

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

WALTER MANSOLELLI NETO

REALIDADE, SIGNIFICADO E INCOMENSURABILIDADE

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Florianópolis

2018

WALTER MANSOLELLI NETO

Realidade, Significado e Incomensurabilidade

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Filosofia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduação.

Orientador: Ivan Ferreira da Cunha

Florianópolis

2018

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente minha família que tornou todo esse trabalho possível. Também gostaria de agradecer os meus colegas de curso, em especial meu colega e amigo Guilherme Nogara, que passaram horas debatendo ideias para meu trabalho. Também menciono meus amigos do curso de Física e Engenharia que me ajudaram a entender cada dia mais como funciona seu dia a dia e sua prática científica.

Por fim, agradeço meus professores da graduação que foram fundamentais para minha formação, mas gostaria de agradecer especialmente o professor Ivan Ferreira da Cunha que me guiou no caminho da filosofia da ciência.

Resumo

O objetivo deste trabalho é discutir o problema desencadeado pela incomensurabilidade de significados entre teorias científicas na perspectiva do realismo científico. Para tanto, aproveitaremos a discussão de Ian Hacking e Hilary Putnam a respeito do assunto. Com isso, analisaremos os pontos de maior importância no desenvolvimento das teorias dos dois autores e da crítica de Hacking a Putnam. Analisando as ideias de Hilary Putnam e Ian Hacking apresentadas, respectivamente, em “Meaning of ’Meaning’” (1975) e *Representar e Intervir* (1983) vemos que Hacking tenta interpretar e rebater as ideias de Putnam referentes à teoria de significado e sua influência no realismo científico. Com isso, podemos tentar avaliar se essa tal interpretação ocorre de forma coerente e tentaremos, também, analisar se as críticas lançadas por Hacking a Putnam são fundamentadas ou não. Com esse objetivo, no primeiro capítulo analisaremos as ideias de Thomas Kuhn em *A Estrutura das Revoluções Científicas* (1970) com o objetivo de entender o conceito de incomensurabilidade. No capítulo dois esclareceremos as ideias de Ian Hacking e sua interpretação da resolução do conceito da incomensurabilidade de significado atribuída a Putnam. Depois, ainda no capítulo dois, veremos as críticas de Hacking às ideias de Putnam. Por fim, no terceiro capítulo, trataremos diretamente das ideias de Putnam, o que nos dará a oportunidade de avaliar as críticas de Hacking para com este.

Palavras-chave: Realismo; Teoria de Significado; Incomensurabilidade; Ian Hacking; Hilary Putnam

Abstract

This text aims at discussing the problem that the incommensurability of meaning between scientific theories triggers in scientific realist perspectives. To reach such an aim, we shall take on the discussion between Ian Hacking and Hilary Putnam on the subject. This will allow us to analyze the most important points in the development of the authors' theories and of Hacking's criticism to Putnam. By analyzing Hilary Putnam's and Ian Hacking's ideas, respectively, in "Meaning of 'Meaning'" (1975) and in *Representing and Intervening* (1983), we see that Hacking attempts to interpret and refute Putnam's ideas on theory of meaning and its influence on scientific realism. Hence, we shall try to assess whether such an interpretation is coherent and also whether Hacking's criticism to Putnam is well grounded. With such a purpose, the first chapter analyzes Thomas Kuhn's ideas in *The Structure of Scientific Revolutions* (1970) in order to understand the concept of incommensurability. The second chapter clarifies the ideas of Ian Hacking and his interpretation of the resolution of the concept of the incommensurability of meaning attributed to Putnam. In addition, the second chapter presents Hacking's criticism to Putnam. Finally, the third chapter deals directly with Putnam's ideas, presenting an opportunity to evaluate Hacking's criticism.

Keywords: Realism; Theory of meaning; Incommensurability; Ian Hacking; Hilary Putnam

SUMÁRIO

1. Introdução.....	7
2. Capítulo 1 – Thomas Kuhn: Paradigmas e Incomensurabilidade.....	9
Seção 1.1 – Fator Histórico.....	9
Seção 1.2 – A Ciência Normal.....	10
Seção 1.3 – Anomalias, Crises e Revoluções.....	12
Seção 1.4 – Incomensurabilidade.....	16
3. Capítulo 2 – Hacking e sua Representação.....	19
Seção 2.1 – Realismo e Antirrealismo, Um Novo Problema.....	19
Seção 2.2 – Dois aspectos do Realismo e Antirrealismo.....	20
Seção 2.3 – Incomensurabilidade de Significado.....	21
Seção 2.4.1 – Referência, Uma Primeira Análise.....	22
Seção 2.4.2 – Referência, Uma Nova Esperança.....	23
Seção 2.4.3 – Trabalhos Linguísticos.....	26
Seção 2.5 – Hacking Rebate.....	27
4. Capítulo 3 – Putnam: Realidade e Significado.....	30
Seção 3.1 – Estrutura da Linguagem.....	30
Seção 3.2 – Extensão e Intensão.....	30
Seção 3.3 – A Teoria Falsa do Significado.....	33
Seção 3.4 – Os marcadores Putnamianos.....	35
Seção 3.5 - Estereótipos de Significado.....	37
Seção 3.6 – O Proletário do Significado.....	38
Seção 3.7 – Científico é Não viver a Realidade?.....	38
Seção 3.8 – O Segredo de Hacking.....	40
5. Conclusão.....	41
6. Referências.....	43

Introdução

Thomas Kuhn em *A Estrutura das Revoluções Científicas* (1970) foi um dos primeiros a nos trazer o conceito de incomensurabilidade, fazendo uma discussão sobre como ele afeta o trabalho científico e as teorias da ciência. Em primeira análise, a incomensurabilidade não parece trazer grande impacto nas discussões atuais sobre o realismo científico. Isto é, quando Kuhn introduz o conceito, a discussão sobre o realismo não aparece, pelo menos não com clareza. Contudo vemos que um dos pilares do realismo consiste em acreditarmos que as entidades de que tratam as teorias são contínuas e que cada uma reforça a anterior. Isto é, elas dependem de uma rede de coerência entre teorias. O problema da incomensurabilidade surge quando notamos que não podemos comparar os conceitos de pontos diferentes de uma tal rede. Isso pode incomodar um realista porque se considerarmos que o realista baseia parte de seu argumento na relação das teorias a respeito de entidades não observáveis, então isso se coloca em risco em vista da incomensurabilidade de significado.

Para resolver isso, Hilary Putnam desenvolve uma teoria realista que envolve uma nova abordagem da teoria de significado. Ele procura mostrar que essas entidades, mesmo estando em situações incomensuráveis, estão sendo referenciadas do mesmo modo. Isto é, os cientistas, mesmo em teorias diferentes, quando descrevem um mesmo objeto estão sempre fazendo referência a algo específico que acreditamos que esteja no mundo.

Ian Hacking também desenvolve uma teoria realista, desenvolvendo críticas à teoria de Putnam, mostrando seus erros e incoerências. Veremos, também, sua definição de realismo e como ela parece ser um tanto quanto pragmática.

Portanto nos capítulos seguintes teremos, em primeiro lugar, uma elucidação da tese de Thomas Kuhn descrita em *A Estrutura das Revoluções Científicas*, com o objetivo de compreender a ideia de incomensurabilidade. No segundo capítulo, esclareceremos a interpretação

de Hacking a respeito de Putnam e, também, passaremos pela sua definição de realismo. Por fim, o terceiro capítulo traz as próprias ideias de Putnam apresentadas no artigo “Meaning of ‘Meaning’”. Esperamos com este trabalho avaliar as críticas de Hacking a Putnam e comparar as ideias de realismo apresentadas pelos dois autores.

Capítulo 1 – Thomas Kuhn: Paradigmas e Incomensurabilidade

A incomensurabilidade na filosofia da ciência é um tema vasto e de importância para os conceitos filosóficos científicos. O conceito é geralmente associado à obra de Thomas Kuhn, *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Esse é um dos vários conceitos estabelecidos por Kuhn em seu livro e que se tornaram tema de discussões posteriores da disciplina. O foco aqui neste primeiro capítulo será, justamente, esse conceito, contudo a incomensurabilidade é um conceito complexo e dependente de outros conceitos dentro da teoria do autor. Por essa razão iremos passar e elucidar brevemente os outros conceitos base para chegarmos, finalmente, à incomensurabilidade.

Seção 1.1 – Fator Histórico

É importante entender, antes de nos embrenharmos pelas propostas de Kuhn, que para tal autor a ciência é um processo fundamentalmente histórico e não deve ser vista como algo simplesmente teórico. Em sua época (e até hoje) eram comuns livros e manuais que instruíam o que era a ciência e como ela funcionava. Kuhn tinha certa repulsa pelo método aplicado nesses manuais, pois eles descreviam o progresso da ciência como algo que podemos chamar de “desenvolvimento por acumulação”. Os manuais apresentam a ciência como um amontoado de teorias, fatos e métodos. Todavia, se for este o caso, então o processo científico é um processo gradativo de acumulação e adição de “itens” ao “estoque sempre crescente” que é o conhecimento científico (Kuhn, [1970] 2002, p. 20). Seguindo esse pensamento, então, os historiadores teriam o papel de registrar o aumento dos itens e mostrar o porquê de algum atraso ou obstáculo na conjunção desses itens.

Com o avançar da pesquisa histórica da ciência é possível perceber que a noção de “progresso por acumulação” fica cada vez mais difícil de defender. Nota-se que teorias que são obsoletas, no sentido de que não são mais paradigmas vigentes, não são menos científicas, pois

nelas são adotados padrões metodológicos parecidos com os das teorias hoje em voga. Isso deixa nosso historiador com duas opções:

I) No caso dessas teorias não serem científicas, e serem “mitos”, então tanto mitos quanto o conhecimento científico podem ter sido gerados por métodos parecidos e mantidos pelas mesmas razões.

II) A ciência admite um conjunto de crenças anteriores que se mostra diferente com as crenças que temos hoje.

Em face das alternativas, de acordo com Kuhn, o historiador deve escolher a opção (II) (Kuhn, [1970] 2002, p. 21). Essa escolha torna difícil manter a noção de “progresso por acumulação” para descrever a ciência. O objetivo de Kuhn com seu livro é percorrer a ciência com essa visão histórica para poder delinear-la de maneira mais adequada.

Dito isso, quando o historiador investigar a respeito da física de Galileu, não deve procurar pelas semelhanças, ou até mesmo contribuições, deste para a nossa física moderna. Mas deve sim procurar pela coerência que existia entre seus contemporâneos e dentro de sua própria teoria.

Seção 1.2 – A Ciência Normal

Os passos até aqui nos levam a um conceito importante de Kuhn, a ciência normal. Como visto, em cada época a comunidade científica tem um corpo de crenças e práticas comumente aceitas e que são coerentes entre si. Os cientistas, então, trabalham com esses conjuntos de crenças, métodos, modelos etc no seu cotidiano de pesquisa normal, tanto para executar testes ou articular teorias (não necessariamente nessa ordem). De acordo com a exposição de Kuhn, esse corpo de crenças e práticas é estabelecido com base em realizações passadas, que criam os preceitos que fundamentam o trabalho científico cotidiano.

Kuhn denomina paradigmas esses corpos de crenças e práticas que determinam as disciplinas científicas e delimitam as comunidades de seus praticantes. Como exemplos dessas grandes realizações, Kuhn menciona a Física de Aristóteles, a Eletricidade de Franklin, e a Óptica de Newton (Kuhn, [1970] 2002, p. 30). E poderíamos incluir nessa lista A Origem das Espécies de Darwin e também Discursos Sobre as Duas Novas Ciências de Galileu. Uma das principais características notadas por Kuhn nesses trabalhos é que eles foram suficientemente sem precedentes na resolução de certos problemas, mas não de todos os problemas; podemos dizer que tais realizações deixavam algumas pontas soltas. Assim, tais obras chamaram a atenção de uma comunidade de praticantes que se concentrou em debater e seguir os preceitos apresentados para resolver os problemas restantes, fechar aquilo que havia ficado em aberto. Nas palavras de Kuhn, essas realizações se estabeleceram como paradigmas

“porque partilhavam duas características essenciais. Suas realizações foram suficientemente sem precedentes para atrair um grupo duradouro de partidários, afastando-os de outras formas de atividade científica dissimilares. Simultaneamente, suas realizações eram suficientemente abertas para deixar toda espécie de problemas para serem resolvidos pelo grupo redefinido de participantes da ciência” (Kuhn, [1970] 2002, p. 30).

Nota-se que para o funcionamento dessa articulação é necessário que todos os indivíduos que participam de determinada comunidade concordem a respeito dos fundamentos e utilizem dos mesmos métodos. Pois assim eles podem proceder a partir do ponto que é o paradigma, na realização da atividade que Kuhn chama de ciência normal, aquela que segue as normas de determinado paradigma. Logo é condição sine qua non para que possa haver ciência normal, que os indivíduos partilhem dos paradigmas, o que inclui noções metodológicas básicas.

Seção 1.3 – Anomalias, Crises e Revoluções.

Como vimos, a ciência normal é uma atividade que não traz novidades e renovações para a área. Contudo, se estudarmos historicamente a ciência perceberemos que a mesma é cheia de inovações e novidades. Como isto ocorre em uma atividade “monolítica” como Kuhn chama a pesquisa normal?

Em alguns momentos do trabalho da ciência normal pode ocorrer algo que o autor chama de anomalia. A anomalia é uma quebra das expectativas trazidas pelo paradigma vigente, isto é, ocorre algum fenômeno que o paradigma não previu, ou que se comportou de uma maneira proibida pelo paradigma. Em outras palavras, a anomalia é um fenômeno para o qual o cientista normal não foi preparado em sua formação.

Para uma melhor visualização do que foi apresentado até agora, introduzirei um exemplo: o caso da teoria da geração espontânea, ou abiogênese. Pode-se dizer que essa ideia venha desde Aristóteles, mas o que nos interessa é que durante muito tempo uma comunidade de biólogos e químicos utilizou da teoria da geração espontânea para direcionar suas pesquisas, até que uma série de realizações no século XVIII desbancou a teoria. A teoria da abiogênese prescreve que seres vivos podem surgir espontaneamente a partir de matéria orgânica inanimada. Durante um bom tempo, essa comunidade acreditou nisso, a ponto de cientistas como Jan Baptiste van Helmont descreverem uma receita para criar ratos em 21 dias a partir simplesmente de trigo e roupas. O paradigma da geração espontânea deu origem a uma tradição de ciência normal que conseguiu obter algumas realizações importantes, de acordo com seus próprios parâmetros. Então uma primeira contribuição para a substituição do paradigma da abiogênese pela biogênese foi feita por Francesco Redi. Tal cientista ouviu dizer que caçadores quando iam em suas empreitadas e obtinham uma caça, cobriam a carne com um pano fino para que não se “criassem” larvas na carne. Redi estava interessado em saber como larvas de moscas apareciam nas carnes e intrigado por essa possível anomalia executou uma série de testes envolvendo a carne e o pano. Colocava carnes dentro de

vidros e um leve pano por cima do vidro. Observou não apenas que não se criavam larvas na carne como também que moscas pousavam em cima do pano e colocavam ovos ali (Martins, 2009, p. 82). Alguns anos depois, Lazzaro Spallanzani, um padre católico, produziu um novo experimento. Ele derreteu a boca de certos frascos com fogo para que eles ficassem fechados e vedados. Dentro desses frascos havia matéria orgânica e esses conteúdos foram fervidos. Verificou-se, então, após alguns dias que nada se criava lá dentro (Vallery-Radot, 2002, p. 91).

Uma crise surge, pois uma anomalia pertinente surgiu e foi reconhecida pela comunidade. Os cientistas ficaram descontentes com o paradigma da abiogênese (Carvalho & Prestes, 2012, p. 1-2), pois este não explicava as anomalias aparentes. Um longo período de teorias surgiu, onde uma batalha entre o paradigma antigo e um possível novo foi travada. Batalha esta que era uma espécie de uma longa discussão entre os dois paradigmas. Alguns, como John Turberville Needham, se esforçaram para que o antigo paradigma ainda permanecesse vigente (Carvalho & Prestes, 2012, p. 2).

Muito tempo depois dos dois experimentos, Louis Pasteur executou um experimento que foi considerado convincente pela maior parte da comunidade (pelo menos até hoje). Seu experimento foi um pouco mais engenhoso. Pasteur preparou três conjuntos de beakers de vidro, cada qual de uma maneira diferente. Um completamente vedado, um segundo os deixou abertos, mas os pescoços foram estreitados e retorcidos (deixando com a aparência de um pescoço de cisne) e no último os beakers foram deixados completamente abertos. Decorrido algum tempo, nos dois primeiros conjuntos, nada aconteceu, já no último, sim, se “criou” matéria (Lumet & Keim, 1914, pp. 63-67). O experimento foi considerado convincente pela comunidade e um novo paradigma se estabeleceu.

Fica evidente aqui o papel da anomalia no caso descrito. Desde Redi, quando percebeu os caçadores usando o pano para evitar larvas, notou-se algo que não condizia com o paradigma estabelecido, isto é, havia uma quebra da expectativa gerada pelo paradigma. Em

seguida realizaram experimentos e, com isso, um maior reconhecimento de um plano conceitual, o que finalmente conduziu a uma mudança de paradigma. Segundo Thomas Kuhn esse é o processo comum no caso de uma anomalia que leva até um novo paradigma (Kuhn, [1970] 2002, p. 89).

Uma nova ressalva que devemos fazer aqui é que o processo da substituição da abiogênese pela biogênese não foi facilmente aceito. De fato, muitos pesquisadores foram contra essa ideia, como o já citado John Turberville Needham, antes de Spallanzani, fez testes parecidos, mas usando cera para vedar os frascos e também os esquentava. Não obstante Spallanzani não ficou contente com os métodos utilizados alegando que os recipientes não haviam sido suficientemente aquecidos e que a cera não vedava devidamente o recipiente e alcançou os resultados já citados. A história não para por aí, muitas críticas vindas de Needham vieram e Spallanzani foi tentando se adaptar a elas (Carvalho & Prestes, 2012, p. 1-5). Todavia, esta discussão só terminou, aos olhos da maior parte da comunidade científica, com Pasteur; mas mesmo ele encontrou adversários como Pouchet (Martins, 2009, p. 68-72). E mesmo depois do embate alguns, como Charlton Bastian (Martins, 2009, p. 96), continuaram seguindo a abiogênese. Esse processo foi lento e árduo, pois entre os experimentos de Redi e de Pasteur se passaram 182 anos (1668-1850). E ainda, o experimento de Spallanzani ocorreu em 1768, um século depois do experimento de Redi e mais de oitenta anos antes do experimento de Pasteur.

Antes de entendermos o que acontece conceitualmente após a crise, temos que compreender qual é, como diz o nome do capítulo 7 da Estrutura, a resposta à crise. Temos que manter em mente que apesar de uma anomalia estar em evidência na prática científica, isso por si só não é suficiente para se descartar um paradigma. No exemplo que estamos usando (biogênese) vimos que Redi já percebia anomalias na teoria da abiogênese há muito tempo, mas uma explicação para o problema ainda demoraria para aparecer. Thomas Kuhn diz que os cientistas, na prática da pesquisa normal, não verão a anomalia como tal, mas como uma parte especialmente complicada do quebra-cabeça. Sabe-se que muitos cientistas tiveram contato com os experimentos de Spallanzani.

Needham por exemplo continua sua longa disputa com Spallanzani adequando sua teoria aos problemas apontados.

Por fim, podemos apresentar o conceito que dá nome ao livro do autor, as revoluções científicas. Como seria de se esperar, Kuhn realiza uma ampla discussão sobre as revoluções científicas. Porém, dados os objetivos deste texto, não nos aprofundaremos tanto assim..

O porquê de chamarmos de “revolução científica” pode ser explicado com uma analogia, justamente, com a noção de revolução política. Na revolução política, antes de a mesma ocorrer, existe um sentimento de ineficácia com o sistema político vigente, que não consegue lidar com os problemas sociais, muitas vezes criados pelo próprio sistema. Algo parecido ocorre na comunidade científica, em que a prática da ciência normal, aquela orientada por um paradigma, leva a problemas que o próprio paradigma não consegue resolver de maneira satisfatória. Numa revolução política, os “revolucionários” querem instituir regras, instituições, organizações e arranjos sociais que o atual sistema político não permite por uma questão de princípio. Ainda durante a crise, período marcado pela insatisfação, surgem movimentos, cada qual com uma resposta para o problema. Alguns desses tentam defender a ordem vigente e outros buscam uma nova abordagem.

Neste momento, o diálogo falha, pois institucionalmente as mudanças propostas não são permitidas. A revolução acontece quando a ordem vigente – seja o paradigma, seja o sistema político – é trocada. Ela termina quando a maior parte da comunidade aceita a troca de paradigma. E a escolha do paradigma acaba dependendo do poder de convencimento dele na comunidade científica. Como Kuhn diz, “na escolha de um paradigma, — como nas revoluções políticas — não existe critério superior ao consentimento da comunidade relevante” (Kuhn, [1970] 2002 p. 128). Portanto, a rigor, é considerado revolução aquele acontecimento que não é acumulativo, e muito do que ela é já foi antecipado anteriormente.

Não necessariamente a revolução e a crise se estabelecem em face de uma anomalia. Em muitos casos é normal que só haja uma manutenção do paradigma. Tudo isso depende muito de uma contingência de fatores dentro da comunidade como: Se aquela pesquisa é relevante no momento; Se temos aparatos o suficiente para analisarmos. E ainda é normal que a crise não seja resolvida o que também pode ocorrer por diversos motivos.

Seção 1.4 – Incomensurabilidade

Finalmente, podemos analisar o conceito que motiva este texto. Como previsto no início deste capítulo, foi um caminho longo até aqui e todos os conceitos construíram nossa chegada. Agora usaremos tais conceitos para entender a incomensurabilidade.

Já nos ficou claro que a ciência não é um processo cumulativo. Contudo, se resta alguma dúvida, ainda é possível apresentar alguns argumentos. Como vimos, a ciência trabalha por paradigmas e pela sucessão de tais. Assim, se a ciência fosse um trabalho de cumulação, então todas as teorias, antigas e novas, estariam presentes na prática científica. Não teríamos teorias destruindo outras, mas só se adaptando às antigas. As teorias novas seriam meros incrementos a respeito de eventos sobre os quais antes havia apenas ignorância, isto é esclarecer partes das teorias que ainda não foram explicadas e não substituí-las. Entretanto, não é isso que ocorre: as novas teorias são construídas para resolver as anomalias que o antigo paradigma não estava conseguindo resolver, de modo que a nova teoria deve conseguir fazer previsões diferentes da antiga. Sendo assim, como teorias com essa diferença poderiam ser logicamente compatíveis para serem acumuladas? A resposta é simples: não são!

O exemplo apresentado por Kuhn é o das equações de Einstein e de Newton a respeito da mecânica. As duas têm a pretensão de descrever os mesmos fenômenos. Contudo muitos cientistas afirmam que as duas estão corretas mesmo comparando uma a outra, mas segundo nossa estrutura até aqui esse não pode ser o caso, pois o paradigma de Einstein está instaurado e é

incomensurável com o paradigma de Newton. Os cientistas defendem as equações de Newton usando certas justificações como: “funciona para baixas velocidades”, ou que “alguns engenheiros conseguem executar seu trabalho com exatidão usando as equações de Newton”, ou mesmo que “há uma maneira de colocar as equações de Newton como parte das de Einstein”.

De todas essas afirmações, que não deixam de ser problemáticas do ponto de vista teórico, a que mais nos interessa é a última. Esta nos diz que podemos reduzir as equações de Newton a um caso especial da equação de Einstein. Usando a matemática e a lógica, até conseguimos fazer tal coisa. Porém, ao fazer isso, um problema conceitual aparece: por mais que essa dedução seja possível, as variáveis de cada uma das teorias não são iguais. O que Einstein considera como ‘massa’ não é o que Newton considerava; Einstein tem uma visão de tempo e espaço que não pode ser compatível com os conceitos newtonianos. Portanto, não é possível conciliá-las.

Uma outra relutância dos cientistas é dizer que o problema não são as teorias de Newton, mas sim que exigiram demais delas. Isto é, exigiram que elas explicassem fenômenos que não estão explícitos inicialmente na teoria. Em outras palavras, argumenta-se que os cientistas que articulavam essas teorias estão extrapolando as ideias para além de seu domínio apropriado de aplicação. (Kuhn, [1970] 2002, pp. 135-137)

Tentar extrapolar as ideias do paradigma é fundamental para o trabalho da ciência normal. Pois os paradigmas, por definição, precisam deixar alguns assuntos em aberto e sem resposta para que a ciência normal possa agir e depois eventualmente achando anomalias, crises que levam a revoluções. Note, então, que sem extrapolar as ideias nenhum desses passos poderia ocorrer. Percebe-se que este argumento das extrapolações de ideias não pode ser correto, pois além de ir contra o processo da ciência estagnaria a mesma.

No final de contas a incomensurabilidade é o conceito que define que paradigmas diferentes não são comparáveis ou interpretados em relação um com o outro. Portanto seus

conceitos e termos também não podem ser transpostos, comparados ou interpretados um em relação com o outro.

É importante notar que esta definição de incomensurabilidade que passei até aqui é uma definição um pouco problemática. Kuhn posteriormente em *The Road Since Structure* (2000) explica que o conceito acabou “fugindo do controle” e assim perdendo o sentido. Kuhn diz que as teorias não são exatamente incomparáveis em absoluto e sim que algumas partes específicas das teorias, antiga e “atual”, não se comunicam. (Kuhn, 2000, p. 36)

Porém para os fins dessa discussão nos prenderemos mais no conceito apresentado por Kuhn na *Estrutura das Revoluções Científicas*. Essa é uma decisão necessária de ser tomada, pois esse é o conceito que tanto Hacking quanto Putnam estão discutindo. Então, por isso, não faz sentido usarmos de um novo conceito apresentado em 2000 por Kuhn em uma discussão ocorrida na década de 1980 que levou em consideração um conceito de 1970. Se adotássemos a nova definição de Kuhn de incomensurabilidade talvez não tivéssemos tantos problemas de significado como veremos posteriormente, mas a discussão Putnam X Hacking ocorre dentro do conceito antigo. Dito isso, é bom lembrar também que Hacking fez uma revisão do livro *Representar e Intervir* (1983) em 2012 e, mesmo assim, continuou usando o conceito antigo de incomensurabilidade.

Capítulo 2 – Hacking e sua Representação

Neste capítulo examinaremos as ideias de Ian Hacking a respeito da incomensurabilidade e dos problemas que ela pode causar. Passaremos, também, pelas análises de Hacking a respeito de uma solução desses problemas oriundos da incomensurabilidade. Por fim, veremos a crítica do autor a essa mesma solução.

Seção 2.1-Realismo e Antirrealismo, Um Novo Problema

No capítulo 1, apresentamos uma das possíveis visões de uma estrutura de como a ciência pode se apresentar. Essa estrutura é uma das que pode nos trazer o problema da incomensurabilidade. Entendo por estrutura científica uma concepção, conceito ou explicação de como a ciência trabalha, desenvolve, procede, etc. Contudo alguns problemas são ainda mais fundamentais do que estipular uma estrutura científica. Um desses é o problema do realismo, posicionamento que entra em oposição às diversas formas de antirrealismo.

A confiança na ciência é algo que já se tornou histórico e social, principalmente devido a seus bons resultados empíricos (com previsões acuradas, ou algo do tipo) e benefícios tecnológicos. Com isso, poderíamos, então, presumir que as teorias científicas são verdadeiras e que os objetos científicos são reais?

Aquele que toma a posição de resposta às questões levantadas acima com algo como “sim, a ciência descreve objetos reais e suas afirmações podem ser consideradas verdadeiras” é um realista. Já aquele que diz “não, a ciência não descreve objetos, necessariamente, reais e suas afirmações não são, necessariamente, verdadeiras” é um antirrealista (French, 2009, p. 92)

Perceba que o antirrealista não é aquele que nega que ciência diz a verdade, mas sim que não temos como saber se ela fala a verdade. Na maioria dos casos, o antirrealista defende

que a ciência funciona, mas isso não significa que ela descreve a realidade de fato. Alega-se, geralmente, que podemos dizer no máximo que são descrições aproximadas.

O debate do realismo é um dos debates mais abordados por filósofos da ciência. Por isso, como era de se esperar, temos diversas nuances argumentativas. Essa apresentação resume muito dos dois pontos, porém, para os nossos fins argumentativos, talvez, não seja necessária essa especificação.¹

Seção 2.2 – Dois aspectos do Realismo e Antirrealismo

Em sua obra *Representar e Intervir* ([1983] 2012), Hacking faz uma divisão interna do realismo/antirrealismo. Ele diz que alguém pode ser realista e antirrealista simultaneamente. Calma, não se trata de nenhuma quebra do princípio de não-contradição. Hacking, como mencionei, faz uma divisão do conceito em dois, de modo que para ele é possível ser realista ou antirrealista sobre entidades e sobre teorias.

A posição que trata das entidades fala sobre os objetos de estudo dos cientistas. Perceba que as entidades neste contexto específico são os objetos ou coisas com que a ciência lida. Como por exemplo: um fluido, elétrons ou o cérebro humano. Note que nesses exemplos que dei nem todos são questionados pelo antirrealista (pelo menos não na maioria dos casos), pois cérebro e fluidos são, de certa forma, observáveis. Isto é, eu consigo vê-los sem auxílio de aparelhos e aparatos. O mesmo não ocorre com o elétron, pois não podemos ver o elétron, só vemos certos efeitos que ele possivelmente causa no mundo ou nos instrumentos do laboratório. Ou seja, levando em consideração a existência de elétrons, podemos fazer certas previsões e explicações a respeito do mundo que nos parecem ser precisas. Com efeito, o antirrealista de entidades duvida da existência dessas entidades que chamamos de inobserváveis; já o realista acredita nelas. O realista acredita nelas, justamente, por elas nos darem informações necessárias para podermos descrever e prever coisas do mundo.

1 Ver essa diversidade em French, 2009, pp. 92-95.

Agora a posição que trata das teorias é um pouco diferente, pois temos teorias tanto sobre entidades inobserváveis quanto observáveis. Ninguém negaria que a ciência produz e articula teorias sobre fluidos, cérebros humanos e elétrons. Conseqüentemente o antirrealista duvida da verdade necessária tanto das teorias sobre entidades inobserváveis, quanto das observáveis. A posição do realista de teorias é de acreditar na verdade das teorias e suas aplicações (Hacking, [1983] 2012, pp. 81-82).

Repare, à vista disso, que alguém poderia ser antirrealista de teorias e realista de entidades, ou o contrário. Hacking se posiciona a respeito disso, pois ele se considera um realista de entidades e um antirrealista de teorias. Se pudéssemos resumir sua posição usaríamos a icônica frase: “Se você pode bombardeá-los, então eles são reais” (Hacking, [1983] 2012, pp. 82-84).² É uma posição de tendência pragmática, dado que, para Hacking, as entidades são reais porque podemos detectá-las em aparelhos, podendo assim manipulá-las e fazer mudanças e previsões a partir da pressuposição de sua existência. Já as teorias e suas descrições não são satisfatórias o suficiente para que as consideremos verdadeiras (Dutra, [1998] 2017, p. 118).

Seção 2.3 – Incomensurabilidade de Significado

Como mostrado anteriormente, com o conceito de incomensurabilidade, as teorias que se sucedem não se “conversam”, ou seja não são comparáveis entre si. Essa discussão se mostrou pertinente para o debate entre os realistas e antirrealistas. Pois, se algumas teorias falam dos mesmos conceitos, sendo elas incomensuráveis, então esses conceitos, na verdade, só têm o mesmo nome e não são a mesma coisa. Como, por exemplo, quando vários cientistas trabalham com elétrons em teorias diferentes: estarão eles falando da mesma coisa? Neste contexto a resposta seria não. Percebe-se que esse tipo de argumento pode pressionar o realista, porque as entidades não observáveis são totalmente dependentes das teorias. A dependência dessas entidades provém do fato de sua existência ser explicada apenas por meio de previsões feitas pelas teorias. Isto é, sabemos da

² Na tradução se perde um pouco do sentido da frase, em inglês é: “*if you can spray them, then they are real*”

existência de elétrons porque as teorias que tratam de elétrons permitem previsões empiricamente adequadas a respeito do mundo usando aquelas mesmas entidades. Porém se essas teorias falam a respeito de objetos (entidades) diferentes, então isto só reforçaria o ponto daquele antirrealista que afirma que essas entidades são só construtos intelectuais.

Nesse ponto argumentativo, achamos o que geralmente se chama de incomensurabilidade de significado. Podemos perceber que o significado de algumas palavras que usamos no cotidiano depende muito do que experimentamos. Aquelas palavras que pretendem fazer referência a alguma coisa no nosso mundo físico ou psicológico, como mão, cadeira ou até mesmo sentimentos, têm seu significado dependente das nossas experiências passadas. Precisamos de algum tipo de acontecimento para podermos entender o significado de algumas coisas. Quando consideramos as entidades inobserváveis, notamos que não há uma experiência desse tipo de acontecimento – não poderia haver, ou elas seriam observáveis. Como, então, se forma o significado dos termos de entidades teóricas inobserváveis? Isso se dá muitas vezes por definição; entretanto raramente aprendemos coisas por meio de suas definições, além de que em algum ponto as definições começariam a envolver outros termos teóricos. Portanto, nas palavras de Ian Hacking “o significado dos termos individuais na teoria nos é dado por uma corrente de palavras provenientes da própria teoria. O significado dos termos individuais na teoria nos é dado conforme seu posicionamento no interior da estrutura dessa teoria.” (Hacking, [1983] 2012, p. 143)

Seção 2.4.1 – Referência, Uma Primeira Análise

A análise de Hacking começa por afirmar a necessidade de termos uma teoria de significado que garanta que todas essas teorias falem das mesmas entidades. Portanto, ele começa esse caminho por repassar os dois conceitos mais populares e relevantes na filosofia da linguagem, “sentido e referência” classicamente apresentados por Gottlob Frege (Frege, [1892] 1974, pp. 62-86).

Desse modo, Hacking decide pegar um exemplo em que temos uma palavra técnica que a maioria das pessoas não sabe o significado: gliptodonte. A referência dessa palavra é seu esqueleto, seja em um museu ou debaixo de uma rocha. Já o sentido é o modo de apresentação do nome ou sinal, como chamava Frege. Ou seja, falar que o gliptodonte é um mamífero gigante, extinto, que vivia na América do Sul e que é um ancestral do tatu é falar do sentido do nome gliptodonte.

De acordo com Hacking, Frege acreditava que o sentido era fixo e que uma geração científica passaria os sentidos de seus conceitos para a próxima (Hacking, [1983] 2012, p. 148). Hacking considera que essa proposta de Frege não funciona. Por quê? Porque se articularmos essa ideia com a noção razoável de que o significado dos objetos científicos depende das teorias, então isso exigiria que houvesse uma mudança de sentido. Pois se levamos em consideração que as próprias teorias mudam ou se adaptam com o decorrer do tempo, então seus objetos também mudam.

Essas ideias de Frege, como diz Hacking, podem ser interpretadas e reinterpretadas. “Podemos embaralhar as cartas de Frege e cortá-las de maneira diferente” (Hacking, [1983] 2012, p. 149). Nesse ponto entra Putnam: ele divide o significado das palavras em mais do que duas partes.

Seção 2.4.2 Referência, Uma Nova Esperança

Nossa fonte a respeito das propostas de Putnam neste capítulo é a apresentação feita por Hacking em *Representar e Intervir*. A partir do próximo capítulo, trataremos das próprias obras de Putnam.

Putnam diz que sua argumentação de significado é uma espécie de volta aos dicionários. Dicionários têm divisões de significado. Eles nos dão informações fonéticas,

gramaticais, etimológicas e por fim, geralmente, alguns exemplos. Putnam faz algo parecido, já que divide em partes seu significado.

A primeira divisão de Putnam é o marcador sintático. Hacking diz que esses marcadores sintáticos são características gramaticais. Agora introduziremos um exemplo além de gliptodonte, o da água, por ser um exemplo menos técnico colocado ao lado de gliptodonte. Seguindo o marcador sintático, a água é um substantivo de massa e o gliptodonte um substantivo contável.³ O que Putnam quer dizer com isso? Imagine que tivéssemos que colocar gliptodontes em um buraco, teríamos que contar quantos colocamos lá. Já na situação da água teríamos que medir seu volume e através do conhecimento da sua densidade (que é uma característica inerente da água) calcularíamos a sua massa. Perceba que as duas palavras apresentam características gramaticais diferentes além dessas e é com esse sentido de significado que Putnam lida primeiro.

Putnam insere seu segundo marcador, o semântico. Nesse marcador as palavras são ordenadas em categorias de “existência” (não em um sentido metafísico, mas sim em um classificatório). Água e gliptodonte estariam na categoria de termo de gênero natural. Dentro do gênero natural ainda podemos classificar gliptodonte como mamífero e água como líquido.

Agora, no que tange ao terceiro marcador, temos a ideia que, de acordo com Hacking, é a “mais original de Putnam” (Hacking, 1983 [2012], p. 150). A nova divisão de significado sugerida é a de estereótipo. Essa ideia é um pouco tortuosa, pois ela não é exatamente definida. Temos como estereótipo algo como as características mais sabidas socialmente a respeito das coisas. O da água seria algo como: para beber, mata a sede, incolor e coisas assim. Já o gliptodonte seria: mamífero gigante, extinto, parente do tatu, viveu na América do Sul e assim por diante. Perceba que não necessariamente os estereótipos são “essências” das coisas; poderíamos muito bem encontrar um gliptodonte na América do Norte ou uma água que não mata a sede (como água salgada). Veja que essas características são acidentais. Pode-se ainda adicionar itens a nossos

³ Esse tipo de divisão gramática só existe em inglês, mas podemos pensar em outras classificações gramaticais, como substantivos compostos e simples que existem em português.

estereótipos, pois nossa visão geral a respeito das coisas pode mudar. Isso parece, de alguma forma, resolver aquele problema de Frege, apontado por Hacking, que o significado não pode ser fixo, principalmente tratando-se de objetos científicos, pois nossas concepções destes podem mudar.

O quarto marcador de Putnam é a extensão e a referência de um objeto. De maneira clássica, a extensão de um termo são todas as coisas na coleção de coisas que correspondem ao termo no mundo. Na definição de Dutra:

“Poderíamos então definir extensionalmente a significação do termo ‘*mesa*’ da seguinte maneira, supondo que ‘ Σ ’ seja utilizada como uma abreviatura para ‘significação’:
 $\Sigma(\text{‘mesa’}) = \{M_1, M_2, M_3, \dots, M_n\}$, sendo n um número natural” (Dutra, 2014, p. 52).

No exemplo de Dutra podemos colocar o significado de água ou gliptodonte como ‘ Σ ’ e chegaríamos na extensão destes. No que tange à referência dos termos, é algo semelhante, mas levemente diferente. Pois a referência não é só a “verdade” do termo, ela é o gênero do termo em questão. Como, por exemplo, a referência de gliptodonte é o próprio gênero natural. Para Putnam, descreve Hacking, são a extensão e a referência que se mantêm de geração para geração e não, como diz Frege, o sentido (Hacking, [1983] 2012, p. 153).

Esse quarto aspecto de significado é o mais confuso dos quatro se analisado do ponto de Hacking. Isso porque ele define referência e extensão como coisas diferentes e que estão presentes na definição de Putnam. Ele diz:

“A *referência* de um termo de gênero natural é o gênero natural em questão – se, de fato, houver tal gênero natural. A referência de água é um tipo de substância, a saber, H_2O . A *extensão* de um termo é o conjunto de coisas sobre as quais ele se aplica de forma verdadeira. Assim, a extensão do termo gliptodonte é o conjunto de todos os gliptodontes que existem, existiram e existirão” (Hacking, [1983] 2012, p. 153).

Mas, como veremos mais tarde, essa divisão não parece existir no que Putnam diz. Na verdade Putnam tem certo receio no uso desenfreado da referência (Putnam, [1981] 2004, pp. 22-48).

O nome da seção se justifica agora, pois as críticas antirrealistas a respeito da incomensurabilidade de significado⁴ podem ser rebatidas com a “referência” de Putnam. Essa resposta fica mais clara após entendermos o argumento de Putnam. Como usamos no capítulo 1 o exemplo de Newton e Einstein usaremos aqui novamente. A massa que Newton descreve e a que Einstein descreve têm estereótipos diferentes, mas a referência é a mesma. Isto é, as percepções gerais dos dois eram diferentes, mas o objeto no mundo do qual eles falavam era o mesmo.

Seção 2.4.3 – Trabalhos Linguísticos

Outro fator importante do significado de Putnam que não pode ser esquecido é a divisão de trabalho linguístico. Antes de seguirmos para o trabalho linguístico temos de ter mente que o estereótipo de um objeto não é, necessariamente, a “coisa de verdade”, isto é, como ela é no mundo. O trabalho de definir exatamente como são essas coisas é do especialista. Calma lá, mas o que significa todas essas coisas como “coisa de verdade”, trabalho linguístico e especialistas? Quando eu disse “coisa de verdade” eu quis dizer que o esteriótipo não se compromete em ter uma descrição exata do que define o objeto. Como, por exemplo, eu posso ter o esteriótipo de gliptodonte e não ter ideia do que levou os paleontólogos a definir que todos esses esqueletos, com essas características especificais, são, na verdade, gliptodontes. Isso já nos dá a deixa para nossa outra pergunta, o especialista é aquele que faz o trabalho técnico/científico de tentar definir mais especificamente o que torna o gliptodonte um gliptodonte. Dito isso já temos o trabalho linguístico pronto, este é o processo desde o esteriótipo até o especialista.

4 Para melhor esclarecimento do ponto antirrealista ver van Fraassen, 1980, p. 214.

Perceba que com isso eu posso saber o significado de coisas das quais eu não sei quais são os critérios exatos para classificá-la daquele modo. Ou ainda posso saber o significado e ainda assim não saber diferenciar um esqueleto de gliptodonte de um hylaeossauro.

Seção 2.5 – Hacking Rebate

Hacking pretende problematizar e levar ao limite as definições de Putnam. E para fazer isso o mesmo adota exemplos históricos da própria ciência. Ele, Hacking, nos mostra quatro situações, sendo uma para mostrar como a definição de Putnam pode funcionar e as outras três mostrando que ela pode tropeçar em alguns lugares.

Começaremos pela nossa história de sucesso, ou seja pelos elétrons; esta história começa com Johnstone Stoney que já vinha tentando estipular uma unidade natural da eletricidade desde 1874 e a chamou de elétron em 1891. Depois, em 1897, temos a famosa anedota do pudim de passas de Thomson, que estipulou o primeiro modelo atômico considerando “partículas ultra-atômicas” que eram negativas. Lorentz, na mesma época, estipulou uma teoria sobre uma substância com carga mínima, que posteriormente, com o trabalho de Millikan em 1908, se descobriu serem as “partículas ultra-atômicas” negativas (Hacking, [1983] 2012, p. 157).

Vemos um perfeito exemplo onde o que Putnam nos apresenta funciona, com uma continuidade de objeto teórico passamos por diversos esteriótipos mantendo a referência. Contudo nem tudo são rosas, Hacking ainda apresenta três exemplos que, supostamente, fazem o significado de Putnam tropeçar.

A suposta queda de Putnam começa com os ácidos e seus gêneros bifurcantes. Lavoisier e Dalton estipularam teorias sobre os ácidos, estariam esses dois falando a respeito dos mesmos ácidos que a química moderna trabalha? É difícil responder essa pergunta, pois atualmente temos duas definições de ácidos. Uma feita por J. N. Brønsted e T. Morgan e outra por G. N. Lewis que exaustam toda a gama de ácidos padrão, mesmo havendo alguns ácidos que só se encaixem em

uma das definições. Portanto Lavoisier estava falando de qual tipo de ácido? Hacking diz que ele não se referia a nenhum destes. Pois, afinal de contas, qual é a extensão de ácido Brønsted ou Lewis? Já que não pode ser nenhuma das duas teria de ser algo como “todas as coisas que se concordava serem ácidos em 1920, antes de a teoria a respeito dos ácidos ser modificada”. Mas isso não poderia ser, segundo Hacking, um gênero natural.

O segundo exemplo que dificulta a vida do defensor do significado de Putnam é o do Calórico. Hacking diz que se temos o significado de algo que não existe, então temos de colocar a extensão e seu gênero como conjunto vazio. Esse é o caso do calórico. Calórico era considerado uma substância sem massa, que designaria o calor. Avanços teóricos tiveram suporte por parte do calórico, como o trabalho de Laplace a respeito da física Newtoniana. A princípio, isso não parece ser nenhum desafio para o significado putnamiano, porém se torna um problema quando vários químicos e físicos, da época do calórico, especulavam sobre ele e consideravam que estavam falando da mesma coisa. Pois estariam todos eles falando sobre nada? Como as pessoas podem todas estar se entendendo se estão falando de nada?

Agora a terceira e última história contra Putnam é mais atual e um pouco mais complicada. É a história dos mésons e dos múons. Hacking com esse exemplo tenta ilustrar como é possível você dar uma descontinuidade depois do ato de batismo e ainda assim ter um significado.⁵ O ato de batismo é um conceito introduzido por Putnam no livro *Mind, Language and Reality* ([1975]1979), onde a referência de um termo funciona com uma conexão histórica e causal ininterrupta. Ou, pelo menos, é isso o que nos diz Hacking no breve parágrafo em que se dá o trabalho de explicar o que é esse conceito (Hacking, [1983] 2012, p. 161). A história, resumidamente, conta como o que inicialmente considerava-se ser uma partícula, na verdade, revelou-se ser duas. Em 1936 descobriu-se a partícula que se revelou como duas, este era o méson (que depois se abreviou para méson). Uma partícula com massa entre a do elétron e a do

⁵ Hacking apesar de não introduzir a noção de ato de batismo usado por Putnam usa ela para reforçar sua crítica. Apresentaremos melhor este ponto no capítulo 3.

próton e que se encontrava nos raios cósmicos. H. Yukawa, em 1935, realizava uma pesquisa em paralelo para descobrir o que mantinha os átomos coesos. Yukawa previu que deveria haver, justamente, uma partícula com massa entre o elétron e o próton para podermos explicar esse comportamento dos átomos. Naturalmente, se sugeriu que os mésons fossem as partículas das quais Yukawa precisava. No entanto, certos problemas surgiram de ligar a partícula às especulações de Yukawa. Mais posteriormente, em 1947, se encontrou uma outra partícula nos raios cósmicos, esta satisfazia as especulações de Yukawa. Partícula esta que foi chamada de múon.⁶

O problema apontado com essa história é que temos um evento de batismo que depois é substituído como significado por algo que deveria se encaixar nas especulações de Yukawa. O significado não ficou “pregado” à referência, mas sim a algo que seria o “sentido fregeano” (Hacking, [1983] 2012, p. 165).

O que podemos tirar com esses três supostos troços do significado de “significado” de Putnam? Hacking nos diz que isso mostra como uma teoria do significado precisa se adequar melhor à prática científica e à sua história. Em suas palavras: “as verdades sobre esses eventos sempre são melhores do que as ficções científicas” (Hacking, [1983] 2012, p. 166).

6 Antes de serem chamadas e múons elas foram chamadas de méson π e o méson original era o méson μ .

Capítulo 3 – Putnam: Realidade e Significado

Neste capítulo vamos analisar diretamente as ideias de Putnam sobre o significado de “significado” e tentar rebater ou confirmar as críticas de Hacking apresentadas no capítulo anterior. As ideias aqui apresentadas são retiradas da reunião de artigos “*Mind, Language and Reality*” ([1975] 1979), mais precisamente do capítulo “*Meaning of ‘Meaning’*”.

Seção 3.1 – Estrutura da Linguagem

Putnam do começo ao fim de seu texto reclama do mau estado em que se encontravam os estudos sobre a linguagem, como qualquer área cognitiva humana até então. Para ele, os primeiros que dão uma explicação mais completa a respeito da linguística, relacionada com a cognição humana, são os linguistas transformacionais.⁷ Essa linha de pensamento parece nos levar a uma investigação sobre características universais entre as línguas humanas. Putnam acredita que essa estrutura linguística pode “lançar uma luz sobre a estrutura da mente” (Putnam, [1975]1979), p. 215). Tendo noção de como é essa estrutura mental podemos entender, também, até onde vai o papel da linguagem na mente.

O maior problema dentro desse escopo, que compete ao filósofo, é o de que todo esse trabalho da linguística para nos trazer a estrutura da linguagem pode nos dizer muito a respeito apenas de como se forma a sintaxe. Mas continuaremos com o problema do significado das palavras. Isto é, a semântica se encontra em um estado que desagrade Putnam. Portanto este pretende reformar nossa noção de significado.

Seção 3.2 – Extensão e Intensão

Putnam julga que tanto a noção semântica quanto a sintática estavam em uma má situação, mas ainda assim a semântica estava pior. Após uma abordagem mais científica da sintaxe,

⁷ Putnam menciona Noam Chomsky como representativo dessa área da linguística (Putnam, [1975] 1979, p. 215).

como dito acima, ela foi bem esclarecida e representada. Contudo, lastima Putnam, a semântica, que já era a que estava em pior estado, continuou na mesma situação desoladora. Não obstante, é preciso entender o porquê de a semântica estar em maus lençóis e isso não se explica simplesmente com um argumento nominalista ou cético nos dizendo que “o significado não existe”. Na verdade, o significado só não existe da maneira que comumente pensamos que ele existe. Assim como os elétrons não existem da mesma maneira que Bohr pensou em seu modelo atômico que caiu em desuso.

Para desmantelarmos o significado, partiremos de uma das abordagens mais tradicionais desse conceito, a da extensão e intensão. Extensão, em um sentido clássico que já definimos, é o conjunto de coisas sobre as quais um termo é “verdade”. Por exemplo, a extensão da palavra coelho é composta por todos os animais que são dessa espécie. Contudo essa concepção traz consigo alguns problemas conceituais quando assumida como definição de significado. Como quando uma mesma palavra contém mais de um significado. A palavra ‘banco’, por exemplo, pode tanto significar o objeto em que nos sentamos quanto a instituição financeira. E outro caso, até mais importante que o anterior, é o de nomes que possuem a mesma extensão, mas não significam a mesma coisa. Como o caso de um “x” que signifique “todos os animais com rim” e um “y” que signifique “todos os animais com coração”. Agora se assumido que todos os animais com rim tenham coração, então temos um problema. Pois “x” e “y” têm a mesma extensão, contudo não significam a mesma coisa. Sendo assim, parece que precisamos de algo a mais que a extensão para definirmos o significado de um termo. Para isso temos a intensão.

A intensão de um termo é muito parecida com o que definimos como sentido no capítulo anterior. Pois se lá definimos sentido como “o modo de apresentação do nome”, então aqui é algo como “o conceito associado com o termo” (Putnam, [1975]1979, p. 217). Com esse conceito introduzido podemos, portanto, entender que ‘criaturas com rim’ e ‘criaturas com coração’, por

mais que tenham extensão igual, têm intensão diferente. Conseqüentemente, têm significado diferente.

Extensão e intensão são suficientes para descrevermos o que é o significado na nossa linguagem? Putnam não acredita nisso e pretende explicar o porquê em seu artigo. Mas um dos primeiros motivos apresentados é que não temos evidências para dizer que intensão e extensão são a resposta para o significado. Em um sentido, dizemos que significado é intensão e em outro que é extensão. Todavia, essa descrição é vaga, pois parece ser o mesmo que dizer que “provavelmente” significa em um sentido “frequentemente” e em outro “que tem propensão a”. Não obstante, probabilidade não significa ‘frequentemente’ e ‘provavelmente’ é tão obscuro quanto probabilidade. Desse tipo de situação não se sai muito bem porque decorre disso que muitos acreditam que os “conceitos” são algo mental.

Contra esse tipo de psicologismo, Frege e Carnap, diz Putnam, estipularam que o significado é “propriedade pública” e, portanto, qualquer um, em qualquer momento, conseguiria compreender [*grasp*] o significado dos conceitos. Não obstante, mesmo assim compreender o significado desses conceitos ainda é um ato psicológico particular. Isso porque nem Frege nem Carnap negavam que entender um conceito é estar em um determinado estado mental (Putnam, [1975] 1979, p. 218).

Uma segunda crítica a essa dualidade de significado em intensão e extensão é a de que embora seja possível dizer que termos podem ter diferentes intensões, o contrário não é possível. Para Carnap, que, em um momento de sua trajetória, aceita a teoria de verificação de significado, o conceito de um termo é o critério de extensão para sabermos se algo se encaixa, ou não, naquele termo.

Seção 3.3 – A Teoria Falsa do Significado

Como visto na seção anterior, podemos reduzir o dualismo sobre o significado em dois argumentos principais:

- i) Saber o significado de um termo é estar em um estado psicológico específico;
- ii) O significado intensional de um termo define sua extensão.

Primeiro lidaremos com (i). E para fazer tal coisa precisamos, segundo Putnam, entender bem o que “estado psicológico” significa (Putnam, [1975] 1979, p. 219). De certo modo, um “estado” é um predicado duplo e seus termos são um indivíduo e um espaço. Ter 1 metro e 88 centímetros é um estado, estar com frio ou triste é outro. Assim como saber todas as letras do alfabeto ou o significado da palavra ‘água’ também é um estado. Contudo na ciência é normal se classificar estado como aquilo que é propriedade de algo, propriedades essas que são parâmetros definidos por cientistas. Levando isso em consideração, podemos dizer que eu ter 1 metro e 88 centímetros é um estado em que me encontro para um físico e que eu estar com frio ou dor é um estado para um psicólogo ou psiquiatra. Do ponto de vista de uma psicologia cognitivista, podemos dizer que saber o alfabeto ou o significado de ‘água’ também é um estado para um psicólogo.

Contudo não é o estado psicológico listado acima que está pressuposto em (i). Na verdade, quando o filósofo dualista de significado propõe (i), ele está pressupondo um solipsismo. O solipsismo neste caso é a pressuposição de que os estados mentais não assumem a existência de ninguém que não seja aquele mesmo que tem os estados. Tal filosofia parece ter sido extraída de Descartes e adaptada para essa filosofia da psicologia. Esse programa restritivo, como chama Putnam, pode ser restritivo demais. Pois, se analisarmos uma sentença como “X está com ciúmes de Y”, vemos que é estranho X estar com ciúmes de algo que não existe. Putnam diz que o solipsismo não permite que esse tipo de situação seja considerado estado mental (Putnam, 1975 [1979], p.220).

Mas são considerados por Putnam estados mentais em um sentido geral, em oposição aos estados solipsistas, que Putnam chama de estados mentais restritos.

O solipsismo teria de reconstruir a afirmação “X está com ciúmes de Y” de alguma maneira que deixasse a entender que X está tendo ciúmes de suas próprias alucinações. Todavia Putnam vê os três séculos de fracasso dessa tentativa mentalista como evidência da inadequação desse procedimento (Putnam, [1975] 1979, p. 221).

Putnam para criticar (ii) entra em um emaranhado argumentativo, onde usa também (i) e sua relação com (ii) para mostrar o erro dessas duas suposições da teoria de significado (Putnam, [1975] 1979, p. 222). Em resumo, se considerarmos que ter um estado psicológico e saber da intenção de algo são os grampeadores do significado, então entrariamos em certas contradições. Pois, se considerarmos dois termos A e B, tendo eles o mesmo significado, então não podemos dizer que alguém está no mesmo estado psicológico. E, do mesmo modo, se temos duas intenções I_1 e I_2 para o termo A, então saber que I_1 é o significado de A e saber que I_2 é o significado de A não são os mesmos estados psicológicos. Isso ocorre se pressupusermos que precisamos saber que sabemos a intenção de algo. Pois, por mais que eu saiba a intenção de ‘cachorro’, eu não poderia dizer que sei a intenção da palavra ‘dog’ se não sei inglês. Levando isso em consideração, não poderia haver dois mundos possíveis (logicamente falando) L_1 e L_2 , onde Décio está com os mesmos estados psicológicos, tanto em L_1 e L_2 , e, ao mesmo tempo, em L_1 ele acredite que I_1 seja o significado de A e em L_2 acredite que I_2 seja o significado de A. Se assumirmos que A só tem um significado em qualquer mundo que seja, então vemos que um estado psicológico no sentido restrito é incompatível com (ii).

Dado isso, Putnam pretende mostrar que o significado não está dentro da nossa mente, isto é não são meros estados mentais. Para fazer isso, Putnam recorre a um pequeno exercício mental de ficção científica. Imaginemos uma Terra que é exatamente igual à que vivemos.

Mesmos lugares, animais, pessoas e estados mentais. Tal planeta chamaremos, seguindo Putnam, daqui em diante, de “Terra Gêmea” (Putnam, 1975 [1979], p. 223).

Outra semelhança entre a Terra Gêmea e a Terra “Padrão” é que as pessoas lá também falam português. Contudo as semelhanças param por aí, já que nessa Terra Gêmea a água não é H₂O; naquele lugar a água é, na verdade, uma substância representada pela fórmula XYZ. Suponhamos também que por simples observação ela se torna indiferenciável da nossa H₂O na temperatura e pressão da atmosfera. Isto é, ela é transparente, mata sede, não tem gosto algum etc.

Então se algum dia uma nave espacial da Terra Padrão pousar na Terra Gêmea com uma análise descobrirá que neste local água significa XYZ. Agora imaginemos que em 1780 nas duas Terras ainda não foram desenvolvidas as teorias da química. Agora pensemos que os Décios das duas Terras vissem suas respectivas águas (lembre que ambos os Décios tiveram a mesma história, trajetória, genética etc.). Perceba, portanto, que os Décios da Terra Padrão e Gêmea têm os mesmos estados mentais sobre coisas que são, na verdade, substâncias diferentes. Com isso, vemos que a extensão não está atrelada necessariamente aos estados mentais.

Seção 3.4 – Os Marcadores Putnamianos

Agora podemos comparar como Hacking interpreta esses marcadores e como Putnam os descreve. Putnam começa por falar do marcador que Hacking chama de semântico. O autor diz que podemos utilizar esse marcador com definições ostensivas como: “‘este (líquido) é água’; ‘este (animal) é um tigre’; ‘esta (fruta) é um limão’” (Putnam, [1975] 1979, p. 229). Isso parece se assemelhar muito com o que Hacking diz que é esse marcador. Isto é, são marcadores de distinção de gêneros naturais linguísticos.

O segundo marcador apresentado por Putnam é o estereótipo. Em suma, o estereótipo é um critério mínimo para algo ser considerado parte de algum conjunto de coisas. Por exemplo, o estereótipo do limão seria algo como: ser redondo, ser verde, ser uma fruta, ser azedo

etc. O próprio Putnam chega a assumir que este é um critério fraco e até falho, mas que tem grande importância social (Putnam, 1975 [1979], p. 230). Trataremos em mais profundidade do estereótipo em uma seção mais adiante.

Partindo para o terceiro marcador, vemos, então, o marcador sintático. Putnam considera que temos necessidade desse marcador, porque é muito fácil nos perdemos em definições do que são as coisas, e assim nos prendemos mais às nossas definições rígidas do que à natureza e à linguagem utilizada de fato. Para isso, ele dá o exemplo de um tigre. Podemos definir algo como: “todos os tigres são animais” ou “para ser tigre precisa ser animal”. Agora imaginemos, novamente em um esforço de ficção científica, que, na verdade, todos os tigres são robôs e que nunca havíamos percebido antes. Isso faria com que todos os tigres deixassem de ser tigres? Putnam sugere que uma solução para não termos que reclassificar nossa linguagem a cada descoberta é, justamente, os marcadores sintáticos. Como isso funciona? Simples, usamos as classificações gramaticais existentes como marcadores de significado. Por exemplo, no caso dos tigres, os marcadores sintáticos são ‘substantivo’, ‘comum’, ‘quantitativo’ etc. Mas mesmo servindo como um fixador de significado ele por si só ainda não pode fazer o trabalho de dizer o que é o significado (Putnam, [1975] 1979, pp. 266-268).

Mas perceba que ao contrário do que Hacking faz, Putnam não isola seus marcadores, o estereótipo se mostra de suma importância para o entendimento do marcador sintático. Para Putnam a ideia de marcador sintático é um complemento do conceito de estereótipo. O mesmo diz: “há muito trabalho científico a ser feito para (1) descobrir que tipos de itens podem aparecer em estereótipos; (2) elaborar um sistema conveniente para representar estereótipos; etc. (...) Uma ideia que pode, creio eu, ser valiosa (para esse objetivo) é a ideia de um marcador semântico” (Putnam, [1975] 1979, pp. 266-267).

Por fim, seu último marcador é a extensão. Agora as coisas começam a ficar mais complicadas, pois Hacking divide esse marcador em dois; são eles a referência e a extensão. Mas

analisando a última seção de Putnam denominada O significado de ‘significado’ [*“The meaning of ‘meaning’”*], essa distinção não aparece em momento algum. Porém anteriormente Putnam toca por muitas vezes no assunto dos marcadores antes de juntá-los, mas mesmo assim não parece haver nenhuma menção a respeito dessa divisão. Putnam apenas fala da extensão conforme apresentamos na Seção 3.2 acima e nada mais. Mais adiante relacionarei todos os marcadores e isso ficará mais claro.

Seção 3.5 - Estereótipos de Significado

O conceito de estereótipo está presente em peso na ideias de Putnam. Por esse motivo, uma melhor elucidação a respeito deles se faz necessária. Putnam esclarece que não está tratando do tipo de estereótipo “malicioso” usado socialmente. E que está atrás de critérios simples, e às vezes errôneos, que temos para dar significado às coisas. Como, por exemplo, quando penso em tigres penso que eles têm listras pretas. Portanto tenho um estereótipo de tigre com listras pretas, porém note que não é porque um X tem um estereótipo qualquer que este tem de ser necessariamente verdade ou mesmo que na maior parte dos casos etc.

Bem, se o estereótipo pode estar incorreto, então qual o seu real valor para nossa teoria de significado? Primeiramente eles são importantes para a comunicação entre leigos. Seria terrível que para entender o significado de ouro tivesse que ser feito um mini curso de significado de metais. Para a maioria basta saber que ouro é um metal valioso, amarelo, que brilha etc. Em segundo lugar, o estereótipo lança certa luz, mesmo quando errado, nas propriedades de certo objeto. Por exemplo, o ouro puro é quase branco (ele fica amarelo pela presença de cobre), mas foi importante sabermos que o ouro que encontramos usualmente é amarelo para futuramente entendermos que se tratavam de impurezas. Se não tivéssemos um estereótipo de ouro amarelo, então não nos preocuparíamos quando descobríssemos algo diferente disso.

Seção 3.6 – O Proletário do Significado

Para elucidar como o trabalho linguístico em uma sociedade funciona, Putnam pede, novamente, um pequeno exercício mental. Usaremos como exemplo o ouro. Agora imagine que as relações entre ouro e a sociedade seja como em uma fábrica. Nessa fábrica alguns têm o trabalho de usar anéis de ouro, outros de vender esses anéis e outros têm o trabalho de dizer o que é ouro e o que não é. Não podemos exigir que todos os que usam anéis de ouro saibam exatamente o que é ouro ou não.

Seguindo, podemos imaginar que todos os que querem (mesmo aqueles que querem manter sua posse sobre tal) um anel de ouro sabem o significado de ouro, mas não sabem diferenciar de outros metais parecidos, como o “ouro de tolo”. Para isso, essas pessoas precisam recorrer a alguém na nossa fábrica que saiba diferenciar ouro de outras coisas.

Algumas coisas precisam de trabalho linguístico, como o ouro, mas outras não, como cadeira. Isso significa que aquelas coisas as quais necessitam de um especialista não podem ter seu significado obtido por outras pessoas? Sim e não, pois por mais que cada indivíduo do “corpo linguístico” não tenha exatamente a definição de coisas que necessitam de trabalho linguístico, ainda assim nossa linguagem parece incorporar muitos significados das teorias científicas para podermos dizer que mesmo alguns que não trabalham no departamento de significado e diferenciação podem saber o significado de ouro.

Seção 3.7 – Científico é Não Viver a Realidade?

Putnam decide falar a respeito do realismo, para isso decide usar uma anedota, a de Arquimedes e de como ele diferenciou ouro de outros metais por sua densidade. Portanto Putnam levanta dois pontos para prosseguir com seu raciocínio: ou i) quando Arquimedes viu um certo metal e chamou de ouro, então esse ouro tem a mesma extensão do ouro de hoje; ou ii) ouro é o que em determinada época se dita que é ouro. Putnam diz que na época o que se considerava ouro era o

que Arquimedes definiu e hoje ouro é o que os especialistas dizem que é, mas, mesmo assim, ainda falam do mesmo objeto por fazerem referência a um mesmo termo teórico de algo fora da teoria, isto é, de um objeto no mundo real (Putnam, [1975] 1979, p. 237).

Não obstante, como já vimos, extensão é o que um termo é verdade sobre. Então como aceitar extensão dentro do antirrealismo? A resposta é: não aceite. O antirrealista pode recorrer à teoria da garantia de assertabilidade, ou seja, na época de Arquimedes era garantido dizer que o que ele via era ouro, já hoje não.

Um problema que se desenvolve a partir dessa noção diz respeito ao que podemos chamar ou não de ouro. Putnam introduz o exemplo do ouro na Grécia antiga. O que Arquimedes descrevia como ouro na Grécia pode ser chamado de ouro atualmente? Arquimedes não usava dos mesmos métodos que usamos, portanto poderia ter se enganado em algum momento. Isso seria o suficiente para dizer que ele não trabalhava ou não definia o que era ouro em seu tempo? Putnam em mais uma de suas ficções imagina a possibilidade de em Marte existirem seres muito parecidos com os tigres que temos na Terra padrão. Mas a diferença entre esses tigres é que o nosso da Terra é composto de carbono e o tigre marciano de silício. Nesse caso, novamente, os tigres marcianos podem ser chamados de tigres? Ou seja, precisamos de definições precisas e rígidas para conseguirmos classificar objetos em categorias de significados, ou uma mera semelhança entre os objetos de um conjunto pode se sobrepor às definições? Como no caso de tigre a base de silício, em vez de carbono, em Marte. Podemos chamar esses “tigres” de tigres? Se seguirmos uma noção genética, não; mas se formos mais descritivos, sim. Mas a questão toda parece ser confundida por meios metafísicos e epistemológicos. Metafisicamente parece ser satisfatório que se diga que água é H₂O, mas não epistemologicamente, pois um locutor leigo pode não saber ao certo se aquilo ao qual está fazendo referência é de fato água.

Um caso interessante de problemas desse tipo é o caso do jade na China. Existem dois tipos de estrutura química que correspondem ao que os chineses chamam de jade. Isto é, são

composições atômicas diferentes (como no caso dos tigres), mas por darem as propriedades físicas iguais são consideradas a mesma coisa. Se por um acaso na Terra existisse tanto H₂O como XYZ, seríamos também obrigados a aceitar que existem dois tipos de água.

Portanto o realismo de Putnam é quase um pragmatismo linguístico, dado que as coisas existem dentro de um contexto de uma comunidade e sua linguagem e se mantém por meio de referência dessa mesma comunidade. E só existem em relação à percepção de uma comunidade futura se relacionarmos os significados de suas teses por algum dos marcadores de significado.

Seção 3.8 – O Segredo de Hacking

Como vimos, Putnam sugere quatro marcadores para reformular o significado. São eles: semântico; sintático; estereótipo; extensão. Portanto o significado dos “vetores” que produzem o significado de água ficaria assim: (1) marcadores sintáticos – substantivo comum, simples e de “massa”; (2) marcadores semânticos – gênero natural, líquido; (3) estereótipo – transparente, incolor, sem sabor, mata sede, etc; (4) extensão – H₂O.

A única diferença aqui que temos da extensão como marcador para a extensão apresentada na Seção 3.2 acima é que quando a consideramos como marcador assumimos menos compromisso com uma verdade ontológica e mais com uma pragmática como exposto na Seção 3.7. Portanto perceba que não existe nenhuma referência usada como grampeador do significado como diz Hacking. Ele, Hacking, nos diz que em segredo não acredita que uma teoria do significado tenha lugar dentro de seu pragmatismo realista. E ele crê nisso por ter ignorado o que o próprio Putnam considera como realismo científico, pois o realismo que ele, Hacking, propõe não é incompatível com o de Putnam.

Conclusão

Como vimos, Hacking faz uma dura crítica à teoria de Putnam a respeito do significado e de como ela poderia se aplicar ao realismo científico, principalmente no que se refere ao problema da incomensurabilidade de significado. Hacking, quando expõe suas razões para deixar de lado uma teoria do significado em um realismo pragmático, o faz por ignorar a própria noção realista de Putnam que é compatível com a sua própria e por não ter feito uma relação adequada entre os marcadores de Putnam. Isto é, Hacking considera cada componente do significado separadamente e ainda considera a extensão como o “grampeador”. Apesar de a extensão fazer um papel de ponte para com o mundo e o que é “verdade”, ela ainda é em muitos aspectos influenciada pelos outros três marcadores. Veja bem, Putnam deixa claro ao dizer que a extensão é a única que não depende da competência do locutor, mas, mesmo assim, ela ainda é subordinada ao paradigma vigente da comunidade que define o trabalho linguístico. Apesar de o pragmatismo de Hacking não pedir por uma teoria do significado, como a de Putnam, ficaria muito bem acompanhada se a tivesse como uma espécie de teoria de fundo.

A pergunta que surge é: como o realismo de Hacking é compatível com o de Putnam? Já vimos que o realismo de Hacking se resume a “se podemos bombardeá-los eles são reais”; Putnam não necessariamente objetaria a isso. Talvez acrescentasse algo como “se a comunidade de divisão de trabalho bombardeia e significa elétrons, então eles são reais”. É claro que o realismo de Putnam permite um pouco mais de relativismo do que o próprio Putnam gosta de admitir, mas ele não parece ser contraditório com a teoria de Hacking mesmo assim.

Os realismos dos dois autores citados podem ser conciliados se olharmos para suas definições. Hacking define de forma muito pragmática que aquilo a respeito do qual a comunidade científica faz previsões e analisa por meio de mecanismos pode ser chamado de real. Por outro lado para Putnam é real se podemos ver uma linha contínua de referência e se nossos

especialistas dão significados a essas entidades teóricas. Assim podemos esclarecer com mais precisão, dentro de um contexto, o que consideramos real no mundo. Veja, portanto, que Hacking não precisaria, necessariamente, atribuir essa teoria linguístico-social às suas teses, mas Putnam parece já carregar esse ar instrumentalista quando nos diz que as teorias e entidades precisam saber diferenciar o real do não real e que precisamos conhecer seus significados. Porém, mesmo assim, nenhum dos dois parece inculcar a ideia realista um do outro em suas premissas, todavia elas não são contraditórias. Pois podemos muito bem considerar um realismo no qual precisamos ter um sucesso preditivo e uma linha contínua de referência; isso nos permitiria diferenciar nossas teorias do que não é real. Pois, afinal de contas, Putnam quer considerar a extensão dessas teorias como verdade e Hacking quer mostrar que o procedimento científico garante a realidade das entidades, então não poderia esse procedimento científico ser, justamente, o que aponta a extensão que Putnam procura? Parece ser coerente dizer que sim.

Referências

- Carvalho, Eduardo Crevelário & de Prestes, Maria Elice Brzezinski. 2012. Lazzaro Spallanzani e a Geração Espontânea: os experimentos e a controvérsia. São Paulo: *Revista da Biologia* 9(2), p. 1-6.
- Dutra, Luiz Henrique de A. 2014. *Filosofia da Linguagem: introdução crítica à semântica filosófica*. Florianópolis: Editora UFSC.
- _____. 2017. *Introdução à teoria da ciência*. Florianópolis: Editora da UFSC.
- Frege, Gottlob. [1892] 1979. *Lógica e Filosofia da Linguagem*. Trad. Paulo Acoforado. São Paulo: Editora Cultrix.
- French, Steven. 2009. *Ciência: Conceitos-chave em filosofia*. Porto Alegre: Artmed.
- Hacking, Ian. [1983] 2012. *Representar e Intervir*. Trad. Pedro Rocha de Oliveira. Rio de Janeiro: Editora da Uerj.
- Kuhn, Thomas. [1970] 2002. *Estrutura das Revoluções Científicas*. Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Editora Perspectiva.
- _____. 2000. *The Road since Structure*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lumet, Luis & Keim, Albert. 1914. *Louis Pasteur*. Nova Iorque: Frederick A. Stokes Company.
- Martins, Lilian A. C. P. 2009. Pasteur e a Geração Espontânea: uma história equivocada. *Filosofia e História da Biologia*, v. 4, p. 65-100.
- Putnam, Hilary. [1975] 1997. *Mind Language and Reality*. Oxford: Oxford University Press,
- _____. [1981] 1998. *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vallery-Radot, René [1901] 1919. *The Life of Pasteur*. Trad. Henriette Caroline Devonshire. Londres: Constable & Company.
- Van Fraassen, Bas C. 1980. *The scientific image*. Oxford: Oxford University Press.