

Salve galera! Sejam todos muito bem-vindos a mais um vídeo aqui no Reservatório de Dopamina. Esse vídeo muito pedido, na realidade, eu falo muitas vezes nos stories sobre esse assunto, muita gente pede para eu falar porque não fica muito claro. Então a gente vai conversar hoje sobre recompensar o processo e não necessariamente o final do processo. Eu vou contar alguns experimentos aqui para vocês que são bem interessantes sobre isso, sobre o tema motivação e vamos tentar entender por que é importante a gente gostar do processo de uma determinada tarefa e não necessariamente condicionar o sucesso na tarefa a recompensa obtida no final dela. Isso é uma coisa que eu aprendi também empiricamente na pós-graduação. Pós-graduação, quem for fazer ou quem deseja fazer, mestrado, doutorado, que envolve escrever artigo científico, precisa ser um certo mestre nesse tema de hoje, porque... Aliás, concurseiros também, de certa forma, porque são duas... acho que concurseiros mais ainda, tá? Porque a pós-graduação até que existe uma certeza, mas o concurseiro não. Então, pessoas que precisam realizar um muito grande para obter uma recompensa muito longa, muito longe e incerta, normalmente tende a ter dificuldade de se motivar, por razões neurobiológicas que a gente vai ver hoje.

Na pós-graduação, quando você entra na pós-graduação, por exemplo, eu aprendi empiricamente esse tema de hoje, porque você faz uma pesquisa gigantesca pesca com animais, acorda cedo, vai lá, trata, pesa, dá ração, faz todo o esquema e tem dias que tem que ir no final de semana para pesar, para botar ração, para ver a água, para pesar água. Por exemplo, você faz um experimento que você precisa pesar a quantidade de água que eles ingeriram todos os dias, se o experimento dura quatro meses de dieta, você tem que durante quatro meses e todos os dias no laboratório pesar água. E aí você faz todo esse protocolo inteiro, submetendo os animais a uma dieta e quando você vai testar os animais, por exemplo, para comportamento tipo depressivo ou memória ou qualquer outro teste comportamental, sei lá, tá?

Alguém faz um barulho no corredor, alguém grita lá fora do prédio e estraga todo o seu experimento porque o animal se assustou. Então você fez um trabalho de quatro meses, indo todos os dias lá, para no dia do experimento dar errado. Ou, no aspecto do concurso, você estuda meses e meses para um concurso e te prova no concurso. Então o nosso cérebro não gosta dessas recompensas rápidas, gigantescas e sem esforço. É para isso que o nosso sistema dopaminérgico foi selecionado. Ele adora recompensas rápidas, recompensas grandes e recompensas que não demandam muito esforço. Isso explica, até a gente falou no vídeo passado, isso explica, naquele vídeo de incompatibilidade evolutiva ou porque que hoje a gente tem tantas pessoas, por exemplo, com problemas motivacionais, porque a gente tem uma tendência de inclinar o nosso comportamento para recompensas rápidas e recompensas que não envolvam esforço. Muitas pessoas me mandam mensagem falando nesse sentido que é problemático obter recompensas das tarefas que a gente desenvolve? Na realidade não é, pessoal.

A recompensa não é o problema. O problema é você ter uma recompensa sem ter um esforço atrelado à recompensa. Isso pode começar a ser problemático, vocês vão entender no vídeo de hoje o porquê. Então, para entender como a gente pode recompensar o processo, afinal de contas, muitas vezes você está numa pós-graduação, muitas vezes você está num contexto de estudo para uma prova, para um concurso, ou em qualquer outro contexto onde você precisa se esforçar, isto é, você ter um trabalho cognitivo e um trabalho físico, mecânico muitas vezes, ativo, do ponto de vista físico, viajar, ir para reunião, fazer não sei o que, fazer slide e apresentar qualquer trabalho que você tem que fazer aí, que você precisa executar uma tarefa que envolve esforço e você não tem certeza que essa tarefa será recompensada no final. Então o tema de hoje é um tema muito importante porque, primeiro, nós somos submetidos consistentemente a esses contextos onde a gente precisa se esforçar e não tem certeza da recompensa e a gente precisa aprender de uma

certa forma a ter mecanismos para lidar com isso, para conseguir performar e para conseguir se sustentar dentro daquela atividade, mesmo com a incerteza da recompensa pairando nossa cabeça. Muitas pessoas têm uma dificuldade muito grande com isso e isso acaba sendo substrato ou fundamento da famosa procrastinação. O que é procrastinação? É você não conseguir realizar um esforço porque você não tem uma certa recompensa atrelada àquele esforço, pelo menos não uma recompensa imediata.

Ou seja, o seu comportamento não vai ser imediatamente reforçado. Então, é importante a gente aprender a lidar com esses contextos, porque a vida moderna hoje implica a necessidade disso, principalmente para quem quer construir uma carreira sólida, uma carreira não só profissional, mas uma carreira psicológica. Você tem que começar a entender a sua saúde mental como uma profissão quase, você precisa cultivar, cuidar, ter noção, fazer uma contabilidade, guardar uma reserva, a sua parte psíquica é como se fosse uma empresa, entende? Você precisa ter todas as os departamentos funcionando muito bem pra empresa não ruir, ok? E pra isso acontecer você precisa dar atenção pra essa empresa, tá? E uma das coisas que envolve uma empresa de sucesso é a empresa se sustentar a longo prazo, não necessariamente ganhar muito dinheiro rápido, mas ganhar dinheiro por um longo tempo. Isso é uma empresa de sucesso, que tem um bom fluxo de caixa, etc, etc.

Se acaso der um problema, etc, etc. Do ponto de vista psíquico, isso é a mesma coisa. Então não adianta você querer apenas recompensas rápidas agora, porque a vida é uma maratona e não uma corrida de 100 metros. E isso é uma coisa que vocês precisam começar a aprender aos pouquinhos. Certo? Então, duas coisas inicialmente são importantes para a gente entrar nesse tema. A primeira, eu fiz um roteirinho aqui, porque tem alguns experimentos que eu quero contar para vocês. Primeira coisa, existe dois tipos de recompensa dentro do nosso sistema de recompensa. A gente consegue experimentar dois tipos de recompensa, isso foi descrito em um artigo que depois o Lucas pode me lembrar, o Matheus, o que novinho que está editando aí, pode me lembrar para eu deixar anexado para vocês aqui o artigo.

Um cara que eu citei já lá no vídeo Qual é o seu suco? E talvez eu tenha citado em algum outro vídeo por aí. Um cara chamado Wolfram Schultz, que foi o cara que descobriu lá que a dopamina não é para prazer, mas ela é sobre motivação. Aquele vídeo do Qual é o seu suco? Olha lá, vocês vão ver um gráfico de dopamina, aquele vídeo é muito bom, talvez pelo título, muita gente não tenha clicado, porque é um título não tão chamativo, talvez, mas é um vídeo muito bom, tem ótimos insights lá dentro daquele vídeo. Então, lá ele mostra rapidamente... Caramba, cara, tá passando uns macaquinhos saguí no fio de luz aqui na frente de casa. Que loucura, aqui em Florianópolis tem muito sagui solto assim, que legal, e eu adoro macacos. Fecha parênteses. Naquele vídeo qual é o seu suco, basicamente eu demonstro, eu explico um fenômeno importante que é o fenômeno de predição de recompensa, isto é, foi o que o Schultz mostrou em macacos, que o nosso sistema dopaminérgico serve muito para predizer uma recompensa, isto é, a gente frente a uma possível recompensa, a nossa dopamina aumenta, gerando motivação para a gente buscar aquela recompensa.

Então, pensa assim, a sua dopamina começa a aumentar quando você vê a possibilidade de enxergar uma recompensa levando você até aquela recompensa para você receber essa recompensa. Isso, quando você recebe aquela recompensa, a gente chama isso de recompensa ou motivação gerada, precisamente recompensa extrínseca, isto é, você tem uma recompensa que está fora de você, a qual você teve que ir até ela para conseguir receber essa recompensa. No entanto, você tem também recompensas intrínsecas, que o Schultz, lá nesse artigo dele, é um review gigantesco sobre dopamina, ele explica, por exemplo, uma coisa que gera recompensa intrínseca, caminhar ao ar livre. Caminhar ao ar livre, você não precisa necessariamente ter nada acontecendo, apenas você ter um comportamento muito simples, que é o comportamento de caminhar ao ar livre, já gera recompensa intrínsecamente em você.

Por quê? Porque caminhar é intrinsecamente recompensador. Caminhar é um comportamento que foi reforçado durante a nossa história evolutiva porque é importante para nós, para a gente conhecer terreno, para a gente conhecer possíveis lugares para comer, encontrar água, etc, etc, etc. Lembrando que a vida que a gente tem hoje é 0,5% da nossa história como espécie aqui na Terra. Então, a gente sempre tem que olhar ao uso dos nossos antepassados para conseguir entender as nossas funções comportamentais hoje. Todo comportamento tem uma função e uma explicação.

E grande parte dessas funções e dessas explicações são devido à nossa história evolutiva. Então, pensa assim. Existem alguns comportamentos que a gente realiza que são intrinsecamente reforçadores, recompensadores. O que significa isso? Significa que você não precisa ter uma recompensa fora de você para conseguir continuar realizando aquele comportamento. Às vezes até existe uma recompensa explícita fora de você que você consegue detectar, mas muitas vezes aquele comportamento se torna habitual, é recompensador por hábito. Vou dar um exemplo para você. Pensa numa criança que gosta de desenhar. A criança que gosta de desenhar, muitas vezes você não precisa reforçar o comportamento da criança, recompensar a criança por ela gostar de desenhar. Ou seja, ela desenha porque ela gosta.

Ela simplesmente gosta de desenhar. E aí entra um primeiro experimento que foi feito na Universidade Stanford. Depois o Kinovinho, me lembra aí que eu deixo aqui um link para vocês verem. Foi um experimento que foi feito na Universidade de Stanford. Esses experimentos eram muito realizados nessas décadas de 70, 60, 80 e 90. Eles pegaram basicamente um grupo de crianças específicos. Esse experimento, eu não sei se ele tem um paper publicado ou ele foi contado em uma palestra que eu assisti. Eu não recordo exatamente aonde que eu vi esse experimento. Mas ele basicamente pegou um grupo de crianças, levou para uma salinha e pediu para as crianças resolverem um quebra-cabeça ou alguma coisinha específica ali. Ou desenhar alguma coisa, fazer alguma atividade que naturalmente essas crianças gostavam de fazer.

Ou seja, as crianças tinham recompensas intrínsecas a elas quando realizavam essa atividade. Vou dar um exemplo pra vocês muito simples. Pega uma criança que gosta de jogar bola, jogar futebol. Tem criança que gosta de jogar futebol e você nunca precisou dar um troféu pra criança, você nunca precisou dar dinheiro pra criança, você nunca precisou dar comida ou tirar a necessidade da criança lavar a louça, você nunca precisou recompensar de alguma forma o comportamento da criança de jogar futebol. Ela simplesmente sempre jogou, sempre gostou de jogar. O que esses pesquisadores começaram a fazer foi recompensar as crianças por um comportamento que elas gostavam de fazer.

Então você pega uma criança que gosta de fazer aquilo e você dá uma recompensa adicional por aquele comportamento que ela faz. O que eles começaram a perceber com o tempo? Que as crianças começaram, obviamente, a associar o comportamento delas com a recompensa. E quando eles tiraram a recompensa das crianças, elas não gostavam mais de realizar aquele comportamento como gostavam antes. Ou seja, um comportamento que era naturalmente recompensador para a criança, ela simplesmente gostava de desenhar, resolver o quebra-cabeça ou jogar futebol, depois que você começa a recompensar arbitrariamente com dinheiro, estrelinha, etc., aquela criança para de realizar aquele determinado comportamento ou sente mais dificuldade em realizar aquele determinado comportamento na ausência de uma recompensa.

Por que eu estou falando tudo isso? Esse é o primeiro ponto do vídeo. Tome muito cuidado para você não executar os seus comportamentos só pela recompensa final dele. você sempre curtiu desenho, você sempre curtiu arte, você sempre curtiu dar aula, você sempre curtiu trabalhar, você sempre curtiu fazer o seu trabalho e a sua programação, você sempre curtiu estudar sobre dieta, você sempre curtiu estudar sobre educação física e quando você começa a receber um salário por

esse determinado comportamento, você provavelmente vai começar a associar a recompensa do comportamento ao salário, ao comportamento, uma consequência que ele gerou. É importante, e aí muitas pessoas não conseguem fazer, mas é importante que você tente ficar esperto pra você não começar a forçar o seu comportamento pra gerar sempre aquela recompensa porque você pode começar a perder a capacidade de sentir prazer no comportamento que você está executando.

ou aquela pessoa que normalmente usa algum tipo de droga de forma recreativa, fuma um cigarro com os amigos de zoeira, etc. E quando vê, ela começa a ter esse comportamento mais compulsivo, sempre em busca daquela recompensa aumentada. Ou seja, em outras palavras, muitas vezes você gosta de fazer umas paradas, cara. Você curte fazer o processo, você já é uma pessoa que recompensa o processo. Só que quando você começa a fazer por uma recompensa e prestar atenção só na recompensa, só na recompensa, só na recompensa, o processo começa a ficar de certa forma sujo e doloroso. Porque quando você dá um pico de dopamina muito grande no seu cérebro, que a gente chama de dopamina fásica, você acaba com o tempo começando a diminuir a sua dopamina tônica. Você diminui, na realidade, o baseline tônico dopaminérgico porque você reduz um pouco o número de receptores dopaminérgicos. A gente falou sobre isso no vídeo de jejum de dopamina e um tapa na sua cara.

E eu acho que no vídeo a neurociência dos vícios. Você tem dois tipos de picos. Na verdade, você tem dois tipos de sistemas de disparos de neurônios. A gente falou sobre sistemas dopaminérgicos no vídeo Neurociência dos vícios, que foi um vídeo recente agora. Mas você tem dois tipos de sistemas de disparos de neurônios produtores de dopamina. Você tem os disparos tônicos e os disparos fásicos. Disparo tônico é uma dopamina residual, que fica como se fosse uma mangueira de jardim, sempre vazando no seu encéfalo, no seu cérebro, você fica vazando e liberando dopamina. A dopamina fásica é aqueles picos de dopamina que você tem para buscar alimento, buscar droga, buscar pornografia, jogar futebol, fazer alguma atividade que você sente motivação em fazer.

Não necessariamente atividades deletérias, como drogas, etc. Qualquer outra atividade, correr, por exemplo, amanhã eu vou correr, minha dopamina fase que explode quando chega perto da hora de corrida, porque eu sei que vou obter uma recompensa. Então, temos que tomar cuidado para não ficar sempre condicionando o que seria conseguir a recompensa a uma excelência absurda, ou um salário absurdo, ou a metas absurdas, porque o processo começa a ficar desgastante mesmo se antes você já sentia prazer com essa coisa. Então pegue crianças que adoram fazer uma determinada tarefa e eventualmente você começa a recompensar aquela tarefa de forma exagerada, e aí eu não estou dizendo que recompensar não é bom. Quando você recompensa um comportamento de uma criança, a tendência é que aquele comportamento volte a existir. O problema é que se você ficar recompensando demais, na ausência da recompensa, a criança vai ficar irritada. Por exemplo, na mesa de jantar da sua casa, você sempre recompensa a criança quando ela se comporta bonitinho. E um dia você sai jantar com a criança fora, almoçar no restaurante inteiro. Porque ela começa a entender que se ela se comportar de forma adequada ela ganha uma recompensa, que muitas vezes isso pode ser forçado para o outro lado. Então tome muito cuidado para você não exagerar no que é a sua percepção, no que é o seu grande final, porque senão o processo começa a ficar de forma dolorosa.

Afinal de contas, se você ficar dando picos e picos e picos e picos e picos e picos de dopamina fásica, a sua dopamina tônica tende a dar uma reduzida e você começa a ter interpretações como se fosse angústia, como se fosse dor, como se fosse tédio. E aí você começa a ter aquele comportamento compulsivo sempre em busca de dopamina fásica, dopamina fásica, dopamina fásica. Ok? Então, um jogo de futebol que antes era da hora, para criança, começa a ficar custoso, porque afinal de contas, agora, o jogo só é legal se ela ganha X recompensa. Na ausência daquela recompensa, ela tende a desmotivar. Ok? Então, pensa assim.

Você pega uma criança que joga futebol, e eu estou dando aqui esse exemplo, mas você pode usar o exemplo que você quer aí na sua vida. Você pega uma criança que joga futebol e você acaba recompensando essa criança. Inicialmente, o futebol tem uma recompensa intrínseca, ou seja, a criança aprendeu a gostar daquilo por outros motivos. Então, a criança gostou, socialmente ela é aceita, enfim, ela gosta de jogar futebol, ela curte, ela vai, ela não vê a hora pra ficar no final de semana e jogar futebol com os amiguinhos. Aí você começou do nada a recompensar, sempre que você jogar futebol, tem isso, você começa a dar recompensa pra criança.

Ou seja, você tá adicionando uma recompensa extrínseca, muito clara, muito objetiva. Aí a criança começa a associar aquele comportamento à recompensa extrínseca e na ausência dessa recompensa talvez ela desmotive. Isso é explicado neurobiologicamente por esses excessos de dopamina fásica. Então, outra coisa importante é que a nossa dopamina é capaz de distorcer a nossa percepção de tempo é relativa. Você ficar 5 minutos numa fila no banco quando você está atrasado para uma aula, é totalmente diferente de você ficar 5 minutos num parque de diversões, ou você ficar 5 minutos num restaurante, num show ou num evento que você queria muito estar. É diferente a percepção de tempo. Inclusive, a dopamina está tão envolvida nisso que pacientes que têm TDAH, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, eles têm uma distorção da quantidade de tempo.

Se você bota um paciente com TDAH e um paciente sem TDAH numa sala e deixa eles por 15 minutos, depois você pergunta quanto tempo eles passaram na sala, os dados vão ser diferentes, bem diferentes. Se você fizer uma média de uma população maior, você vai ver que dá um efeito significativo do ponto de vista estatístico. Por quê? Porque o paciente com TDH tem uma redução da dopamina no cérebro. Então você muda a dopamina do sujeito, principalmente na parte do córtex pré-frontal, que nos dá essa noção de profundidade de tempo, e você altera o que é a percepção de tempo da pessoa. É por isso que quando você faz uma coisa muito da hora, por exemplo, você adora jogar videogame, você está jogando videogame, está nas fases, maneiro. Eu tenho um Play 4 que eu comprei aqui, confesso que eu não sei muito porquê, porque eu quase nunca jogo.

Uma vez por mês, sobra um tempinho no sábado, no domingo, eu ligo para jogar um pouco. E esses dias eu comecei a jogar um jogo chamado The Last of Us e cara o jogo é tão legal depois que você entende a história e começa a fazer que eu fiquei um domingo inteiro, acho que umas 6 horas jogando, nunca fiquei tanto tempo assistindo série ou engajado em alguma outra tarefa que não um livro que não um estudo e quando eu olhei assim, eu falei, cara ta anoitecendo eu to desde meio dia aqui, desde a 1 hora jogando o bagulho e parece que passou assim parece que passou voando agora se você me coloca seis horas no banco, numa instituição burocrática que eu odeio resolver esse espinho, vai parecer que eu fiquei dois meses lá dentro.

Você é exausto, você é cansado porque não passa muito tempo, as coisas não andam, você está esperando um voo, um ônibus. Cara, você está há 40 minutos, parece que está há dois dias ali porque você quer sair dali. Então, a atividade dopaminérgica no nosso cérebro é capaz de nos levar a ter uma distorção de percepção de tempo. Isso fica óbvio nesses dois exemplos. Jogando videogame seis horas é uma coisa, se você está jogando um jogo, dá hora. E se você está em um lugar que você odeia, seis horas é totalmente diferente. Qual que é o problema disso, pessoal? O problema disso é que quando você está engajado numa tarefa que você está buscando única e exclusivamente a recompensa final, devido a essa distorção que a dopamina faz na nossa capacidade de perceber o timing, o tempo, você acaba não percebendo muitas vezes a quantidade exata de esforço que você imprimiu para chegar naquela recompensa. Então, pensa que você tem uma linha, tá?

Aqui, e aqui nessa parte, nessa argola de metal, aqui dessa Apple Pencil, é a parte da recompensa. Então, aqui você executou o esforço, aqui você chegou na recompensa. Então, seria esforço,

esforço, esforço, recompensa. Não é a dopamina. A dopamina vai ser assim. Dopamina, dopamina, dopamina, recompensa. Conforme a gente viu no vídeo qual é o sussurro. O problema desse... se você é uma pessoa que tem... se você fica hiper motivada quando você alcança a recompensa, você fala, meu Deus, eu consegui, eu passei na prova, eu consegui, eu emagreci 10 quilos, eu consegui, eu venci o campeonato, eu consegui passar na prova na faculdade, eu consegui apresentar o trabalho, eu consegui não sei o que a sua dopamina, mesmo esse momento aqui sendo o momento que você recebeu a recompensa a sua dopamina vai subir tanto aqui, porque você se sentiu muito motivada por ter conseguido fazer aquilo que a sua percepção de esforço e isso vai fazer com que você muitas vezes ache que imprimiu mais esforço por mais tempo do que você realmente imprimiu. E essa dificuldade é inclusive vista em pessoas com TDAH. Olha que interessante, porque quando você pede para um paciente com TDAH não medicado e não tratado, julgar, por exemplo, quanto de esforço o paciente com TDAH vai levar para ler esse livro aqui, é um livro muito bom inclusive, olha só, tem nada a ver com o tema, mas eu gosto de história, é um livro do Laurentino Gomes chamado Escravidão, sensacional, um parênteses aqui agora.

Ele fala nesse livro aqui, cara, que a rota dos tubarões... Não sei por que eu lembrei disso. As rotas dos tubarões, na época que os navios negreiros traziam escravos da... Pessoas escravizadas da África, a rota no mar dos tubarões mudou de tantos corpos que eles jogavam no mar. Olha que louco. Então, fecha parênteses. É um livro muito bom, vale a pena. Se você pergunta para o paciente TDH o quanto de esforço ele vai executar para ler esse livro, ele vai dar uma olhada, vai folhar, vai ver o tema e o córtex pré-frontal desse paciente com TDH vai fazer um cálculo gigantesco e vai emitir uma resposta.

Não é uma resposta, obviamente, muitas vezes falada, mas é uma percepção do quanto vai ser custoso aquilo, assim como uma percepção do tempo. Normalmente, o paciente com TDH erra na percepção, claro que para ele aquilo é a realidade, mas você consegue distorcer essa percepção de esforço que o TDH tem, mudando a quantidade de dopamina no cérebro dele via vivância ou ritalina, por exemplo, que são medicamentos usados para tratar TDH que alteram a percepção de esforço dele, isso foi um artigo publicado na Science, um artigo bem interessante. Então o paciente normalmente vai super estimar o quão custoso é realizar uma tarefa, porque ele tem pouca dopamina, então ele tem uma dificuldade de projetar o quão custosa vai ser aquela tarefa até chegar à recompensa final. O resultado final disso é que o paciente procrastina. Então procrastinação é uma coisa muito comum em pessoas com TDH, quando elas vão fazer uma coisa que elas não gostam de fazer.

Há mais do que pessoas sem TDH. Quando você dá um medicamento que aumenta, ou melhor, corrige, esse déficit dopaminérgico no córtex pré-frontal do paciente com TDH, eles têm déficit na dopamina tônica, então aquela dopamina basal é como se a mangueira do jardim ficasse liberando dopamina o dia inteiro no cérebro e tivesse um pouquinho mais desligada. Eles têm um pouquinho menos de dopamina tônica. Quando você corrige isso dando um Remvanse, que é um medicamento que aumenta a dopamina o dia todo, por exemplo, ou Vitalina, o paciente muda a percepção dele de esforço e de quão custoso vai ser aquela tarefa. E tende a parar de procrastinar. Então perceba que a percepção de tempo e de esforço de um TDAH, você consegue a ela ajustando o nível, o quanto de dopamina tem no cérebro desse paciente.

Por que eu estou falando isso? Porque se você não prestar atenção no quanto de esforço você imprimiu, ou melhor, se você não recompensar o processo de estar realizando aquele comportamento e condicionar a recompensa unicamente ao final, esse tempo aqui, pelo fato de você ter menos dopamina por não estar tão motivado fazendo, ele vai ser um tempo distorcido, ele vai ser um tempo distorcido, então você vai superestimar o quão custoso foi realizar essa tarefa e vai superestimar para cima o quanto de tempo você demorou para realizar aquilo. E aí tarefas que normalmente não deveriam ser tão custosas se tornam custosas porque você não está recompensando o processo, você está condicionando a recompensa final. É por isso que quando

você vê atletas, pessoas com hábitos de treino, etc., essas pessoas normalmente fazem isso de forma natural, porque elas não estão mais condicionadas necessariamente à recompensa final, elas estão condicionadas ao comportamento, o comportamento é recompensador para elas.

Então, como que a gente faz para recompensar o processo? Não tem muito segredo, tá pessoal? Envolve esforço, um esforço ativo. O que você precisa fazer é, primeiro, ter uma noção que você está realizando aquele comportamento e aquele comportamento é o comportamento correto a ser realizado e esquecer um pouco o condicionamento desse comportamento ao final dele. Então, por exemplo, você quer treinar e você quer emagrecer ou você quer ganhar massa muscular ou você quer definir o seu corpo, whatever, você precisa começar a entender que fazer os treinos e conseguir fazer aquilo que você está se propondo a fazer é a recompensa.

Não é mais conseguir emagrecer os x-quilos. Claro que aquilo precisa ficar no horizonte. Mas você precisa entender que esse caminho aqui é onde você precisa associar a recompensa ao esforço. Acoplar a recompensa ao esforço. De que forma na prática? Cara, você treinou, você conseguiu fazer um treino, você conseguiu ir à academia. Fique recompensado por isso. Sinta-se recompensado. Use o seu córtex pré-frontal, essa região mais da frente do nosso sistema, e voluntariamente tente trazer a recompensa ao momento. Tente criar o que a gente chama de reforçadores arbitrários. O que é isso? Você arbitrariamente decide se recompensar com aquilo. Você pode eventualmente se pesar também, um reforçador arbitrário, se pesa, vê que mudou um pouco, faz medida. O peso não é muito bom nesse caso, no treinamento, porque o peso muitas vezes não muda, você está perdendo gordura e ganhando músculo. Mas vai, bate foto, depois compara a foto do antes e depois.

Tente entender que o processo está acontecendo e é ali que está o seu ganho. Você está feliz em fazer, você está bem em fazer, você está se sentindo ótimo em conseguir executar. E não necessariamente na recompensa que está vindo. A recompensa que está vindo no final é uma consequência do que está acontecendo. Então se você perder 10 quilos daqui a x meses, parabéns, mas não foi por isso que você fez. Você ficou feliz por conseguir fazer. É diferente, vezes a mesma coisa, mas é bem diferente. Ok? Porque... E quando você faz isso, o que você está fazendo é aumentar a dopamina nesse período aqui. E não só aqui. Então você está aumentando a sua motivação porque você está dando reforçadores arbitrários, recompensas arbitrárias durante o processo.

E essas recompensas arbitrárias durante o processo, pessoal, isso é muito importante, elas podem ser mitigadas pelas pessoas que você convive. Então muitas vezes você está super animada, super felizão, que você está conseguindo estudar, está conseguindo entrar num processo de evolução pessoal, está conseguindo evoluir seu físico, começou a melhorar na dieta, você fez avanços tremendos, como por exemplo não beber a cerveja na quarta. Isso é um avanço tremendo porque dentro de um ano você vai ter evitado muitas calorias a mais e etc. Então você está feliz, recompensando o processo. Você voluntariamente fica caramba cara, olha que legal, eu estou há três semanas treinando. Cara, quando a pessoa pensa assim, se você em algum momento chega a essa conclusão ou estou há três semanas treinando, significa que você está recompensando o processo.

Porque em três semanas treinando você não vai ter nem benefícios técnicos. Você pode ter outros benefícios, atencional, melhora seu sono, melhora seu metabolismo, mas são benefícios internos, você não visualiza muito, não é muito fácil ver essa recompensa, observar essa recompensa, só se você ficar atento, sabendo os benefícios desse comportamento, você consegue direcionar sua atenção para aquilo. Então se você começa a treinar, você vai ver sono, etc., melhorando quase que instantaneamente. Aí vem uma pessoa do seu grupo e crava o contrário, fala, putz, mas você não evoluiu tanto. Pô, nesse período aí, normalmente, o fulano fez muitas mais. Ah, mas o Beltrano não conseguiu mais rápido. Ah, mas você nunca vai chegar nesse jeito aqui, porque você tem uma

idade avançada.

O cara começou mais cedo. Então, você estava recompensando o processo, e as pessoas em volta de você, que ela fala, conseguem modular a sua motivação. Então, tome muito cuidado com isso, porque às vezes você já está fazendo certo. Às vezes você fala assim, pô, mas eu não consigo me motivar. Você vai olhar a pessoa ali e pensa, mas você está fazendo o correto só que as pessoas em volta de você estão bombardeando o que seria a sua recompensa no processo e aí bicho, fudeu, porque o ambiente que você vive modula você, inclusive as pessoas, principalmente as pessoas, a comunidade de falantes em volta de você modula o que é você também ok, então toma cuidado com isso, porque às vezes você já está fazendo o certo já tá fazendo certo, e você só não tá percebendo porque as pessoas estão modulando pro outro lado.

E quando você percebe que você tá conseguindo recompensar finalmente o esforço, o processo, com essa ativação do pré-frontal, jogando ali, falando cara, tô conseguindo ir à academia, tô conseguindo estudar mais, às vezes você pode até quantificar, olha só, em horas líquidas eu estudei mais, em horas líquidas eu estou treinando mais, sei lá, qualquer coisa que você use para se recompensar. Pelo fato de existir um aumento de dopamina, afinal de contas você está motivado com o processo, pelo fato de você ter aumentado a dopamina aqui, a sua percepção de esforço e a sua percepção de tempo, elas também mudam. E agora em vez daquele processo se tornar extraordinariamente custoso e demorado, ele começa a se tornar gostoso e fácil. Cara, nesse momento...

Acabou. Porque nesse momento você está fazendo o difícil se tornar fácil. Então, aquela mesma percepção de tempo distorcida para menos que você tinha no videogame cara, é custoso jogar videogame, se você gosta é custoso jogar videogame e demora para jogar videogame se você gosta de viajar, é custoso viajar e demora para viajar se você gosta de gastronomia, não é velho, você gosta daquilo é fácil fazer, por quê? porque o processo é recompensador o avião muitas vezes é uma merda, tá demorando, tá com insônia, mas você tá adorando porque você gosta de viajar. Então o processo é recompensador.

Quando você consegue perceber isso e fazer isso nas atividades como estudar, treinar, etc. Você está atribuindo recompensa ao processo em atividades que invariavelmente vão te ajudar em algum aspecto da vida, que é estudo e melhora física, você vai ficar menos doente, você vai aprender mais, você vai ser mais ativo cognitivamente e pensa, estudo é um exercício físico do cérebro, você vai ter menos propensão a desenvolver Alzheimer, a demência, etc, etc. Então, quando você consegue recompensar o esforço, a sua dopamina aumenta aqui, porque te dá motivação para continuar executando esse comportamento e aqueles comportamentos demorados, gigantescos, custosos, colossais, parece que você tá carregando um elefante nas costas, começam a ficar fáceis.

Então agora é fácil você ler um livro, porque você aprendeu a recompensar o processo. Agora é fácil você ir à academia e você não vê a hora de ir. Você começa a treinar e quando não treina, você fica puto, você fica ansioso, você fica bravo, porque é dia de descanso. Saca? Você começa a sentir falta. Isso significa que você não interessa mais o seu físico, não interessa mais aquelas recompensas finais, não interessa mais terminar de ler o livro, interessa o que você está fazendo.

E isso é recompensas fragmentadas e percepção. Jogar a sua percepção via córtex profundo ali em cima. Ok? Quando você começa a executar um comportamento que você não obtém uma recompensa daquele comportamento, a tendência é que você pare de executar ele. Então, por exemplo, se você está estudando para um concurso, ou você está começando a treinar, vou usar esses dois exemplos, que foram os exemplos que a gente começou. E você não consegue perceber uma recompensa mínima que for desses eventos, então você não consegue perceber que está aumentando a sua retenção de estudo, você não percebe nada de mudança na academia e



ainda tem pessoas mitigando o processo, a tendência é que você pare de executar esse comportamento. Então, por exemplo, se você chega para uma pessoa, você fala com a pessoa, Olá, tudo bem? E a pessoa fica te olhando, a tendência é que você não fale mais com a pessoa, afinal de contas, o seu comportamento não gerou nenhum tipo de consequência positiva, ou não eliminou nenhum tipo de consequência negativa.

A pessoa pode ficar feliz treinando porque ela está melhorando a saúde, já estava boa a saúde mas está melhorando a estética, ou ela pode ficar feliz treinando porque os níveis de glicose estão diminuindo e ela está melhorando a diabetes dela. Então num cenário você obteve uma recompensa positiva e no outro cenário você tirou um problema da sua vida, os dois são recompensadores. Só que se você não tem a recompensa, você não consegue voltar a executar aquele comportamento, a tendência de aquele comportamento voltar a executar é menor. Do ponto de vista comportamental, a gente tem muita clareza disso já. Agora, neurobiologicamente falando, é muito difícil estudar em humanos. Isso que eu acabei de falar é mais da psicologia comportamental, da terapia comportamental, do behaviorismo. Só que quando você vai estudar esses aspectos neurobiológicos dessa corrente, é muito difícil você conseguir estabelecer em humanos qual que é o fundamento biológico da existência dessa extinção do comportamento, comportamento parar de existir. É muito difícil estudar isso em humanos por razões óbvias, não tem como abrir o cérebro e ficar monitorando os neurônios ali. Tem um artigo publicado na Cell, na verdade não é na Cell, é numa revista que é um braço da Cell, se eu não me engano foi publicado na Neuron ou Current Biology, eu não lembro em qual das duas foi, as duas são do grupo Cell. Foi um estudo feito com peixes, que tem um sistema nervoso bem primitivo, mas foi bem interessante o estudo e a discussão dos autores no artigo é bem interessante também. Eles queriam basicamente entender o porquê que a gente desiste de algum comportamento. Eles queriam basicamente entender porque a gente para de realizar um comportamento.

Obviamente uma das hipóteses é essa, você não está obtendo benefício com aquele comportamento, portanto aquele comportamento não tem o porquê de continuar existindo. Seria como se fosse um gasto energético desnecessário. Por que você vai ficar tentando levantar uma árvore que está pregada no chão com as raízes, se você não consegue nem mexer a árvore, vai morrer de exaustão em algum momento. Vai ficar abraçando, que pisento de merda, erguei uma árvore, mas tudo bem, você entendeu. Vai ficar puxando, puxando, puxando a árvore e aquela árvore não vai sair do lugar. Então, evolutivamente falando, quem eventualmente fez isso no passado morreu e esse comportamento não foi selecionado porque tem sentido nenhum você ficar tentando fazer uma coisa que não está rendendo nada pra você.

Sim, pessoal, nós somos bem egoístas, a gente faz aquilo que a gente recebe recompensa pra fazer. Eles queriam entender os fundamentos neurobiológicos, isto é, Qual sistema que liga e desliga? É o neurônio motor que desliga? É o córtex pré-frontal que desliga o córtex motor? Que desliga o córtex, sei lá o que? A área tegmentar ventral? O que acontece no cérebro que faz a gente desistir de um processo? Lembrando, isso foi um estudo feito em peixes. Mas eles citam lá que translacionalmente isso faz muito sentido em outros animais do ponto de vista evolutivo. Basicamente o que eles fizeram? Eles pegaram um estudo bem legal, eles pegaram peixes e colocaram em um aquário. Em um grupo de peixes eles deixavam o peixe nadar na água e hoje tem muitos estudos com peixes bem bacana, você consegue até por exemplo medir o comportamento depressivo do peixe, se ele nada ansioso, se ele nada mais alto ou mais baixo, o jeito que ele nada, aí você dá um medicamento para a ansiedade, muda, você dá um medicamento que o humano toma para a depressão, tipo sertralina, muda o nadar, o peixe começa a nadar de um jeito diferente, indicando que o medicamento mexeu em alguma via e alterou o comportamento. Dá até para rastrear comportamento depressivo e ansioso em peixe.

É bem legal, teste de memória, você bota ele nos labirintos e comida, ele lembra onde estava a comida. Então, eles colocaram os peixes no aquário e no lado do aquário tinham telas, televisões.

Então, o peixe enxergava telas. Num dos aquários, o peixinho nadava e a paisagem em volta ia passando para trás. Afinal de contas, ele estava nadando, a paisagem estava parada, existia uma foto de um horizonte de umas árvores, e ele estava nadando e estava passando como se ele estivesse em um riozinho andando ali no meio. Em outro peixe, em outro grupo de peixe, eles colocaram a paisagem andar na mesma velocidade que o peixe. Então o peixe estava nadando, nadando, nadando e a paisagem se ajustava, tinha um sensor e a paisagem se ajustava a mesma velocidade que o animal estava nadando.

O que isso deveria gerar? Imagina que você está com um carro e um outro carro na mesma velocidade do seu lado. Você olha para ele e ele está parado, embora vocês dois estejam andando. Imagina você correr em direção ao horizonte, o horizonte está tão longe, numa reta gigantesca, você vê uma árvore, um prédio lá no final e você tá correndo, correndo, correndo e aquilo nunca se aproxima. Foi essa a intenção que eles tiveram de causar no peixe, uma ideia de que o comportamento dele não estava gerando resultado, isto é, o comportamento dele não estava resolvendo nenhum problema e nem trazendo nenhum tipo de reforço, nenhum tipo de recompensa para o peixinho. Basicamente, ele estava se debatendo, nadando, nadando, nadando e não saindo do lugar.

Porque a paisagem andava junto com ele. Entenderam mais ou menos o que eles fizeram. Quando eles foram olhar os neurônios desse peixe, eles perceberam, primeiro, uma coisa muito impressionante, porque eu nunca imaginei que isso ia acontecer, isso é realmente curioso. Eles perceberam que existe um aumento gigantesco da produção de um neurotransmissor chamado de noradrenalina. Na nossa fisiologia periférica, adrenalina, na nossa fisiologia central botaram nora antes. A noradrenalina é um parente da dopamina. Inclusive a estrutura química das duas é bem parecida. O que os pesquisadores perceberam é que quando o peixe tem um comportamento fútil e esse foi o termo que eles usaram, um comportamento fútil, tipo ele tá fazendo aquele comportamento e não tá resultando em porcaria nenhuma.

A noradrenalina sobe tanto no cérebro dele, tanto, mas tanto, que eventualmente as células da glia, e por essa ninguém esperava, que são células não neuronais, são outros tipos de células que a gente tem no cérebro, muito importante para diversos aspectos de suporte, nutrição, sistema imune do cérebro e tal as células da glia identificam esse aumento de noradrenalina e fazem o animal parar o comportamento meio que indicando para o cérebro que é um comportamento fútil como tem muita noradrenalina acumulada não tem porque ele continuar aquele comportamento que não está resultando em nada. Imagina que você é um cavalo, uma vaca, e você ficou atolada num lamaçal.

Sei lá, um lamaçal. E aí você está se debatendo, suas quatro patas ficaram ali cravadas. E você está se debatendo, e você não consegue sair. É importante que você freie e pare seu comportamento na ausência de um reforço porque está sendo um comportamento de gasto energético desnecessário eventualmente pode vir alguém te salvar, claro que você não vai saber disso mas isso foi selecionado, provavelmente Então por que eu estou dizendo tudo isso? Porque, por razões óbvias, se você está fazendo um comportamento e você não está percebendo a evolução e lembrando, aquilo foi feito em peixes, mas velho, dá pra tirar conclusões, talvez empíricas, do que a gente observa.

Você faz, faz, faz um comportamento e você não vê uma porcaria de um resultado nenhum. A tendência é que você pare de fazer aquele comportamento, porque é fútil pro seu cérebro. Tá bom? Então, esse é um ponto que talvez eu tenha que até revisar a literatura, ver se tem isso em roedor ou talvez em primatas, esse mesmo mecanismo, eu arrisco a dizer que sim, arrisco a dizer que deve ser alguma coisa semelhante porque a gente tem neurônios de neuronídeo, neurônios da glia, tem células da glia e a gente apresenta esse comportamento de desistência de um comportamento frente a ausência de consequências positivas desse comportamento é isso, você vai, porra, fica falando que ama uma menina e corre atrás dela e não sei o que e essa menina eventualmente

começa a te ignorar pode ser que no início você volte a mandar mensagem, você vai desistir porque está sendo um comportamento fútil, um comportamento inútil pra você tá, a não ser que tenha alguém falando que você continua. Então assim, ou sei lá pega e come, começa a fazer academia e não evolui em 6, 3 meses, você vai desistir, provavelmente, porque não tem sentido.

A não ser que outras coisas gerem um reforçamento em você, como as pessoas que estão ali, o ambiente, de alguma forma. A questão é, se você não tem uma percepção, ou melhor, uma recompensa do comportamento que você está executando, a tendência é você desistir. E isso é muito perigoso, no sentido de você manter uma recompensa muito longe do que é o seu comportamento agora. Então, cara, você vai estudar para o mestrado, você vai estudar para sei lá onde, você vai prestar concurso, você vai começar a treinar, você vai fazer qualquer coisa, tenta recompensar o processo, como a gente já falou. Carol Dweck, que fez aquele livro Mindset, da psicologia do sucesso, uma coisa assim, a tradução aqui no Brasil, um livro muito mal entendido, um excelente livro. Carol Dweck, professor de Stanford, na década de 90, ela fez uma série de experimentos mostrando a importância de você valorizar o esforço, de compensar o esforço.

Basicamente, ela pegou crianças, por exemplo, pegou essas crianças, submeteu essas crianças a uma prova, e em um grupo de crianças, os pesquisadores elogiaram a nota. Então, elogiaram o final. Elogiaram a recompensa final. A nota. Parabéns, você passou com 10. Nossa, parabéns pelo seu 10. Outro grupo de crianças, ela recompensou o esforço. Os pesquisadores falaram, parabéns pelo seu esforço, Mariazinha. Parabéns pelo seu esforço, Joãozinho. Depois de um tempo, elas submeteram essas crianças de novo à prova e, chutam, essas crianças que foram recompensadas pela nota apresentaram uma tendência de estudar menos para a prova subsequente. Além disso, foram crianças muito mais intolerantes à frustração quando tiravam notas baixas. Essas crianças que tiveram o processo reforçado, tiveram o esforço recompensado, elas começaram a apresentar maiores comportamentos de estudo, então elas voltaram a estudar mais, e se elas não fossem tão bem, elas não ficavam tão tristes.

Afinal de contas, pra que ficar triste se o que importa pra mim é o processo? Então se eu passar com 7 está ótimo, desde que eu tenha conseguido estudar. Entendem? Cara, é muito perigoso, muito perigoso você condicionar a recompensa ao final. Porque aí, meu, o processo vai ficar muito doloroso pra você e corre o risco de você apresentar aqueles comportamentos clássicos em pessoas que se deram muito bem na vida e sempre focaram no final, que é o quê? Chega lá e aí fica um vazio. Tipo assim, tá, e agora o que eu faço? Eu consegui o emprego que eu queria, eu passei no concurso que eu queria, e agora?

Pra onde eu vou? Porque você condicionou tudo aquilo, chegou naquele ponto você ficou perdido, porque o tempo que você fez você não aprendeu a gostar de algumas coisas, você só fez. Então tenha a tendência de optar por gostar do processo dentro do possível, usando essas analogias que a gente fez aqui e não necessariamente é o resultado final. Qual que é a importância do resultado final? Qual que é a importância da recompensa final? Ela é extremamente importante, afinal de contas é ela que vai dar esse boost motivacional para você fazer o processo. Seria mais ou menos o suco do vídeo qual é o seu suco. Você precisa saber qual é o seu suco. Você precisa ter noção aonde você quer chegar, você precisa ter noção do que você quer para você ter um horizonte, mas você precisa aprender a curtir o processo, porque senão a sua percepção de esforço e de tempo vai ficar distorcida e você vai sentir dor e eventualmente você vai desmotivar, porque a sua vida não é só aquilo, a sua vida é um componente gigantesco de coisas acontecendo ao mesmo tempo, que hora ou outra você pode acabar tendo uma incompatibilidade emocional com aquele esforço que você demanda para alcançar a recompensa final e isso eventualmente pode fazer você desistir.

Em outras palavras, se você não gostar do processo, tipo assim, se você treinar, se você fazer dieta, se você estudar e você não curtir fazer, aquele dia que você está meio burocochô você não

vai fazer, porque aquilo não vai ser motivador pra você, aquilo é doloroso pra você, e aí você vai fugir daquilo sempre que você puder, vai se esquivar daquilo sempre que você puder. Entende o que eu quero dizer? Quando você aproveita o processo, aquele lugar começa a ser um lugar pra onde você corre quando você tá mal também, não só quando você tá bem. Então além de você conseguir criar um comportamento habitual super saudável na sua vida, como por exemplo fazer exercício físico, você também criou um comportamento habitual super saudável do ponto de vista de saúde mental, porque agora quando você tem um problema na sua vida ou alguma coisa acontecendo, você vai pra lá.

É o que a corrida é pra mim, por exemplo. A corrida é pra mim isso, além de ser um comportamento que eu adoro, quando eu tô bem, quando eu tô mal eu corro porque eu sei que vai me deixar melhor. Tá bom? Então, é... Tente começar a gostar do processo, não só do final. Seu cortex pré-frontal agradece. Fechou? Outro vídeo eu falei ali, se tinha gente assistindo até o final. E tinha, né, meu? Vocês assistem até o final mesmo.

Então, obrigado por quem está aí até esse momento do vídeo. E espero que de alguma forma esse vídeo tenha ajudado vocês. Até o próximo.