



## EPISÓDIO 2 - GENERALIZAÇÕES

**LINK PARA ARQUIVO DE ÁUDIO:** [http://www.lablogatorios.com.br/Podcast\\_Dispersando02.mp3](http://www.lablogatorios.com.br/Podcast_Dispersando02.mp3)

### **PARTICIPANTES:**

(I)-Igor Santos – Blog 42

(R)-Rafael Soares (Fafá) – Blog RNAm

(F)-Fernanda Poletto – Blog Bala Mágica

(CC)-Cláudia Chow – Blog Eco Desenvolvimento

(CH)-Carlos Hotta – Blog Brontossauros em Meu Jardim

(K)-Kentaro Mori – Blog 100 Nexos

[Abertura]

Igor: Olá! Você está ouvindo a segunda edição do Dispersando, o único *podcast* da face da terra que tem direito a pagar meia entrada no Science Blogs Brasil. Meu nome é Igor Santos, 42 é o numero de blogs que eu escrevo e o nome de um deles, e eu serei novamente o “M” desta “C”. Mais uma vez, se juntando a mim e sentada à minha direita, a química Fernanda

Poleto que prefere cachaças orgânicas, e até há pouco tempo não sabia que tinha sotaque, do blog Bala Mágica.

Fernada: Boa noite, de novo eu aqui, com meu sotaque levemente gaudério, na excelente companhia dos meus amigos e sciblings.

I: Do lado esquerdo de quem entra, o biólogo Rafael “Vanderson” Soares, que não precisa do dom da caneta para manter o blog RNAm.

Rafael: Sem introduções.

I: Ligeiramente fora do centro e estreando neste programa, a geóloga socialmente responsável e totalmente sustentável e não só meio, mas completamente ambiente, Cláudia Chow, do Eco Desenvolvimento.

Cláudia Chow: Oi, eu sou a Cláudia. É um prazer estar com vocês, é muito bom estar aqui, e vamos lá, o primeiro podcast.

I: E também pela primeira vez, e sentada atrás de mim – sempre lembrando que não sou eu que arrumo as cadeiras, diretamente da Nebulosa M78, o biólogo (sim, eu já disse isso hoje) Carlos Hotta, que sabe quando a cana-de-açúcar já passou da hora de dormir, e que mantém o Science Blogs Brasil, onde costumava ter um blog chamado Brontossauros em Meu Jardim.

Carlos Hotta: Boa tarde, Carlos falando, pra gravar o *podcast* do Science Blogs Brasil. Grande sonho.

[Tema musical]

I: Hoje nós temos um tema específico, vamos falar sobre GENERALIZAÇÕES. Porque, afinal, todo mundo faz isso sempre, o tempo inteiro. Fernanda, você vai generalizar o quê hoje?

F: Pois é, seguindo esse tema de generalizações, tem uma generalização que me incomoda profundamente, e que eu vejo com muita frequência na mídia ou mesmo em palestras por aí, a questão de que nanotecnologia é algo estanque, que é algo homogêneo, é uma coisa só. Não é! Recentemente eu assisti um programa da Globo News, o nome do programa era “Espaço Aberto – Ciência e Tecnologia”, aonde se falava a respeito de nanotecnologias, seus riscos, seus benefícios. No entanto, o que a gente sabe, a gente que estuda essa área, sabe que nano partícula não é tudo igual. É bastante contraproducente fazer comparações – toxicológicas, por exemplo, ou em questões ambientais – envolvendo nano partículas, digamos, de prata, e lipossomas, que são bastante lábeis e que são rapidamente degradados no ambiente. No entanto, essa separação não é feita para o público leigo, e isso cria preconceitos extremamente difíceis de serem quebrados. Eu acho que chegou a hora de a gente dar um passo além na comunicação científica desse tipo de assunto. Começar a separar um pouquinho mais o que é o quê, porque são generalizações que não cabem.

I: Hum, hum...

CH: Então, a gente podia começar cada um falando o quê que vem à cabeça quando a gente fala de nanotecnologia, então...

F: Ótimo!

I: Eu penso na gosma cinzenta. Quando eu penso em nanotecnologia e nano partículas...

CC: Gosma cinzenta?

I: Tomando conta do mundo...

R: Yeah!

I: Se reproduzindo sem controle... cada vez maior e comendo tudo como combustível, e...

F: E tomando o mundo...

CC: Nossa! Hahahaha... Que medo!

I: É o que eu penso. Eu e Príncipe Charles.

F: Exato!

R: Vocês já viram isso?

F: Exatamente...

CH: Eu penso a mesma coisa, só que a minha não é uma gosma, é uma fumaça... igual a do "Lost"...

I: Aaaah...

R: Ah! Pode ser também, é verdade... Eu penso sabe no quê? No "Viagem Insólita", cara!

I: "Viagem Insólita"?

R: Que já num é nano, é micro...

I: Aí você pensa então em nano partículas como mini naves que andam pela corrente sanguínea?

CC: Isso! Eu penso isso!

I: Com humanos dentro

CC: Coisas pequenininhas...

R: Não... eu penso só no submarino.

F: Engraçado comentar sobre o "Viagem Insólita" e sobre o fato de ser micro, né? Essa é outra generalização que o pessoal gosta bastante e foi uma coisa que eles deixaram passar e não passou a mim, que poeira, pólen, fazem parte do nano mundo. E na verdade a escala de tamanho de poeira e pólen é uma escala micrométrica.

I: São três ordens de magnitude de diferença...

F: Sim, sim, sim, sim! São três ordens de magnitude de diferença! Entre os próprios pesquisadores da área ainda não há muito consenso com relação a determinadas coisas, não se generaliza... Por exemplo, os físicos consideram que acima de 10 ou 15 nanômetros não se tem mais nano partículas de fato, porque não se tem o que eles chama de “efeito nano”: a matéria, ela passa a ter propriedades diferenciadas nessa escala em função de efeitos quânticos. Coisa que não é vista quando a matéria está organizada em tamanho maior. No entanto, pra gente que trabalha na área da saúde, com biologia, enfim, o ideal é que se tenha uma partícula em torno de 300 nanômetros. Por quê? Porque o próprio DNA... [barulhos eletrônicos...]

CH: [Imitando o sotaque gaúcho da Fernanda] Porque o nano metro, ele é, né? Porque é uma coisa assim que tu vai, que tu vê, não sei o quê...

I: Devido a problemas técnicos com a internet de Fernanda, nos vamos para o próximo tópico. Cláudia, qual a sua generalização de hoje?

CC: São as eco-coisas. Tudo hoje em dia é eco, tudo hoje em dia é sustentável... Pra começar que todo mundo acha que consumir é ecológico, né? É sustentável! Aí vem vários produtos que você fica “hum... por que será que isso é ecológico?” e cada um usa um critério, né? Por exemplo, lançaram agora uma lava-louças que se diz ecológica...

I: Aaaah...

CC: Mas você não sabe porquê que ela é ecológica, se ela consome menos energia...

I: Ela lava a louça com folhas...

CC: [Risos] Ou o sabão que ela usa tem aromas de natureza, também, né?

I: Do campo...

CC: Pode ser também... Porque cada um usa o critério que bem entender... Mas essa, por exemplo, que foi lançada, fala que ajuda a proteger o meio ambiente porque ela gasta 1/7 de água que uma lavagem manual. Ou seja, ela se diz ecológica porque ela diz que gasta menos água do que se você lavar a louça na mão. Mas você não sabe, você não leva em conta se ela gastou menos energia pra lavar a louça, se ela gasta menos água que as outras lava-louças, se para ela ser feita ela gasta menos energia, menos matéria prima, então... Se usa ecológico porque alguém achou que se ela gasta menos água do que se você lavar a louça manualmente.

R: Aliás, eu queria perguntar. Isso daí devia ser um negocio que devia ser padronizado urgentemente, né? A coisa de certificação e tudo... Porque pra uma coisa ser considerada verde... Aliás, já deve ter uma certificação... a gente que não sabe ou o povo que não usa direito... Pra ser considerada verde, tem que ser produzida ecologicamente... sustentavelmente... ou o uso dela deve ser menos agressivo? Sei lá...

I: Existe regulamentação quanto ao uso desse selo verde? Como tem, por exemplo, pra gordura trans e diet, light, essas coisas... ou qualquer um bota o que quer?

CC: É. Atualmente é mais ou menos assim. Está se tentando criar rotulações, padrões... Existe marca madeira certificada. Existem alguns campos que estão tentando criar alguns selos. Mas ainda é muito específico e cada um fala o que quer, né?

I: Porque dizer que uma lava-louça gasta menos água do que alguém lavando manualmente... se eles tiverem tirando por uma pessoa que lava a louça num rio, são muitos milhares de litros de água pra cada copo...

CC: Então... E isso acho que conta também culturalmente. Porque aqui no Brasil a gente, eu acho, que lava a louça de um jeito, e na Europa se lava louça de um jeito diferente. Nos EUA se lava a louça de um jeito diferente...

I: É. E uma pessoa lava a louça de maneira diferente de outra. Tem gente que deixa a louça de molho pra depois lavar... tem gente que deixa a torneira ligada...

CC: A torneira ligada, né?

I: Deixa a torneira ligada o tempo todo... abre a torneira toda, abre a torneira só um pouquinho...

CC: Exatamente...

R: E tem é... é que gasta mais na produção de alguma coisa, não é só no uso dela. Então não adianta ela economizar água na hora de ser usada, sendo que ela economizou litros Ra ser produzida...

I: Isso...

R: Ou se ela é feita na China que a matriz de energia é de... de... de...

CC: Carvão.

R: De carvão.

CC: E usou mão de obra semi-escrava...

CH: Sempre tem essa questão de o quê que você está avaliando... Material? Gasto de energia?

F: Voltei!

I: Oi... Tudo bem com a senhorita?

CH: Se é socialmente correto... Tem vários parâmetros para serem medidos e nem todos eles se voltam para a mesma direção. Uma coisa que economiza energia pode usar muito menos material e isso é prejudicial também.

CC: É, então, são vários parâmetros que devem ser utilizados. Revistos, para poder dizer se um produto é ou não é eco, é ou não é verde, é ou não é ecológico.

I: Mas por enquanto vai da cabeça de quem tá fazendo?

CC: Exatamente! É que nem inventaram agora, um salgadinho eco.

I: Um salgadinho?

R: Ah, é! O “Fandangos Eco”, cara!

CC: “Fandangos Eco”! Sabe por que ele é eco?

R: Porque tem fibras!

CC: Ele tem fibras...

I: Porque ele é muito ruim, e a pessoa quando come faz “éééééco!”

CC: [Risos] E também porque vem com *cards* de animais...

I: Vem com quê?

CC: Com *cards*... sabe aquelas figurinhas? Dando explicações sobre os animais... Tipo, vem o macaco... aí...

R: Afh!

CC: Aí fala lá que o macaco isso, isso, isso... Eu acho que é isso. Também não sei porque nunca comprei.

I: Ah! Então é verde e eco porque eles estão gastando mais material pra fazer esses cartõezinhos...

CC: É... mas se você for pensar pelo lado da educação ambiental também, entendeu?

I: Ah... não sei...

CC: Entendeu? As crianças estão conhecendo mais sobre os animais entendeu?

I: Eu não me lembro da embalagem de “Surpresa” me educando ambientalmente, não... Eu queria era colecionar... comprar mais, e mais, e mais pra ter todos. E gastar mais e mais recursos para ter todos os cartõezinhos da “Surpresa”!

CH: Mas isso aí é ser educado ambientalmente...

CC: E comer chocolate, né?

I: Isso!

[Vinheta musical]

CH: Igor Santos comia chocolate “Surpresa”, mas ele saía conhecendo os animais. Será que era um consumo que valia à pena e, portanto justificava o termo ecológico?

I: Eu posso dizer, por experiência minha, que até hoje eu não sei o nome de nenhum bicho, apesar de ter várias e várias figurinhas de “surpresa”.

Todos: [Risos]

I: Eu não acho que seja uma educação válida, não. É melhor vir escrito: “não jogue lixo em via pública” na embalagem externa, do que vir outro pedaço dentro, gastando mais material, pra uma coisa que eu não vejo futuro.

F: É que essa é uma estratégia de venda, né?

I: Exatamente.

F: Estimular crianças e adolescentes a colecionar coisas porque isso estimula o consumo. É um pouco sub-reptício, na minha opinião. E nada tem de ecológico nisso. Na verdade é uma camuflagem, tá disfarçado de ecológico porque fala de animais, de selva, de floresta, mas na verdade é o contrário.

I: Esse... esse...

R: Cara, sabe o que eu acho que é o problema?

I: Peraí, só pra finalizar o assunto...

R: Fala!

I: Esse “Fandangos” com mais fibras, ele não tá gastando mais pra colocar mais fibra?

F: É!

R: Vai saber, né?

CC: Pois é!

I: Fibra é um negócio... não só não é barato, como não é fácil de agregar nas coisas...

CH: Claro! E sem contar que se você ingerir mais fibras, seu intestino vai funcionar melhor, logo você vai emitir mais gases metano.

R: E vai dar mais descarga!

I: Você vai dar mais descarga e vai usar mais papel!

F: Criar mais esgoto!

R: Não... Peraí gente... O salgadinho, vocês vão me desculpar, mas é *piece of cake*, entendeu, comparado com o que eu vi outro dia no ônibus lá, indo pra USP.

I: Que foi que você viu?

R: Eu entro no ônibus e vejo, de repente, um anunciozinho que eu nem sabia que existia dentro do ônibus, numa tarjetinha assim no canto do teto, ai eu olho assim tá o Nerso da Capitinga, vocês conhecem o Nerso da Capitinga? Tem ai em Natal?

I: [Risos] Faz só 15 anos que ele morreu.

Todos: [Em coro] ELE MORREU?

I: Morreu.

CC: Como assim?

R: O Nerso da Capitinga? Você tá louco?

I: Não só o Nerso da Capitinga como o ator que o fazia, mas deixa pra lá.

R: Imagina, ele tá no Zorra Total, seu maluco.

CH: [falando alto] Você assiste Zorra Total!!!

[Risos]

I: Fuénfuénfuénfuémmmmm...

R: É, eu assisto Ana Maria Braga também, e daí??

[Risos]

R: Viu, daí tá lá o Nerso da Capitinga e tá escrito “Capi-Ecologia: ajude a Natureza e concorra a carros, motos e apartamentos”

[Risos]

R: Juro por Deus! Aí eu fui atrás outro dia, mandei até pro Luiz Bento e ele quis morrer. Quis dar mortal pra trás.

[Risos]

R: Óh, o nêgo que fez isso daí... deviam por no paredão e cobrar a bala da família.

[Vinheta musical]

CH: Cientistas, eles são todos inaptos socialmente?

I: Cientistas são inaptos socialmente?

R – Não, só 99%.

CH: Essa é uma generalização, né? Que todo cientista não sabe agir em sociedade.

I: Todo *nerd*. O cientista é apenas um *nerd* com diploma.

R: O problema é que as pessoas generalizam o cientista como *nerd*, aí que tá. Uma mistura de generalizações.

I: Não, mas é igual generalizar que um engenheiro gosta de matemática. Não é uma generalização, é uma auto-seleção.

F: Eu não concordo. Eu discordo completamente.

R: Nossa Senhora...

I: De quê? De tudo?

F: Não, da tua afirmação. Porque, ok, todo engenheiro gosta de matemática, eu entendo isso porque é uma base pro trabalho. Então dificilmente alguém que odeia matemática vai acabar caindo na área de engenharia. Agora, generalizar que todo cientista é *nerd*... enfim, eu acho que é um tremendo de um preconceito e é uma forma também de desmerecer a pessoa. Não estou desmerecendo os *nerds*, estou dizendo que é aquela coisa assim “Ah, ele é tão inteligente, mas ah, ele não pega ninguém”.

I: Você está criando uma imagem de *nerd* que aí eu discordo, que já não é mais parecida com a minha. Eu não vejo *nerd* como uma imagem que eu criei que é diferente de todos.

F: Eu também não, mas as pessoas usam isso de uma maneira pejorativa. As pessoas usam isso de maneira pejorativa.

I: É, mas as pessoas sabem.

F: Eu não concordo, não é minha opinião. Eu não faço esse vínculo, mas as pessoas em geral usam isso de maneira pejorativa pra desmerecer quem trabalha com ciência.

CH: Mas é interessante, a generalização é algo que ajuda a gente, porque ela junta várias características que a gente vê em comum de um certo assunto, mas também ela pode ser usada como instrumento... botar na cabeça das pessoas o que a gente quer que elas achem o que a coisa é.

F: Exatamente, é esse o ponto, e é aí que eu faço o *link* com o tópico que eu trouxe. O que me chateou profundamente no programa da GloboNews foi que ele iniciou com uma comparação do cigarro com alimentos contendo nanotecnologia. Sinceramente, que generalização tosca. O que o jornalista começou apresentando? “Ah, o fumante ele sabe quais são os riscos, tá ciente disso. Agora, e você, caro telespectador, gostaria de saber se algum alimento pode lhe fazer mal ou não?” Eu até compreendi o ponto que o jornalista queria chegar, mas há um viés negativo, não vou dizer sacana porque acho que é uma palavra forte que talvez não tenha sido essa a idéia, mas é muito contraproducente e foi isso que me deixou um pouquinho irada.

I: É a generalização idiota dos jornalistas.

F: Não... e a generalização ela pode ser usada como uma forma de manipulação da opinião pública.

R: Boa, isso aí!

I: Isso, aí eu concordo.

F: Esse que é o ponto, e isso vale tanto pra questão do câncer, como o médico que diz que cura câncer com bicarbonato de sódio, como se câncer fosse uma coisa só, assim como o programa de televisão que mostra nano partículas como algo único que pode fazer mal e vai ter a mesma

toxicidade independente de qual seja a sua composição, forma, tamanho, característica de superfície, assim como o marketing que se usa da palavra “eco” pra vender qualquer coisa.

CC: E também, você me fez lembrar, falando de comida, o marketing negativo que existe por trás dos transgênicos. Generalizando que tudo é ruim, que nada é bom, tudo é uma porcaria que vai fazer mal pra todo mundo, todo mundo vai morrer.

F: Exatamente, no momento em que se criou essa generalização e ela “pegou”, criou um preconceito muito difícil de ser desfeito. Não estou defendendo os transgênicos, mas também não sou contra. Eu acho que é uma discussão que tem que ser técnica e não emocional.

I: Então a generalização é ruim quando ela parte de um princípio ruim. Alguém disse que todo transgênico faz mal, ou que toda nano partícula é prejudicial, talvez com intenção boa, mas eu acho que geralmente a intenção é criar medo nos outros por algum motivo, e de alguma forma isso pega e vira o modo corrente de ver o mundo. Todo transgênico faz mal, todo cientista é *nerd*, e todo *nerd* é idiota.

F: É por aí, e se usa o estereótipo de uma forma pejorativa. Aliás, diga-se, o cientista moderno tem que ser um comunicador. Hoje em dia não se faz mais pesquisa trancafiado num laboratório sem contar pra ninguém. Hoje se trabalha em equipes multidisciplinares num laboratório, e se a gente não tem uma boa comunicação com outro a coisa não anda. Então é, no mínimo, estranho que se coloque isso de “Ah, o cientista não tem habilidades sociais” Ora, o cientista moderno precisa necessariamente ter habilidades sociais.

I: Mas isso não é uma generalização?

CH: É uma necessidade da profissão.

F: Exatamente, é a mesma coisa do gosto da matemática que os engenheiros têm. É diferente, existe uma relação de causa e de efeito.

I: Isso! É diferente porque são princípios diferentes. Um é de baixo pra cima e o outro é de cima pra baixo. Um estereótipo é feito artificialmente. É de cima pra baixo, é imposto. É você pegar uma população, um conjunto de pessoas, e dizer que todas aquelas pessoas têm que ter uma característica. É dizer que, só porque eu sou engenheiro, eu sou obrigado a gostar de matemática. Um engenheiro gosta de matemática não porque todo engenheiro tem que gostar de matemática. Isso é uma abordagem de cima pra baixo. O engenheiro gosta de matemática porque uma pessoa que gosta de matemática vai tender a se tornar engenheiro, ou matemática, ou outra coisa, mas essa abordagem é de baixo pra cima.

CH: Vamos pensar em exemplos de generalizações que são úteis pra nós.

I: Generalizações que são úteis? Olhar para os dois lados antes de atravessar a rua.

F: Excelente.

R: Isso não é uma generalização, é tipo uma regra. Uma regra é, necessariamente, uma generalização?

CC: Então, essa é a dúvida...

CH: Toda regra é uma generalização?

I: Toda regra é uma generalização.

R: Toda regra tem uma exceção, diz o povo.

I: Não! O povo não sabe de nada!

[Risos]

R: Ô, louco! É a voz de Deus, cara, não fala isso.

CH: Mas o que eu acho engraçado é que nós estamos fazendo este *podcast* reclamando das generalizações, mas a nossa atividade de ciência não é baseada em muita generalização?

R: É... eu ia falar isso aí, Carlos... Exatamente. O que a gente vai atrás é de padrões ou generalizações que a gente faz.

I: Mas são generalizações baseadas em hipóteses – eu acho...

F: Hum???

CC: Prováveis...

I: Você pode generalizar que toda pessoa tem dois olhos porque, estatisticamente, toda pessoa tem dois olhos.

R: Aí está! ESTATISTICAMENTE – a palavra mágica.

F: Exato!

I: Existem relevâncias na generalização.

CH: Exatamente é isso que está no cerne da ciência, né? Na nossa atividade a gente faz uma generalização – que a gente chama de hipótese – e, depois, a gente vai tentar destruir a nossa generalização. E eu acho que é nessa flexibilidade em saber que a nossa generalização pode ser falha é que está o grande segredo de como trabalhar bem com ela.

CC: Tem que tomar mais cuidado na hora de fazer generalizações, né? Acho que o cuidado da ciência é essa diferença! O que a gente vê por aí são generalizações baseadas em achismo. Todo mundo “eu acho que é ‘eco’ então vou colocar no nome ‘eco’” ou “tudo que é pequeno é ‘nano’”, entendeu? Enquanto que na ciência, não. Eu vou generalizar e vou provar que essa tá certa por causa disso, disso e disso. E, se ela não estiver certa, eu vou consertar de outra forma para que ela fique correta. Acho que a grande diferença é essa.

R: A grande diferença é uma palavra que chama “estatística”, eu acho.

[Vinheta musical]

I: Se juntando a nós agora, após chegar de uma diligência contra o pensamento irracional e que por falta de, não só cadeiras mas, principalmente, organização, vai ter que ficar em pé: Kentaro Mori – escritor do 100 Nexos e amado pela internet!

K: Eu sou Kentaro, eu escrevo o 100 Nexos, e vou, aqui, tentar comentar algumas coisas sem nexos aqui também!

I: Por que você se atrasou tanto hoje?

[Risos do Rafael]

K: Não... é que eu estudo à noite, também...

I: Então todo mundo que estuda à noite é ocupado demais pra começar a gravar cedo...

[Risos do Kentaro]

I: É isso que você está dizendo?

K: É uma generalização... é...

CH: Kentaro...

K: Ôpa!

CH: Todo ufologista é maluco?

K: Não, não – com certeza, não! Nem todo ufologista é maluco, agora a maioria – e principalmente os mais famosos – acabam sendo, realmente, bem porra louca. Eles têm umas idéias... Tem um famoso no nordeste que recebeu uma foto de um arbusto em movimento e ele falou que era um “ET num Jet ski”

[Risos]

K: Um ET andando de Jet ski... e ele defende isso a sério. Ele fala que...

I: No meio do mato...

K: No meio do mato... Ele vai lá e fala: Não... é um ET andando num Jet ski, dá pra você ver o Jet ski, o ET... Ele vê, né? Ninguém mais vê, mas ele vê...

CC: Eu volto a repetir: a mente humana não tem limites!

I: Quando você diz: “nordeste”, é mais perto da Bahia ou mais aqui pro meio, por onde eu moro?

[Risos]

R: “Nordeste” é uma generalização, também!

F: Verdade!

K: Acho que ele é cearense, mas é bem conhecido no nordeste, no Ceará...

I: Ele é comediante?

K: [Risos] Comediante involuntário... Ele acha que... Mas ele fala essas coisas a sério!

R: Comediante involuntário é ótimo!

[Vinheta musical]

I: Rafael, você já falou ou tá só dando pitaco até agora?

R: Câncer é muito generalizado, né? Dá em todo mundo – tudo mundo um dia vai ter.

[Risos]

R: Se tudo der certo, se você não for atropelado, se você não pegar uma doença, se você não morrer de ataque cardíaco... Você vai ter um câncer, naturalmente. Mas isso não é uma generalização, isso é um fato.

I: Generalização é dizerem que câncer é câncer. Que só existe um tipo de câncer que dá na cabeça, que dá nos peitos, que dá em algum canto...

R: Isso...

I: Nem todo câncer é igual.

R: É... Tem isso mesmo... O câncer é qualquer célula que perde o controle. A única coisa que os cânceres têm em comum é que a origem deles é em células que perderam o controle por causa de mutação gênica. Mutação lá no controle da célula. Só que, dependendo de qual mutação que ele sofreu, dependendo de cinco mutações, no mínimo, pra se ter um câncer... Mas essas cinco mutações podem ser de vários genes, não precisam ser sempre dos mesmos cinco, ou dos mesmos três. E quanto mais mutação a célula tem, mais ela vai tendo... Então essa diversidade de possíveis mutações, de diversidades de qual tipo, em qual tecido ele começou... Você vai multiplicando isso tudo, aí você vai ver quantos tipos de câncer podem ter... Pô... vários! Beirando o infinito... Possíveis... Que a gente tem catalogados e tudo são vários... umas 300, 500 doenças, sabe? Cada uma...

I: Mas um câncer de pele pode ser diferente de outro câncer de pele?

F: Com certeza.

R: Pode! Tem vários tipos de câncer de pele.

F: Com certeza.

I: Ah, isso eu não sabia...

R – Tem, tem... Tem o melanoma...

I: O câncer de um tecido específico existe mais de um tipo...

R: Sim... sim...

F: É...

R: Claro que tem alguns tecidos que têm uma tendência a ter algum tipo específico... Alguns tecidos têm uma tendência a ter mais defeitos num determinado gene, eventualmente. Mas, na hora que você vai ver, pode acontecer de tudo ali.

K: E aquela história de que tubarão não “pega” câncer?

CC: É que tubarão não tem câncer. Pelo menos o que se viu até hoje é que nenhum tubarão tem câncer.

R: É... Mas também não conheço nenhum oncologista de tubarão ou de peixes...

[Risos]

R: Mas, de qualquer jeito tem esse negócio e, realmente, nunca foi observado e eu não conheço muito bem... Eu nunca li nada a fundo sobre isso. Mas tem a ver. Quando você pega outras bichos – aliás, essa é uma área muito legal, estudar oncologia comparada, biologia molecular do câncer comparada, ou seja, de vários bichos. Por exemplo, cavalo toma sol no lombo o dia inteiro...

[Risos]

R: E não tem câncer. O único câncer que ele tem é justamente no único lugar que ele não pega sol – que é debaixo do rabo!

[Risos]

I: Onde o sol não brilha...

K: Nossa!

[Risos]

R: Juro!

K: “Cancer in the ass”, né?

R: Aí, você pensa: “Pô!” [Risos] Exatamente!

[Risos]

R: Aí você para pra pensar: “Pô, ele tomam sol direto e não tem esse problema”. Então, sabe, eles têm uma constituição diferente. Dá pra você...

I: Cavalo só “pega” câncer de pele ou “pega” câncer de qualquer coisa? Só pega, não! Só TEM câncer de qualquer coisa?

R: Então, eu ouvi uma veterinária falando sobre isso e ela disse que só tem constatado esse tipo de câncer em cavalo – que é um câncer que dá bem na base do rabo, na parte debaixo.

[Risos]

I: Então se você pegar um potro, recém-nascido, e cortar esse pedaço, ele nunca vai ter câncer?

R: [Risos] Vamos dizer que é uma região que não dá para se retirar a não ser que comece a crescer alguma coisa ali.

[Risos]

R: Mas, então, existe isso... Mesmo entre os animais, eles se comportam diferentemente mesmo. O que é uma pena!

I: Porém, o ser humano é um animal mais evoluído...

K: E é o que pega câncer em tudo quanto é lugar, então?

I: Pega câncer até por pensamento...

R: Não vou afirmar que... [Risos] A gente pode dizer que alguns animais SÃO um câncer, né? Mas não basta saber... Eu não conheço, eu não sou especialista em oncologia comparada. É que eu estou mudando de área, mas se eu fosse continuar nisso, com certeza eu acho... que eu ia... “Com certeza eu acho” é ótimo!

[Risos]

R: Mas eu ia acabar indo pra essa área de biologia molecular comparada do câncer. Porque os bichos se comportam muito diferentes um dos outros. É uma área bem legal de trabalhar. Que pode dar *insights* pra coisas como: “por que o cavalo aguenta tanto radiação UV?”, por exemplo, seria uma coisa interessante pra gente estudar pra, talvez, tentar terapias e coisa assim.

K: O porco, provavelmente, é parecido com o ser humano, né? Nesse negócio de câncer?

R: É possível, mas eu também não sei. Eu sei que eles precisam da lama pra proteger a pele contra o sol.

I: A carne eu sei que tem um gosto parecido!

[Risos]

F: Ah, é? Já experimentou todas?

R: Ó-quê!

I: Ôpa, eu disse isso?

[Risos]

R: Ok, acho que pra mim deu, gente – minha mãe não deixa eu brincar com isso...

[Vinheta musical]

K: Só uma curiosidade na oncologia comparada, é que existe uma toupeira pelada que eles estão estudando agora, porque, aparentemente, essa toupeira não “pega” câncer! Não pega... Não DESENVOLVE câncer. E eles estão começando a usar como modelo pra tentar entender o porquê.

R: É... Bem legal! Essa área é muito legal!

K: “Naked mole rats”.

R: E é bizarro esse bicho... procura uma foto pra...

F: Deve ser mó feio...

R: Bicho feio. O quê que ele parece?

I: Parece uma rosa.

[Risos]

F: Gente!

I: É muito feio!

R: Só se for a sua!

[Risos]

R: Eu falei pra ele: “Cara, eu tenho medo!”

[Risos]

I: Calma, calma...

R: Então, mas sabe uma coisa que eu queria dizer... tudo bem... estamos falando que generalizações são péssimas... O Carlos suscitou aí também o lance de que a gente faz generalizações... Que existem generalizações boas e ruins... Agora, até que ponto o povo precisa saber de todos os detalhes de determinados assuntos? Até que ponto ele precisa saber a diferença entre nano e micro?

F: A generalização tem que ser feita de forma responsável. Eu concordo que a gente não precisa esmiuçar.

I: Por quem sabe... exatamente... Tem que passar a mensagem correta.

F: É... não precisa esmiuçar os detalhes dos detalhes, de fato, desnecessário. Mas daí a fazer generalizações que são contraproducentes e que estimulam preconceito, vai uma grande distância. Acho que é preciso bom-senso, cuidado. Como uma pessoa vai ser crítica com

relação a, por exemplo, um alimento que contém nano coisas, quaisquer que sejam, como ela vai ser crítica se ela não sabe a diferença entre A e B? Ela tem que ter um mínimo de conhecimento, que vai além de uma generalização tosca, simples... simplista essa é a palavra. Uma generalização simplista demais.

I: O ideal seria que o modo padrão de pensamento fosse o pensamento crítico a qualquer informação que você receba, e quem tá passando a informação, que é quem precisa ter conhecimento melhor do que quem recebe, que passasse a informação correta já da base, a partir da manchete.

F: Existem duas situações com relação a generalização: a generalização que é feita de forma irresponsável; e a generalização que é feita de forma proposital pra induzir um pensamento, um viés de pensamento à população. As duas coisas são problemáticas. A segunda é muito pior. É nesse sentido que as generalizações são péssimas, especialmente quando se trata de ciência e tecnologia na mídia.

I: A mídia está sempre errada.

[Risos]

F: Eu já disse que hoje eu tô raivosa? Hoje eu tô raivosa.

I: Uau, se isso é você com raiva

[Risos]

F: Vamos fazer uma generalização: aí sobe o sangue italiano, entendeu?

R: É essa família Poletto viu, brincadeira...

I: Ai... ai...

F: [Risos]

I: Se você tá dizendo que você tá exaltada agora, quando você tá tranqüila acho que você tá dormindo.

F: [Risos] É...

I: Porque quando eu tô de bom humor eu fico mais agitado do que você tá agora...

[Risos]

I: Zangada...

F: É difícil me tirar do sério.

CH: Isso foi uma generalização?

F: Não, é uma característica minha.

I: Generalização específica.

F: Esse negócio ai de sangue italiano pra mim vale em relação a macarrão, eu gosto. O resto, acho que não.

R: Ah, então descobri. Sou italiano também.

[Risos]

F: É? Somos dois! Oh, coisa linda.

R: Quer dizer que todo italiano gosta de macarrão? É isso?

F: É o que dizem, né?

I: Rafael Soares. Por falar em gostar de macarrão, eu comprei uma maquininha de fazer macarrão e fiz um que ficou muito bom. Não ficou tão bom quanto o macarrão que eu compro pronto, mas pelo fato de eu ter feito ficou excelente.

[Risos]

CH: Mas Igor, solteiros não sabem cozinhar!

I: Ahhhhh, sua generalização está errada! Não. Bom... não sei. Não. É, não sei.

R: Sabe ou não sabe? Valeeeeeeeeeendo!!!

I: Não sei... É que eu tô pensando aqui, mas eu perdi o *timing* já. Miojo conta?

[Risos]

R: Sempre vai contar né.

[Quebra musical]

R: Tem um amigo meu, que ele fez... eu já falei desse trabalho já?

I: Provavelmente

R: É um trabalho que ele fez com...

I: Você repete muito o que você diz.

R: É, eu sou repetitivo. Que ele trabalhou com... Ele é psicólogo e ele fez um trabalho com RH pra seleção...

I: Com macaquinhos ou com recursos humanos?

F: Recursos humanos...

R: Ahn?

I: RH que você diz é o macaco...

R: Recursos humanos.

I: Ah, tá.

R: Ele fez quatro currículos iguais. Então metade dos currículos eram “homem negro”, metade “homem branco” e dentro desses um “com barba” e outro “sem barba”. Aí ele mandava pros caras, pras empresas de RH colocarem esses caras que tinham currículo idênticos, só mudava a foto... Não idêntico, era igual. Tudo tinha o mesmo peso, eram equivalentes. E aí, pedia pra esse pessoal do RH posicionar em vagas: ou em designer, criação, esse tipo de coisa, ou mercado financeiro, tudo mais. O que mais deu estatístico no trabalho foi que os de barba quase sempre eram selecionados pra designer e criação e os sem barba eram quase sempre pro mercado financeiro, ações e tudo mais. Ou seja, isso é a nossa tendência de formar estereótipos totalmente em ação. Que, tipo... pra você ser criativo tem que ser despojado, barbudinho e tal num sei o quê, e tem que ter cara de coxinha pra fazer mercado financeiro e tudo mais. Alguma vantagem deve ter.

CH: Tá! Será que a generalização não tem um papel na sociedade?

CC: Tem, todo ser humano generaliza. Isso aí é um vício do ser humano.

I: Sim, mas é um papel mal usado, usado de forma indevida. É uma ferramenta pra ajudar a criar uma média, mas é usada além do devido.

CC: Pra facilitar as coisas né.

I: É, mas facilitar demais acaba atrapalhando.

CC: Sem dúvida, você acaba simplificando demais, né?

CH: O problema é achar qual que é o meio termo, né?

R: Ah sim, pois é...

K: E aí, a gente tem que fazer um fechamento, uma conclusão?

I: Pode ser

K: Ou você vai dar um jeito e subir a música?

I: Eu vou subir a música em algum momento, mas vocês querem fechar alguma coisa? Querem fazer alguma generalização final?

K: Eu acho que a gente sempre tinha que fechar com uma piadinha e todo mundo dando risada, que nem na “Liga da Justiça”!

[Risos]

I: Sobe a música!

[Música]

I: Você acabou de ouvir o Dispersando. Primeiro *podcast* do mundo apoiado e produzido pelo Science Blogs Brasil. Mande suas críticas, comentários, elogios e sugestões para dispersando@gmail.com. Até a próxima.

[Sobe a música]

I: Ai, derrubei meu lápis.

K: Eu sempre solto uma lágrima nessas horas...

\*\*\* Esse episódio foi transcrito por Anderson Arndt (@anderarndt), Samir Elian (@samir\_elian) e Ana Arantes (@AninhaArantes), com permissão dos participantes e do Science Blogs Brasil.