pra produção do medicamento

P10: [00:40:18] olha, eu acho que no começo sim, a gente não sabe o que vai acabar acontecendo porque dependendo da evolução do espalhamento e da dispersão do Zika eles podem perder o interesse né, não é novidade, lógico que eles trabalham atrás de lucro né e só vai investir em coisa que seja lucrativa.. eu tive a oportunidade de estar em um congresso em Madri há dois anos atrás sobre vacinas e justamente um executivo lá da.. acho que da Jéssika, ele comentou, disse o seguinte, o pessoal tava falando sobre doenças negligenciadas alguém tinha pedido a palavra perguntando isso por que que eles não desenvolveram vacinas e tal aí esse cara falou "olha, é o seguinte, no meio da epidemia do ebola, a comunidade científica ficou apavorada né, as pessoas né dos europeus ficaram enlouquecidos daquilo né, com a situação do ebola, não só dele chegar na Europa que era uma situação possível a transmissão não fosse tão plausível dentro do sistema europeu como é na África mas as pessoas ficaram comovidas com a situação dos americanos em si e começaram a pressionar as empresas pra fazer pesquisa na área de vacina relacionada com o ebola né, ou na área, do tratamento né do ebola, e olha, a gente parou as nossas pesquisas em vacina pra isso, daqui a pouco eu te explico, e fomos pesquisar vacina pro ebola" que não é nada assim tão, é uma coisa até, do ponto de vista imunológico é até meio trivial, não é uma coisa assim escandalosamente difícil, tanto é que eles desenvolveram a vacina né, duas propostas de vacinas bem interessantes, e aí ele disse "olha, a hora que a gente saiu com a proposta de vacina, são escritos quase um né, vamos gastar dinheiro nisso", acabou a epidemia do ebola né, a OMS conseguiu lá, a ONU conseguiu controlar.. "bem, o que aconteceu, eles pegaram o dinheiro, a gente perdeu dinheiro primeiro investindo no ebola segundo parando nossas pesquisas em outras coisas", aí ele falou assim, olha, vou tentar reproduzir literalmente o que ele falou "a próxima vez que acontecer uma coisa semelhante, eu vou dizer para o dono da Jessika não atender ao chamado público, a continuar fazendo o que ele quer fazer ou o que a gente tava fazendo porque isso não vai dar dinheiro, a gente vai perder dinheiro" então isso é questão das negligenciadas né, na história do Zika tem um pouco de mobilização inicial porque tem essa, esse componente da transmissão sexual que eu te disse que o transforma em um vírus que pode ter uma circulação mais ampla dentro do mundo né, atinge todos né, porque a transmissão sexual atinge todos os países, e então aí acaba tendo um pouco do interesse comercial, mas por exemplo, o desenvolvimento de novas drogas contra o Zika eu acho pouquíssimo provável, o que se faz hoje em dia é uma estratégia bem esperta na verdade eu acho que até tá bem legal na verdade, os caras fazem ensaios em larga escala para descobrir se drogas já existentes conseguem combater o vírus Zika, então se usam drogas mais diversas né, outro dia saiu uma lá que é boa para o tratamento de, é utilizada para o tratamento de pessoas que tem tênia, solitária né, e que isso teve uma atividade conclusiva, então é interessante, começa a fazer, utilizar medicamentos que já existem que você sabe qual a segurança do uso deles pra tratar uma outra doença, ou seja, encurta o período de desenvolvimento de aplicação daquilo lá né, e já saí logo com o tratamento.. é uma abordagem meio interessante, novas drogas eu acho meio difícil..

MC: [00:45:20] meio difícil, além dessa que da vacina, da vacina que está em vias de..

P10: [00:45:26] vacina sim, vacina tem que ser nova, desenvolvida mas aí leva muito tempo né, o desenvolvimento de vacina é mais, muitas vezes é muito mais complicado do que desenvolver uma nova droga..

MC: [00:45:39] tá certo.. Renato, só mais uma pergunta pra você, eu sei que nosso tempo já acabou.. é, com relação aquela que você falou que os dados também podem ser.. é, lâmina dos pacientes, né, esses dados dos pacientes ou até mesmo essas células que vocês utilizam pra reproduzir o vírus, você acha que teria algum problema relacionado a ética na utilização desses dados? algum empecilho de ética de pesquisa? pra um compartilhamento dos dados, pra poder divulgar os dados

P10: [00:46:14]  não, não.. quando você tem alguma coisa feita com o paciente você já tem um protocolo de ética possivelmente já aprovado né pelas instituições competentes, então isso não seria problema, paciente em geral quando você disponibiliza alguma coisa relacionada a paciente você não coloca nome nem indicação de quem seja

MC: [00:46:41] então não teria problema?

P10: [00:46:46] é, eu acho que é por aí

MC: [00:46:51] Renato, muito obrigada por me receber, por conversar comigo, foi muito até educativo pra mim entender um pouco mais da pesquisa, eu gravei a nossa conversa ela será transcrita mas o seu nome, dados que te identificam não serão, serão anonimizados né, enfim, você não vai ser identificado mas eu gostaria de citar o seu nome nos agradecimentos, tudo bem pra você?

P10: [00:47:16] sem problema nenhum, parabéns pelas perguntas, eu acho que foram bem elaboradas, bem pertinentes..

MC: [00:47:21] tá ok

P10: [00:47:23] legal, boa sorte na sua pesquisa

MC: [00:47:24] obrigada, depois quando eu finalizar eu vou compartilhar, vou enviar para vocês, se tiverem algum interesse de olhar, enfim, e se o banco de dados for sair mesmo eu vou entrar em contato de novo com você pra ver detalhes mais técnicos se for de interesse, obviamente..

P10: [00:47:42] sim, conforme for andando sua pesquisa se for, se você for obtendo resultados legais, quiser, é, fazer uma divulgação, de repente se você quiser vir ao Butantan, você pode ser convidada, eu sou membro da Comissão que faz seminários científicos aqui, eu acho que seria um tema bem interessante aqui, esse tema de open science sempre chama atenção aqui

MC: [00:48:06] bacana, e eu tô bem com vontade de conhecer o Butantan, acho que.. eu gosto dessa área de ciências da saúde e eu acho que é bem ponta pra gente né, pra pesquisa brasileira.. e de fato, tem sido bastante vanguardista no Brasil na questão da open science mesmo.. bom, muito obrigada mesmo

P10: [00:48:30] já fez contato com a Fiocruz também?

MC: [00:48:31] já, já.. eu acho assim, quem tá desenvolvendo mesmo pesquisa de ponta no Brasil é vocês e a Fiocruz né.. são os dois que, passei alguns professores de universidades que tem desenvolvido.. mas assim a pesquisa de inovação mesmo eu acho que é mais vocês e a Fiocruz.. bom

P10: [00:48:54] tem uma pessoa legal lá em Recife.. você chegou a contatar alguém lá em Recife?

MC: [00:48:59] contatei do Fiocruz de Recife né, eles também estão desenvolvendo a vacina né.. é com vocês a parceria?

P10: [00:49:06] oi?

MC: [00:49:07] é em parceria com vocês?

P10: [00:49:09] não, a Fiocruz não.. são concorrentes

MC: [00:49:12] ((risos)) eu até tava comentando com o meu orientador, eu esqueci o nome dele mas ele é um senhor né, eu acho que ele é um pouco mais velho, e as pessoas, eu até tava comentando que eu tinha observado isso, os mais novos são mais abertos a conversar e até entender um pouco mais da temática que as vezes os mais velhos são mais resistentes.. esse pesquisador especificamente de Recife está me dando um pouco de trabalho para conversar comigo mas eu acho que vou lá, tentar falar com ele.. mas o pessoal do Rio, enfim, que a Fiocruz também né, já é bem aberta a essa discussão né, o pessoal do Rio já conversei com todo mundo e tal mas esse de Recife eu realmente queria conversar com ele ((risos))

P10: [00:49:54] lá em Recife tem uma pessoa legal que chama Laura Gil

MC: [00:49:57] Laura Gil?

P10: [00:49:58] é, é bem legal

MC: [00:50:00] que é do, da Fiocruz ou da universidade?

P10: [00:50:04] da Fiocruz, tá na área também de Zika, de dengue

MC: [00:50:08] ah, legal.. obrigada pela indicação, quem sabe eu consiga com ela..

P10: [00:50:14] com certeza ela vai falar com você

MC: [00:50:15] bom Gustavo então muito obrigada novamente, estou à disposição qualquer coisa que vocês precisem, como eu falei eu trabalho com essa área de sistemas de informação e muito obrigada novamente

P10: [00:50:28] beleza, obrigado, prazer

MC: [00:50:29] igualmente, até mais, tchau, tchau