

**BAUM, Matthew L. *The Neuroethics of Biomarkers: What the Development of Bioprediction Means for Moral Responsibility, Justice, and the Nature of Mental Disorder*. Oxford: Oxford University Press, 2016, 206p. ISBN: 9780190236267<sup>1</sup>.**

## RESENHA

DARLEI DALL'AGNOL<sup>2</sup>  
(UFSC/Brasil)

MÔNICA FRANCO<sup>3</sup>  
(UFSC/Brasil)

SILVIO KAVETSKI<sup>4</sup>  
(UFSC/Brasil)

Na filosofia da medicina, os filósofos preocupam-se com problemas teóricos e práticos das ciências da saúde. Talvez a área mais conhecida seja a ética médica. Mas há problemas fundamentais em epistemologia e ontologia também. Por exemplo, como definir os conceitos de *saudável* ou *doente*? Este é um problema epistêmico. Mas, com várias implicações práticas, também. Isso porque o modo como definimos doença (ou transtorno, desordem) tem implicações para quando alguém pode ser considerado doente (se a apresentação de um conjunto de sintomas visíveis é condição necessária ou não); implicações para quem um governo deve permitir tratamentos e para quem não (e se deve haver algum tipo de prioridade); além de ter implicações em como os sistemas de saúde devem ser organizados (se devem ser mais restritivos ou permissivos) e assim por diante.

As teorias correntes em filosofia da medicina, embora adotem diferentes estratégias para definir *doença*, parecem compartilhar a seguinte ideia: quer adotemos um modelo naturalista, normativista ou híbrido, há um acordo com a tese binária de que *ou o indivíduo tem a doença ou o indivíduo não tem a doença*. Não há meio termo. Em *The Neuroethics of Biomarkers*, Matthew L. Baum tenta avançar essa discussão a partir de um ângulo diferente. A ciência da biopredição, aqui entendida como “o uso de um biomarcador para predizer a probabilidade de algo ocorrer no futuro” (p. 13), parece

lançar luz para a construção de uma teoria da probabilidade sobre a doença. Assim, a biopredição pode estimar a probabilidade de risco de uma doença ocorrer presentemente ou no futuro. A proposta de Baum, portanto, é de que devemos rejeitar esse pressuposto dualista amplamente compartilhado pelos teóricos até então e adotar o que ele chama de Teoria da Disfunção de Probabilidade da Desordem.

Os dois primeiros capítulos são introdutórios. O autor os dedica a esclarecimentos conceituais e terminológicos bem como explicações sobre as técnicas biopreditivas. No primeiro capítulo, *The Biomedical Promise of Biomarkers*, ele assegura que a potencial relevância dos biomarcadores se estende para muito além do tratamento médico. Isso se deve ao fato de que a biopredição lida inescapavelmente com o cálculo das probabilidades do desenvolvimento de certos transtornos, de modo que ela entra em conflito com a maneira tradicional de conceber a distinção entre estar saudável e estar doente. Ele aponta quatro domínios – desenvolvidos ao longo do livro – nos quais o desenvolvimento dos biomarcadores preditivos pode trazer mudanças significativas: (1) no conceito de desordem para oferecer diagnóstico e tratamento médico; (2) na responsabilidade moral; (3) na responsabilidade legal; e (4) nas obrigações da sociedade em relação à forma como os recursos são distribuídos. No capítulo seguinte, *Bioprediction of Brain Disorder: Definitions and Scope*, o autor pretende elucidar as principais definições empregadas ao falar de biomarcadores, bem como delimitar o escopo da discussão desenvolvida para contemplar, especificamente, a biopredição das doenças cerebrais, ou seja, dos transtornos psiquiátricos e neurológicos. Baum qualifica a biopredição como *a utilização de um biomarcador preditivo*, o que o leva a apresentar, em seguida, algumas distinções importantes. Em primeiro lugar, é trazida uma definição de biomarcador como sendo “uma característica que é objetivamente mensurável e avaliada como um indicador de processos biológicos normais, processos patogênicos ou respostas farmacológicas à intervenção terapêutica” (p. 13). O autor explica que esses marcadores podem ser *preditivos* (relacionados ao futuro), de *tempo real* (relacionados ao presente) e ainda *retrospectivos* (relacionados ao passado). Baum apresenta também, para o caso de questionamentos céticos a respeito da falta de valor preditivo dos biomarcadores, a possibilidade de utilizar biomarcadores multiplexadores – por exemplo, ao coletar uma multiplicidade (*Big Data*) de biomarcadores – procurando, dessa forma, aumentar o conhecimento dos riscos.

Após os dois capítulos introdutórios, Baum dá início à parte mais teórica do livro, a Parte I, que se estende do terceiro ao quinto capítulo. No terceiro capítulo, “*There Is More Light Here*”: *Re-illuminating the Categories of Mental Illness*, o autor procura mostrar, através de uma analogia com a fábula de *Nasrudin* e com a peça *King Lear*, de Shakespeare, que a categorização de desordens específicas (como, por exemplo, a esquizofrenia e o transtorno bipolar) afastou-se muito do seu objetivo inicial de alcançar heurísticas úteis para beneficiar as pessoas ao transformar as desordens em entidades reificadas. Dessa forma, segundo ele, os diagnósticos passaram a se preocupar mais com o estabelecimento de categorias para enquadrar quem é ou não portador de uma desordem do que com os correlatos dessas categorias, isto é, com as verdadeiras desordens. Baum aponta que o desenvolvimento dos biomarcadores pode não apenas tornar mais evidente esse equívoco, mas, também, contribuir para tornar explícita a noção de probabilidade que existe no conceito de desordem.

No quarto capítulo, *The Probability Disfunction*, Baum apresenta e procura defender o seu conceito de desordem, o qual é centrado na noção de risco. Essa é uma das partes mais importantes do livro, pois é o coração da Teoria da Disfunção de Probabilidade da Desordem cuja pressuposição é fundamental para os avanços teóricos e implicações práticas dos próximos capítulos. Para o autor, o conceito de desordem deveria ser adotado em função da utilidade que apresenta, tanto para qualificar em que medida uma desordem é “má” (devendo, por isso, ser evitada e/ou tratada), como para guiar os julgamentos sobre o que os indivíduos e instituições devem fazer. Para Baum, o critério da utilidade implica que o conceito de desordem deve ser resistente aos diferentes contextos em que é aplicado (seja médico, moral, legal ou social) e ao tempo (isto é, tendo em vista o cenário de desenvolvimento dos biomarcadores). Há dois desafios que a biopredição levanta ao modo tradicional de conceber a desordem. O primeiro deles é a pleiotropia, isto é, os “casos nos quais um biomarcador preditivo (não necessariamente um biomarcador genético) pode sinalizar uma probabilidade aumentada de múltiplos eventos”, os quais, entretanto, não estão relacionados de maneira óbvia (p. 45). O segundo nada mais é do que a dificuldade, já mencionada, que o caráter incerto dos biomarcadores traz à categorização binária da desordem. A fim de mostrar que ambos os desafios podem ser integrados em sua reorientação do conceito de desordem, o autor tematiza a tentativa do grupo de trabalho do DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*,

5<sup>th</sup> Edition) de retirar a cláusula referente ao risco da sua definição de desordem mental – o que, para ele, é uma maneira extremamente incorreta de lidar com a dificuldade de incorporar a probabilidade (nesse caso, o risco) no conceito de desordem. De fato, os proponentes dessa revisão ao DSM argumentaram que a retirada consistia em um esforço de salientar a diferença entre desordens e fatores de risco. Entretanto, para Baum, essa dissociação não passa de uma forma de preservar a todo custo uma distinção rígida entre desordem e normalidade. Por isso, antes de articular a sua posição, ele aborda as três teorias mais influentes: naturalismo (a tese de que podemos compreender doença como uma disfunção biológica); normativismo (a ideia de que a definição de doença é indissociável de juízos de valor); e a teoria híbrida (que tenta evitar os problemas do naturalismo e normativismo, argumentando por uma conjunção dos aspectos das duas teorias). E, depois disso, ele argumenta que é o dano, e não o critério da disfunção natural, que deve prover direcionalidade à variação que é considerada desordem. Além disso, ele sustenta que uma teoria da desordem que não inclua a noção de risco não é capaz de incluir como desordens as “condições crônicas mas controláveis, as condições periódicas, e as condições com poucos sinais/sintomas mas com significativa probabilidade de dano futuro” (p. 58). Dessa forma, ao contrário da proposta de revisão do DSM, Baum sustenta que uma teoria satisfatória sobre a desordem deve ser reorientada pela noção de risco, chamando a sua proposta de Teoria da Disfunção de Probabilidade da Desordem. Essa função de probabilidade, que trata a probabilidade de dano como uma função no tempo, constitui a heurística do conceito de desordem. Dessa forma, Baum argumenta que aquilo que os revisores do DSM apontaram ser fatores de risco e desordens podem ser agora “reconceitualizados como indicadores de riscos de danos de magnitudes muito diferentes, e deveriam ser separados de acordo com essa base” (p. 64). Ele ainda levanta o questionamento a respeito de como uma estratificação como essa poderia ser feita na prática – sinalizando para um procedimento que consiste em encontrar *bandas de risco* cuidadosas, que agrupam, “com terminologia semelhante, conjuntos de variação com semelhantes magnitudes e tipos de riscos de danos ao longo do tempo” (p. 68).

Em nossa visão, a teoria de Baum baseada na probabilidade faz uma contribuição significativa para uma reorientação do conceito ‘doença’. No entanto, ela deixa uma série de problemas controversos não resolvidos, tais como, onde traçar a linha demarcatória (*threshold*) abaixo da qual um estado pode ser considerado uma desordem. Em vários

momentos (p. 73), o autor diz que está muito mais interessado em trazer esse problema para discussão do que em apresentar uma resposta definitiva. Mas, mesmo assim, deixar esse ponto em aberto pode dar margem para uma crítica central a sua teoria da probabilidade e, também, as suas implicações práticas. É possível dizer que o alcance e significância de sua teoria só podem ser precisamente avaliados se a linha demarcatória a partir da qual determinada probabilidade de risco pode ser considerada doença e merece tratamento for explicitada. Além disso, pode ser contestada a capacidade das bandas de risco lidarem com o problema da estratificação das desordens – e com o posterior tratamento médico, moral, jurídico ou social a ser dispensado a elas. Como o próprio autor coloca, essa seria uma solução “bastante imperfeita, à medida que podemos perder de vista o cenário de probabilidade no qual nós gostaríamos de capturar características isoladas” (p. 86). O autor sugere que o tratamento, por exemplo, encontra a sua justificação na pressuposição de que um dano futuro pode acometer o paciente – sendo necessário, dessa forma, oferecer a ele um tratamento apropriado para aquele tipo de risco, visando uma redução da probabilidade de danos futuros – e que o tratamento pode ser pensado “como o ‘acréscimo’ de outra onda de probabilidade no cenário de probabilidade” (p. 66). Entretanto, se não temos limiares de probabilidade bem definidos, não fica claro como a teoria oferecida pelo autor pode evitar problemas como a medicalização excessiva, acrescida ao fato de que todos teríamos alguma desordem, como será explicado mais adiante. E sem o estabelecimento deste ponto não fica claro se a sua posição acaba incluindo muitas pessoas na categoria “doente” ou se acaba restringindo demasiadamente esta categoria. As consequências para o domínio prático são óbvias. Se um sistema de saúde fornece tratamento para pessoas doentes, por exemplo, quais pessoas deveriam receber o tratamento e quais não?

Após ter desenvolvido a sua teoria da probabilidade de risco, Baum tenta mostrar, no quinto capítulo, como ela pode ajudar a resolver algumas controvérsias recentes sobre a consideração de certos estados como sendo doenças. Os debates dizem respeito à predição de futuros episódios psicóticos e à biopredição de estados de demência (por exemplo, Alzheimer). Há um debate sobre se esses estados devem ser realmente incorporados no DSM-5. Existe a preocupação de que pessoas que apresentem possíveis sintomas de desenvolvimentos futuros desses estados não venham a desenvolvê-los realmente ou tenham apenas uma probabilidade baixa e sua classificação como doenças,

neste sentido, poderia implicar numa série de problemas, como estigma, o uso de medicamentos excessivos, risco de falsos positivos etc. Baum argumenta que essas preocupações só se sustentam porque compreende-se o conceito de doença de forma binária e o erro de quem argumenta que tais estados de saúde não deveriam ser incorporados no DSM-5 é achar que devemos colocar no mesmo grupo as doenças que deveriam ser separadas por graus de risco. Ele sustenta, então, que a sua teoria baseada na probabilidade forneceria o critério correto para organizar tais estados de saúde de acordo com o grau de probabilidade da ocorrência desses transtornos no futuro. No entanto, é possível argumentar, contra Baum, que esse tipo de redefinição do conceito de doença pode implicar em outros problemas, tais como uma medicalização excessiva. Baum é explícito quando diz que se deixarmos de tratar a doença como sendo um conceito binário e adotarmos a teoria da disfunção da probabilidade, então “[...] *estar sob o risco* de uma doença e *ter* uma doença baseada no risco se tornam uma e a mesma coisa”. Como sugerimos acima, ele não fornece uma linha demarcatória para se ter claro a partir de que ponto alguém pode ser considerado como fazendo parte da categoria de “doente” – e nem é seu objetivo fazê-lo. Todavia, parece que, aqui, ele torna explícita a sua permissibilidade excessiva do conceito de doença, pois parece que uma parcela muito grande de pessoas tem riscos de desenvolver uma série de doenças no futuro, ou, pelo menos, tem biomarcadores que apontam para tal. E, se assumirmos que *estar sob o risco* de ter uma doença e *ter* uma doença se tornam a mesma categoria, então o conjunto de doentes deve ser excessivamente alargado. E, além disso, implicar numa medicalização excessiva.

Depois disso, temos o início da parte II em que o autor discute as implicações da biopredição para a responsabilidade moral. No início deste texto, dissemos que o problema epistêmico sobre a definição de alguns conceitos em filosofia da medicina tem implicações práticas. Isso fica claro no capítulo sexto, *Enhanced Responsibility: Foreseeability and New Obligations to Others*, em que Baum discute como, dado o uso da biopredição, a responsabilidade moral poderia ser aumentada ou estendida a casos que, normalmente, não consideramos uma pessoa moralmente responsável. Se alguém tem um biomarcador que aponta para uma probabilidade de risco biológico e ocupa uma posição na qual pode causar dano a outrem, isso teria implicações para sua responsabilidade moral? Estaria tal pessoa sujeita a obrigações morais adicionais em relação à sua posição, por exemplo, deixar o seu emprego? Neste capítulo, Baum argumenta que a nossa

responsabilidade moral pode ser aumentada em inúmeras situações, dada a identificação de biomarcadores que apontam para algum risco de transtorno. Ele parte da Teoria da Responsabilidade Moral Fundada na Previsibilidade (TFP), que diz que  $x$  pode ser responsabilizado moralmente por um ato mesmo quando não exibe o controle ou consciência durante o ato, desde que os possíveis efeitos danosos de entrar num estado de involuntariedade e ignorância sejam previsíveis para  $x$ . Baum argumenta que a TFP lança luz sobre possíveis deveres das pessoas estarem epistemicamente informadas sobre os próprios riscos biológicos (para se ter controle e evitar possíveis danos para a comunidade). Há um peso moral do diagnóstico em termos de proteção para os outros. Assim, a discussão da responsabilidade moral é análoga à discussão sobre a não binariedade da definição de doença: a primeira discussão implicava na margem de risco para o indivíduo; agora, temos a margem de risco para a sociedade. Baum sustenta que a responsabilidade deve ser medida pela margem de risco, quer dizer, a força de uma obrigação deve ser proporcional à magnitude de risco e tipo de dano.

No sétimo capítulo, *Reduced Responsibility: Distinguishing Conditions in Which Biomarkers Properly Reduce Legal Responsibility*, Baum discute como a responsabilidade legal pode ser reduzida ao levar em consideração os dados probabilísticos obtidos a partir de biomarcadores. Ele desenvolve a sua argumentação a partir do caso (bastante citado em julgamentos de assassinato) dos meninos que possuem uma variação genética – a interação gene  $x$  ambiente monoamina oxidase A (MAOA) –, cuja interação com um ambiente adverso na infância resulta em uma probabilidade aumentada de comportamentos violentos no futuro. Através da sugestão de reconceituar o processo legal como um processo de atualização Bayesiana, Baum propõe que as predisposições, como a da interação gene  $x$  ambiente MAOA, sejam relevantes legalmente. Isso porque elas são capazes de modificar os graus de crenças a respeito da verdade de certas proposições do caso em questão, ou seja, elas são capazes de *modificar como outras evidências são “lidas”* – o que, por sua vez, pode levar a uma *redução na responsabilidade legal*. Dessa forma, ele se opõe principalmente às distinções binárias e categóricas que têm tradicionalmente encontrado lugar também no direito. Uma concepção Bayesiana permitiria uma estruturação do debate legal em que as probabilidades dos biomarcadores seriam traduzidas, junto com as outras evidências, em

uma abordagem atuarial – em paralelo ao modelo da Disfunção de Probabilidade, apresentado pelo autor no quarto capítulo.

Mas dado o não comprometimento do autor em traçar uma linha demarcatória que defina de forma mais precisa a correlação entre a proporção do risco e a doença, como sugerimos acima, não fica claro o quão responsável ou o quão não responsável uma pessoa deva ser considerada. Novamente, pode-se sugerir que a plausibilidade da teoria de Baum pode ser melhor avaliada somente se tornar esse comprometimento explícito. Mas, claro, este ponto em aberto não implica na falsidade de sua tese a respeito do aumento e diminuição da responsabilidade moral.

No oitavo capítulo, *Bioprediction and Priority*, Baum discute as implicações da biopredição no contexto das teorias da justiça. O autor inicia argumentando a favor do que ele chama de “preocupação consensual a respeito dos indivíduos em piores condições”. Esta tese é inspirada no trabalho de D. Parfit a respeito da plausibilidade de uma teoria prioritarista diante do igualitarismo, uma vez que este, supostamente, implica na “objeção do nivelamento por baixo” (*levelling down objection*). Há vários tipos de prioritarismo e cada um desses tipos implica em problemas diferentes. O que Baum tenta mostrar é que podemos agrupar essas teorias variantes sob a ideia daquilo que ele denomina de Visão da Prioridade: ao beneficiar as pessoas, uma ação moral tem mais valor quanto pior é o recipiente desse benefício. A ideia é, então, que devemos dar prioridade aos indivíduos em piores condições. Mas se assumirmos a Visão da Prioridade, temos que dar conta, obviamente, do Requerimento Epistêmico, que diz: ao beneficiar os indivíduos em piores condições, temos que saber quem são os indivíduos em piores condições (p. 147). Assim, Baum argumenta que o método tradicional usado para o cumprimento do Requerimento Epistêmico (que seria o método que não considera a ciência biopreditiva) não é *ótimo*, pois exclui um conjunto de indivíduos. Isso implica defender o seguinte. É possível existir indivíduos que, mesmo não apresentando nenhum tipo de sintoma, dor ou sofrimento no estado presente, mas com um biomarcador que os coloca em estado de risco de morte eminente, estejam em piores condições em relação aqueles indivíduos que apresentam um estado de sofrimento presente, que não tem risco de morte eminente. Os critérios usados para o cumprimento do Requerimento Epistêmico que não levam em conta a biopredição, não podem concluir isso – justamente porque desconsideram os biomarcadores. Se é assim, então temos que concluir que o método que

desconsidera os biomarcadores como critério para a definição de quem são os indivíduos em piores condições, acaba excluindo uma série de indivíduos que realmente estão em piores condições. E, se assumirmos o prioritarismo, como Baum assume, então devemos aceitar que a biopredição é moralmente relevante para determinarmos o conjunto dos menos favorecidos. Essa é a tese central desse último capítulo. Ao final, ainda, o autor extrai um argumento subsequente cuja ideia é que as instituições sociais têm o dever de desenvolver e tornar acessíveis as tecnologias de biopredição.

Aqui, novamente, gostaríamos de estender a nossa crítica à parte teórica para essa parte prática. Baum parece mostrar que a teoria da probabilidade tem valor moral para uma teoria prioritarista da justiça na medida em que pode lançar luz ao Requerimento Epistêmico. No entanto, como ele deixa em aberto o estabelecimento da linha demarcatória abaixo da qual os indivíduos podem realmente ser considerados doentes, não fica claro se o conjunto de indivíduos em pior situação – e que, portanto, aos quais deve ser dada prioridade numa distribuição de bens – é demasiadamente permissivo ou restritivo.

Merece reconhecimento o esforço do autor de deslocar a discussão a respeito do que é estar doente para termos não-binários, não-categóricos. Isso enriquece os debates na filosofia da medicina e no campo da neuroética dos biomarcadores ao exigir uma abordagem mais complexa para abordar a natureza probabilística dos biomarcadores – embora a probabilidade seja um aspecto difícil de ser enquadrado em uma teoria, e sobretudo, de encontrar limiares satisfatórios de probabilidades para considerar, por exemplo, que alguém tem uma obrigação moral de modificar a sua profissão para não expor outras pessoas a danos, ou mesmo para considerar que certos biomarcadores servem para reduzir a responsabilidade moral em um caso legal. Baum não oferece respostas definitivas para questões como essas, embora assuma o trabalho de dar um primeiro passo em direção a uma teoria que cumpre o propósito de reorientar a discussão do conceito de desordem, e que, como foi dito, pode ainda ser bastante ampliada e desenvolvida – bem como as suas implicações para questões de responsabilidade moral e legal, e para questões de justiça ligadas à distribuição de recursos.

O livro certamente é uma contribuição relevante para essa recente área de investigação. As posições desenvolvidas por Baum serão melhor consolidadas quando forem enriquecidas por desenvolvimentos futuros, pois há uma série de teses que

requerem expansão. No entanto, isso é compreensível, pois o autor está avançando uma nova área de investigação filosófica que se desenvolverá muito mais nos próximos anos. O livro é de grande valor para filósofos, cientistas, bioeticistas e para as pessoas da área da saúde.

## Notas

<sup>1</sup> A obra aqui resenhada foi estudada no XVIII Seminário de Aprofundamento em Pesquisas Éticas (SAPE) da UFSC. Gostaríamos de agradecer aos participantes pela oportunidade de discutir as ideias do livro.

<sup>2</sup> Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC., Brasil e pesquisador do CNPq. E-mail: ddarlei@yahoo.com

<sup>3</sup> Mestranda no Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC., Brasil. E-mail: monica.franco.fm@gmail.com

<sup>4</sup> Doutorando no Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC., Brasil. E-mail: silviokavertski@hotmail.com

Recebido em: 15/09/2018  
Aprovado em: 26/09/2018