

# Interface entre a Filosofia da Ciência de Thomas Kuhn e a Epistemologia de W. O. Quine

*Interface between Thomas Kuhn's Philosophy of Science and W. O. Quine's Epistemology*

**Prof<sup>a</sup> Dra. Maria de Jesus dos Santos**

UFPI

[professoramjs@gmail.com](mailto:professoramjs@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2543-6647>

Recebido em: 28/02/2022

Aceito em: 29/05/2022

## RESUMO

Este estudo faz a seguinte proposição: há elementos na Filosofia da Ciência de Thomas Kuhn que podem ser aproximados da epistemologia de W. O. Quine. Para lhe enunciar vamos investigar influências, pontos comuns e tentar compreender os rios que passam por debaixo dessa ponte epistemológica. A intenção é dar uma aparência à conjunção existente nestes empreendimentos, sem negar que haja muitas disjunções. Não perdemos de vista os muitos legados presentes na imagem de ciência normal, paradigmática, revolucionária de Kuhn, no entanto, supomos que esta afinidade particular careça de mais atenção. As referências primárias serão os textos dos dois pensadores.

**Palavras-chave:** Interface filosófica. Thomas Kuhn. W. O. Quine

## ABSTRACT

This study makes the following proposition: there are elements in Thomas Kuhn's Philosophy of Science that can be approximated to the epistemology of W. O. Quine. To state it we will investigate influences, common points and try to understand the rivers that pass under this epistemological bridge. The intention is to give an appearance to the existing conjunction in these endeavors, without denying that there are many disjunctions. We have not lost sight of the many legacies present in the image of normal, paradigmatic and revolutionary science, however, we assume that this particular affinity lacks more attention. The primary references will be the texts of the two thinkers.

**Keywords:** Philosophical interface. Thomas Kuhn. W. O. Quine

## Introdução

Nosso mote principal é uma proximidade que já foi reconhecida por estudiosos importantes das ideias de Thomas Kuhn, como Paul Hoyningen, que em *Reconstructing science revolutions: Thomas S. Kuhn's philosophy of science, preface*, XVIII, 1993, exhibe cerca de dez passagens onde se pode rastrear essa interface. Essa também já fora enunciada por estudiosos brasileiros. O professor José Carlo Pintos de Oliveira (2000) escreveu um artigo com o título “Kuhn e Quine”, apresentando pontos de ligação entre estes filósofos. A intenção é lançar um novo olhar sobre algo que já foi posto.

Em *O caminho desde a estrutura*, obra lançada em 2000, quatro anos após a morte de Thomas Kuhn, e traduzida para o português em 2006, aparecem compilados e reformulados ensaios escritos entre 1970 a 1993<sup>1</sup>. Constatamos que, nesse texto, há uma retomada geral, uma espécie de inspeção em toda sua teoria. Em nossa avaliação, ainda aparece ali, com muita nitidez, a proximidade com a epistemologia de W. O. Quine. Entretanto, outros de seus escritos também foram arrolados para se rastrear a interface antevista.

Demarcaremos a interação diretamente nas obras, quando se trouxer as passagens de Kuhn que fazem referência direta a Quine, ocasiões em que assume abertamente que o mentor da crítica aos dogmas do empirismo o influenciou e o convenceu em muitos aspectos. Todavia, apontaremos, nós mesmos, os sinais que assinalam a presença dessa influência. Temos certeza de que não esgotaremos os pontos de entrecruzamentos entre essas filosofias, considerando que toda investigação dessa natureza é sempre uma interpretação e envolve um grau de subjetividade, contudo, esperamos prestar contas da interface que propusemos de modo objetivo.

Muitas teses de W. O. Quine nos chamam atenção, mas, para os fins concentrados neste estudo, focaremos em apenas duas delas: **o aprendizado de uma linguagem; indeterminação da tradução**, podendo ultrapassar essa delimitação em algum momento. Nossa escolha se deu mediante leituras introdutórias dessa epistemologia, o que por vezes pode parecer um liame arbitrário, mas isso vai diminuindo ao se descobrir que os pontos escolhidos são parte de um conjunto articulado de teses que podem se acoplar de maneira holística e que, tratando de uma, as outras serão consideradas de alguma maneira. Desse modo, pode haver muitos elementos que fiquem de fora do que abordaremos aqui e que também se conectem à filosofia da ciência de Kuhn, não descartamos tal possibilidade, todavia, julgamos este recorte como suficiente.

Primeiramente vamos apresentar duas notas sobre as teses de Quine referidas acima para, em seguida, adentrar ao nosso ponto específico.

### 1 Nota 1 - Sobre o aprendizado de uma linguagem em QUINE

A tese do aprendizado de uma linguagem se constitui em um elemento imprescindível do seu sistema filosófico. Reconhecemos que, ao desenvolver sua explanação, este pensador põe em movimento praticamente todas as categorias que dão corpo à sua epistemologia. Destarte, se compreendermos como ocorre a apreensão de uma linguagem e se igualmente capturarmos todas as dificuldades que ocorrem na tradução de uma língua totalmente desconhecida (tarefa indeterminada conforme entende W. O. Quine), estaremos diante de uma série de elementos que, combinados, nos propiciarão um entendimento um pouco mais razoável desta epistemologia.

Quine se contrapõe a alguns pensadores do círculo da filosofia da linguagem. E assume a linguagem como arte social, que pode ser apreendida imediatamente, sem a necessidade de haver traços conatos determinantes de uma gramática. Segundo Stein (2010) ele pretende explicar o comportamento verbal dos falantes sem supor certas formas gramaticais inatas. No prefácio de *Palavra e objeto* Quine se refere à disposição humana para responder publicamente a estimulações socialmente observáveis:

1 Advertimos que estamos usando uma publicação da obra de 1962 feita em 2006 e que nela está contido seu Posfácio; iremos identificar as obras na forma seguinte: *A estrutura das revoluções científicas* (2006a), *Posfácio* (2006b), *O caminho desde a estrutura* (2006c).

A linguagem é uma arte social. Ao adquiri-la, nós dependemos inteiramente das indicações disponíveis intersubjetivamente do que dizer e quando dizer. Assim, não há justificação para cotejar significados linguísticos, a não ser em termos das disposições dos homens a responder publicamente a estimulações socialmente observáveis (QUINE, 2010, prefácio, p. 1).

Assim, para se aprender uma linguagem, nesse sistema, os indivíduos passam por etapas bem definidas no interior de uma estrutura social. Essas etapas seguem inicialmente um procedimento behaviorista, no qual a criança está vinculada à presença de estímulos físicos e se desenvolvem para fases mais complexas, caracterizada por substituições, ações intersubjetivas e públicas, e invenções. Na primeira dessas fases sobrevivem respostas aos estímulos físicos e verbais, em que os indivíduos são incitados sensorialmente por objetos do mundo físicos e respondem a estes, inicialmente com um balbuciado e, posteriormente, quando consegue identificar e diferenciar objetos e coisas, como um enunciado. Este enunciado se amplia nas relações que os indivíduos estabelecem com seu meio, ele é sempre produto da intersubjetividade, ou seja, passa pela aprovação ou reprovação do grupo ou do ambiente onde o indivíduo está sendo iniciado. A linguagem é, nesta fase, um produto desse processo de estímulo-resposta. Essa etapa da aprendizagem passou a ser reconhecida como a fase behaviorista da epistemologia quineana, mas, todavia, corresponde somente a uma pequena parcela do aprendizado.

Identificamos que W. O. Quine utilizou o behaviorismo como procedimento metodológico inicial, tanto para explicitar o início do processo que demonstra como uma criança aprende sua língua materna quanto como uma fase importante na elaboração de sua tese da indeterminação da tradução, que explanaremos mais tarde.

A segunda fase da aprendizagem de uma linguagem foi denominada por Quine de “substituição por analogias”, nesta, os indivíduos frequentemente desenvolvem a capacidade de substituir termos de maneira concreta como nos enunciados de observação, ou de forma abstrata, utilizando-se do princípio da analogia. Nessa etapa ainda é perceptível uma conexão com estímulos sensoriais. Ou seja, mesmo na segunda fase deste aprendizado só é possível realizar um intercâmbio entre os termos tendo uma base empírica como referência.

A terceira fase do referido processo, em que os enunciados já não são subprodutos diretos de estimulações físicas e verbais, é conhecida como “a interanimação das frases”, é a fase da criação e da inventividade. Nesta, os enunciados passam a responder a uma “cadeia de enunciados”, que se constitui numa teoria científica ou do senso comum,

não que todas ou a maioria das frases sejam aprendidas como totalidades. A maioria das frases é, ao contrário, construída a partir de partes já aprendidas, por analogia com a maneira pela qual tais partes foram vistas previamente ocorrer em outras frases, que podem ou não terem sido aprendidas como totalidades. Quais frases podem ser alcançadas por tal síntese analógica, e quais são alcançadas diretamente, é uma questão da própria história esquecida de cada indivíduo (QUINE, 2010, p. 30).

Verificamos que, neste terceiro passo, ocorre a associação entre frases e que essas são construídas a partir de partes já aprendidas de um todo. A elaboração de frases novas se dá a partir de frases velhas e, também, é comum que os estímulos não verbais tenham o poder de suscitar frases, provando que a linguagem transcende a qualquer tipo de fenomenalismo e ou fisicalismo. Os enunciados sobrevividos da interanimação entre frase são chamados de teóricos ou abstratos. Esta é a fase do ultrapassamento da empiria. Estes enunciados abstratos são geralmente forjados da relação dialógica que os indivíduos passam a vivenciar no interior de suas redes verbais. Ali serão testados todos os dados internalizados nas primeiras etapas do processo e ocorrem também os entendimentos e ajustes quanto às crenças de cada um dos interlocutores.

Nesses acordos há um tipo de suposição necessária para que o processo não se quebre: um interlocutor precisa pressupor que seu modo de ver o mundo é acessado de alguma maneira pelo outro. Eles necessitam vê

o mundo de um jeito similar. No entendimento de W. O. Quine é preciso que se aposte na efetividade desta conjectura para que se desenvolva uma linguagem. Mas sabemos da dificuldade de se praticar tal conjectura no mundo factual. As relações humanas são complexas, há desafios de comunicação, diálogo, entendimento, entre os povos de uma mesma cultura, tradição, e entre grupos diferentes. Existe a dificuldade real de se entrar em acordo sobre aquilo que cada sujeito vê e sente, sobre o que é contingente e necessário, ocasional e verdadeiro em cada rede verbal; entendemos que esse processo vem se efetivando na história da humanidade num grau muito incipiente.

Quanto ao problema da aprendizagem de uma linguagem há ainda uma questão que precisamos elucidar de forma mais satisfatória. Como já fora mencionado por nós, há um componente behaviorista na epistemologia quineana, mas como o uso deste dispositivo é somente metodológico e restrito, parece não legitimar, pelo menos em grau, um rótulo de behaviorista que alguns pensadores conferem insistentemente a W. O. Quine. A título de esclarecimento, o behaviorismo é apreendido como uma corrente de pensamento da psicologia contemporânea que define a psicologia exclusivamente como o estudo do comportamento, eliminando as referências à consciência e ao que não pode ser observado e descrito em termos objetivos.

Como psicologia, o behaviorismo tem como teses centrais o reflexo condicionado, ou seja, a crença de que um processo do tipo estímulo-resposta garante a produção de conhecimento, e a confiança de que não é possível falar cientificamente daquilo que escapa a qualquer possibilidade de observação objetiva. Na sua acepção clássica vincula-se ao pensamento de Pavlov e Watson. Em nossos dias é uma doutrina ainda aproveitada, pelo menos de forma mitigada, por algumas correntes psicológicas e filosóficas.

Ao ler as obras de W. O. Quine, constatamos que o traço behaviorista ali presente tem uma função metodológica importante, mas específica. Esse estratagema pode ser delineado como o elemento que torna possível a fase inicial do processo de aprendizagem de uma linguagem, bem como pode ser identificado como aquele artifício ao qual um tradutor de uma língua desconhecida se apega quando pretende realizar um trabalho de tradução. No processo de tradução, o behaviorismo é correspondente à observação do comportamento dos falantes, numa circunstância dada, em que estes geram a inferência imediata de um termo; e no tocante ao processo de aprendizagem, corresponde ao que se pode nomear “ato de estímulo” que continuamente afeta as terminações nervosas de um indivíduo, irritando suas superfícies e gerando um anúncio, um dizer algo de algo.

Logo, como frequentemente nenhum empreendimento humano termina imediatamente após o seu início, esse passo behaviorista carece de acréscimos importantes para poder completar sua ação plenamente. A observação do comportamento dos falantes, a relação estímulo-resposta que gera a produção de enunciados e uma linguagem imediata são essenciais e imprescindíveis para o desencadeamento de uma série de assentimentos complexos sobre o mundo. Assim, o passo behaviorista não tem o poder de deliberar, sozinho, com precisão, sobre o todo do mundo exterior.

Destarte, o behaviorismo reutilizado por W. O. Quine em *Palavra e objeto* (2010) é peça inicial de um jogo linguístico e constitui-se somente como primeiro passo de seu procedimento. Julgamos que esta etapa seja fisicalista e deva corresponder ao que foi chamado por ele de “irritações de superfície”, ou seja, uma etapa ainda superficial dos processos linguísticos e científicos. Estas irritações deverão, necessariamente, ser acrescidas de uma série de outros elementos para alcançar o ápice de uma linguagem desenvolvida. Mas é pertinente que se conceda alguma relevância a esse começo, embora não delimite nem constitua o todo, as irritações de superfície *têm potência para* desencadear, direta e indiretamente, o desenvolvimento, a produção de uma linguagem, de uma teoria.

Nossa disposição é apresentar a epistemologia quineana para além de um behaviorismo, e afirmar que este componente se localiza tão somente na periferia de sua epistemologia, não permeia seu âmago. Entendemos que seja somando a esta etapa primeira, behaviorista, o que se tem nomeado de pragmatismo semântico ou naturalismo semântico:

Carnap, Lewis e outros tomam uma posição pragmática na questão da escolha entre formas linguística, ou estruturas científicas, mas seu pragmatismo se detém na fronteira imaginada entre o analítico e o sintético. Repudiando tal fronteira, esposou um pragmatismo mais completo. A cada homem é dada uma herança científica mais um contínuo fogo de barragem de estimulação sensorial; e as considerações que o guiam na urdura de sua herança científica para ajustar suas contínuas incitações sensoriais são, quando racionais, pragmáticas (QUINE, 1975, p. 254).

Esse pragmatismo mais completo “esposado” acima aproximaria Quine do realismo naturalista, onde a crença e o conhecimento se estabelecem prescindindo de todo fundamento dogmático. Enfim, os temas desta epistemologia permanecem em pleno debate, nesse momento assentimos sua ultrapassagem do behaviorismo, e que a aprendizagem de uma linguagem, bem como a tradução, extrapola abundantemente a este estágio. Dizemos também que nesse sistema o discurso transcende a evidência, mas esta permanece sendo o único recurso confiável, recurso que, apesar de falível e revisável, continua sendo aquele no qual todo indivíduo precisa se apoiar.

## 2 Nota 2 - Sobre a indeterminação da tradução e a inescrutabilidade da referência

Vimos que algumas doutrinas filosóficas teriam levado W. O. Quine à tese da indeterminação da tradução, existem elementos externos que teriam originado e provocado seu desenvolvimento. Um deles pode ser a filosofia da ciência de Pierre Duhem descrita em *A teoria física: seu objeto e sua estrutura*, de 1906, na qual se encontra a tese de um convencionalismo moderado que, entre outras coisas, afirma não haver somente um sistema teórico verdadeiro e explicativo para se dizer o mundo e que, ao contrário, podem-se elaborar diversos sistemas com este mesmo objetivo. Duhem (2008, p. 3) defendeu uma concepção holística das teorias científicas dizendo que “a ordem global em que estas incrustam e inscrevem os dados observacionais impede que as proposições empíricas singulares se possam testar de forma isolada”. Tal aferição só pode acontecer em conjunção com outras exigências teóricas e outras hipóteses auxiliares.

Isso teria instigado e inspirado a formulação de muitos preceitos da epistemologia quineana, resultando mais especificamente naquilo que foi proposto como indeterminação da tradução. Ao demonstrar essa questão, parece ter querido provar que estamos sempre limitados a adaptar qualquer esquema conceitual alheio ao nosso próprio padrão de esquema conceitual. Vejamos o exemplo da tradução radical que ele elabora, vamos recuperar com nossas palavras, o caso dos linguistas tão citados por este autor: dois linguistas, para aprender a língua de uma tribo recém-descoberta, língua em que os linguistas em questão não têm qualquer afinidade, contam apenas com dados observacionais do comportamento das pessoas da tribo no momento em que estão praticando a linguagem. Num primeiro instante, um dos linguistas usa a técnica de reunir termos nativos para designar objetos que são observados ao redor, pois é o único meio que ele tem disponível, é uma tentativa.

Quine supõem que os membros da tribo utilizam um determinado termo: *gavagai*, sempre que há um coelho presente em sua frente. Um dos linguistas decide traduzir tal termo por *coelho*, no entanto, o outro linguista companheiro, elaborando outro manual de tradução, um pouco mais rigorosa, pode traduzir a dita expressão gentílica por: *Eis aí um coelho* ou *Aí temos um coelho ou ainda, Ei! Um coelho* e, por fim, *Ei! Coelho de novo* (QUINE, 1975). Observa-se que há linguista mais exigente, detalhista e perspicaz. Como é o segundo caso aqui. Diante dessa lista de alternativas concorrentes de tradução (que como notamos, partiram do mesmo dado observado, mas achegaram a conclusões conflitantes) como se pode chegar a uma decisão sobre a melhor versão ou a uma tradução correta? Quine é incisivo:

É difícil dizer de que outra maneira se pode falar, não porque nosso padrão objetivamente seja um traço invariável da natureza humana, mas porque estamos limitados a adaptar qualquer padrão alheio ao nosso próprio padrão, no mesmo processo de entender ou traduzir as sentenças alheias (QUINE, 1975, p. 51).

Como vimos, o critério que os dois linguistas têm em mãos é o da evidência empírica, ou seja, devem-se ater unicamente em descrições de dados de ordem física, pois, em contanto com os nativos, a única ferramenta que têm à disposição é o da observação direta do comportamento dos mesmos, daí o dilema para alcançarem algum acordo:

Quine toma como base apenas os dados e as descrições físicas do ambiente do locutor, assim como as descrições das emissões de palavras do falante alienígena exposto a estímulos sensoriais. Quine se atém unicamente a descrições de dados de ordem física do falante e não descrições psicológicas ou semânticas, porque quer reconstruir a noção de significado somente a partir de dados comportamentais (SPARANO, 2003, p. 76).

O problema de construção de significado está exposto e se põe mais desafiador quando prescinde das descrições semânticas. O que fazer para ter todas as traduções possíveis e incompatíveis entre si? Como efetivar uma boa escolha entre traduções? É possível decidir, ou melhor, é presumível uma decidibilidade somente a partir de dados físicos? Visto por esse prisma, o ato de decidir quanto à tradução pareceu-nos implicado em graus de falibilidade e incertezas. Segundo Quine, para que se possa resolver, ou ao menos amenizar o problema a respeito das variadas possibilidades de traduções, naqueles casos onde não se pode decidir por falta de evidência (ou por sua insuficiência) precisamos de um aparato de *identidade* e *quantificação*:

Dado que uma sentença nativa diga que um tal e tal está presente e dado que a sentença seja verdadeira quando e somente quando um coelho está presente, de nenhum modo se segue que os tais e tais sejam coelhos. Eles poderiam ser todos vários seguimentos de coelhos, precisamos de algo como o aparato de identificação e quantificação: donde muito mais de que nós próprios estamos em condição de utilizar numa linguagem em que nosso ponto alto, mesmo para datar, é a Anúnciação de coelhos (QUINE, 1975, p. 52-53).

Esse aparato de identificação e quantificação permitirá que o linguista mais rigoroso consiga, ao máximo, traduzir anúncias simplórias de eventos correntes observáveis. Contudo, deve-se requerer dele, no mínimo, um manual de instrução que permita construir, aproximadamente, uma sentença nativa que corresponda (também de modo aproximado) a qualquer nova sentença de tal língua. Se for cumprida esta tarefa, o linguista terá como decidir quais expressões nativas faz referência a objeto e, pelo menos de forma limitada, a que espécie de objetos elas se referem. Entretanto, ele terá que decidir como adequar expressões idiomáticas de identidade e quantificação de sua língua (de seu esquema conceitual) na tradução de expressões nativas, e esse ato de deliberar só poderá ser feito de modo arbitrário, o que na epistemologia é sempre um dilema. Conforme alertou W. O. Quine:

A palavra 'arbitrário' precisa ser acentuada, não porque essas decisões sejam totalmente arbitrárias, mas porque elas o são tão mais do que se tende a supor. Pois que evidência tem o linguista? Ele começou com o que podemos chamar de sentenças nativas de observação, tais como a anúncio de coelhos. Essas, ele pode dizer como traduzi-las em português, desde que não atribuamos nenhuma relevância às diferenças entre *um coelho aqui*, *Coellice aqui* e outras tais. Ele pode também registrar outras sentenças nativas e estabelecer se pessoas variadas estão preparadas para afirmá-las ou negá-las, ainda que não descubra nenhum movimento de coelho ou outros eventos correntemente observáveis aos quais ligá-las. Entre estas sentenças não traduzidas, ele pode obter uma indicação ocasional de conexões lógicas, descobrindo, digamos, que precisamente as pessoas que estão preparadas para afirmar A estão preparadas para afirmar B e negar C. A partir daí cessam seus dados e principia sua criatividade (QUINE, 1975, p. 52).

Assim, o dilema parece não ter fim. Na segunda etapa da tradução, quando cessam os dados empíricos (quando se faz inferências e se elaboram os enunciados teóricos) o linguista só poderá empregar sua

criatividade, estabelecendo, assim, ele mesmo, conexões lógicas entre as sentenças da língua nativa. Essa é a fase da invenção incontrolada, ao dar esse novo passo, ele atribui funções às palavras, cria relações, e isso permanecerá sendo uma tomada de decisão discricionária.

Tudo isso ocorreria porque frequentemente estamos presos em esquemas conceituais e não há como não sê-lo, “um linguista cauteloso é um linguista enjaulado” (QUINE, 1975, p. 52) e, por consequência desse enjaulamento, não se tem acesso ou não é possível determinar qual a melhor tradução, já que são várias as possibilidades de se traduzir uma sentença, todas sustentadas empiricamente, mas logicamente incompatíveis entre si. Esse aprisionamento conceitual se dá inclusive no interior de uma mesma estrutura:

a arbitrariedade da leitura de nossas objetivações no discurso gentílico reflete não tanto a inescrutabilidade da mente gentílica, mas o fato de que não há nada a escutar. Mesmo nós que crescemos juntos e aprendemos português no mesmo colo, ou em colos adjacentes, por nenhuma outra razão falamos de modo semelhante senão porque a sociedade nos treinou de modo semelhante num padrão de resposta verbal a indicações exteriormente observáveis (QUINE, 1975, p. 53).

Ou seja, nas profundezas de uma mesma língua existem dificuldades reais de se inferir que se esteja de fato *falando a mesma língua*, afirmar uma *mesmidade conceitual* (expressão que aparece repetidas vezes em *Falando de objetos* (1975)) é pressupor sempre algo além do escrutável e, conseqüentemente, o linguista vai se encontrar impedido de justificar de modo razoável sua tradução. Ainda que não concordemos plenamente com essa exigência, é recorrente em W. O. Quine o fato de que estamos sempre amordaçados ao nosso plano conceitual e, de tal modo, impedidos de compreender outros esquemas. Mesmo que este tenha sido somente um artifício metodológico utilizado para disseminar sua tese, julgamos demasiado radical seu assentimento, uma vez que sem essa capacidade até este nosso exercício de interpretação seria impraticável.

O problema da indeterminação da tradução é anexado à outra questão: a inescrutabilidade da referência, muitíssimo complexa para ser analisada aqui, diremos poucas palavras a seu respeito. Dois capítulos de *Palavra e objeto* são destinados especificamente a ela, no início do capítulo III, intitulado a ontogênese da referência, aparece como o autor pretende tratar tal assunto:

Nós vimos que a referência objetiva específica dos termos estrangeiros é inescrutável por meio do significado por estímulos ou outras disposições linguísticas correntes. Quando, em português, decidimos se um termo deve se referir a um só objeto inclusivo ou a cada uma de suas várias partes, nossa decisão está ligada a um aparato provincial de artigos, cópulas, e plurais que é intraduzível para línguas estrangeiras exceto de forma tradicional ou arbitrária indeterminada pelas disposições do discurso (QUINE, 1960, p. 113).

Duas questões permanecem prementes: a) primeiro, a referência está imbricada com a aprendizagem de uma linguagem ou com seu uso dentro de uma língua e está também ligada à questão da tradução entre duas línguas desconhecidas; b) que a inescrutabilidade permanece em ambos os casos, e que a decisão para referir é frequentemente despótica.

Assim como a observação do comportamento dos falantes é insuficiente para a tarefa de construir sinônimos, também o é para referir. Percebemos que os indivíduos frequentemente não possuem as condições satisfatórias que lhes possibilite observar quantas descrições podem ser feitas de um termo ou de uma expressão e como isto pode ser realizado. Estamos diante de uma compreensão da referência que lhe toma como algo inescrutável:

Referência, extensão, tem sido a coisa firme; significado, intensão, a coisa infirme. Entretanto, a indeterminação de tradução com o que nos confrontamos agora se entrecruza de modo semelhante com extensão e intensão. Os termos *coelho*, *parte não destacada de um coelho* e

*fase de coelho* diferem não apenas em significados; eles são verdadeiros de coisas diferentes. A própria referência se mostra comportamentalmente inescrutável (QUINE, 1975, p. 72).

A inescrutabilidade se assenta porque entrecruza extensão e intensão. O campo de observação é interminável, criativo, e admite infinitas possibilidades de descrições, porém, suas especulações não podem ser testadas suficientemente:

Assim como a observação do comportamento dos falantes não permite detectar univocamente o significado de uma expressão linguística, o mesmo ocorre com sua referência, dado que todo campo de observação admite infinitas descrições e que o conjunto dos campos de percepções disponíveis para análise de certo uso linguístico é limitado, as infinitas hipóteses possíveis nunca serão testáveis em sua totalidade (VIDAL, 1989, p. 55).

O problema da referência, segundo essa interpretação, ocorre porque não se consegue fazer desaparecer as irregularidades e as indeterminações ligadas a ela. Isso tudo se deve à constância de sua vaguidade, ao dilema de sua ambiguidade e às dificuldades quanto à sua opacidade. O exemplo que segue é esclarecedor no tocante à vagueza da referência: “à medida que é deixado indeterminado o quão para baixo no espectro, em direção ao amarelo, ou para cima, em direção ao azul, uma coisa pode estar e ainda ser considerada verde, verde é vago” (QUINE, 1960, p.167). Nesse sentido, a indeterminação e sua imprecisão prejudicam a objetividade e deixa o ato de nomear com muitas lacunas. Decidir, ou seja, afirmar que algo ‘é verde’, ecoaria quase sempre como um dogma.

Quanto à ambiguidade, há uma classificação em tipos, destacamos a *ambiguidade de termos*, na qual se verifica que “um termo pode ser ao mesmo tempo claramente verdadeiro de vários objetos e claramente falso deles” (QUINE, 1960, p. 170-171), e *ambiguidade de sintaxe*, como no exemplo: o violinista era miserável, em que tanto se pode aludir que o violinista fosse um indivíduo muito pobre em bens materiais quanto dizer que ele era um péssimo tocador de violão<sup>2</sup>.

Em *relatividade ontológica*, aparece uma série de ilustrações para reafirmar os problemas da inescrutabilidade ligados à ambiguidade, vejamos uma delas.

Considerando-se a palavra *alfa* ou de novo a palavra *verde*. Em nosso uso dessas palavras e de outras como elas, há uma ambiguidade sistemática. Às vezes usamos tais palavras como termos gerais concretos, como quando dizemos que a grama é verde, ou que alguma inscrição começa com um alfa. Às vezes, por outro lado, usamo-las como termos singulares abstratos, como quando dizemos que verde é uma cor, que alfa é uma letra. Uma tal ambiguidade é encorajada pelo fato de que não há nada na ostensão para distinguir os dois usos. O ato de apontar que seria feito ao ensinar o termo geral concreto *verde* ou *alfa* não difere em nada do ato que seria feito ao ensinar o termo singular abstrato *verde* ou *alfa*. Porém os objetos a que se refere a palavra são muitos diferentes nos dois usos; num uso, a palavra é verdadeira de muitos objetos concretos e, no outro uso, ela nomeia um objeto singular abstrato (QUINE, 1975, p. 73-74).

Pela dificuldade de se apontar, distinguir e escolher com firmeza entre um termo geral e um termo singular abstrato, a ambiguidade se instala e conseqüentemente se dá a inescrutabilidade. Já quando se ocupa da opacidade referencial, o autor irá contrapor crenças opacas versus crenças transparentes e irá identificar a relação entre opacidade e termos indefinidos, apontando para o problema da opacidade de alguns verbos como: caçar, procurar, desejar, querer. Estes verbos, antes de definir uma ação, ‘indefinem’. Ou seja, seu grau de opacidade é tamanho, confundem e inebriam a qualquer um pelo nível de sombra ao qual estão envolvidos.

2 Pode-se conferir essa ilustração completa e mais exemplos sobre a ambiguidade da sintaxe em “Palavra e objeto” (QUINE, 1975, p. 177).

Com efeito, Quine parece querer nos conduzir a conclusão de que a impossibilidade de traduzir vincula-se também ao problema da correferencialidade. E, assim como estamos aprisionados em redes conceituais, estamos também limitados a instituir a referência de um termo. Como não adquirimos a competência de controlar, nem a quantidade em que um termo pode ser empregado, nem as circunstâncias do seu uso, jamais chegaremos às condições suficientes para referi-lo sem falha. Sentimos a necessidade de perguntar a W. O. Quine se num determinado contexto, onde se esteja guiado por um bom léxico, esta tarefa seria assim tão impossível, pois observamos que, de algum modo, é isto o que tem funcionado na prática. Mas ele não acreditava nessa possibilidade.

A formulação de uma correferencialidade pressupõe a crença na mesmidade conceitual, tanto no que se refere a uma tradução entre línguas diferentes, quanto na compreensão da linguagem gentílica, ou seja, esta mesmidade supõe que expressões portuguesas significam a mesma coisa quando se pode intercambiar uma pela outra em qualquer situação ou contexto aproximado. Todavia, mais uma vez questiona W. O. Quine:

pode um empirista falar seriamente de mesmidade conceitual de duas condições para um objeto x, um enunciado na linguagem gentílica e outra na nossa, mesmo quando a singularização de um objeto x como objeto, simplesmente, para a linguagem gentílica é tão irremediavelmente arbitrária? (...) o fato é que não vejo esperança alguma de conferir-se sentido razoável à mesmidade de significado (Quine, 1975, p. 62-62).

Nessa perspectiva, fazer alusão de um termo é sempre uma tarefa engenhosa, muito exigente, mesmo no interior de uma língua. Ou seja, “para uma reflexão mais profunda, a tradução radical começa em casa” (QUINE, 1975, p. 78). Nesse exercício se dependerá sempre de um emaranhado de frases, de uma teoria de mundo ou de uma teoria científica. E, assim sendo, fora de uma rede verbal ou linguística não se pode afiançar verdadeiramente se uma palavra nomeia um referente. Não há como interpretar a sentença em termos de existência dos objetos:

insistir em que poderíamos conhecer as condições estimulatórias necessárias e suficientes de cada ato possível de proferição numa língua estrangeira e, ainda assim, não saber como determinar em que objetos os locutores acreditam leva a insegurança quanto a referir um termo daquela língua. Ora, se a referência objetiva é tão inalcançável à observação, quem poderá dizer, com razões empíricas, que a crença em objetos desta ou daquela descrição está certa ou errada? Como poderá alguma vez haver evidência empírica contra enunciados existenciais? (...) concedamos que um conhecimento das condições estimulatórias apropriadas de uma sentença não estabelece como interpretar a sentença em termos de existência dos objetos. Ainda assim, ele tende a estabelecer o que se há de contar como evidência empírica a favor de ou contra a verdade da sentença (QUINE, 1975, p. 56).

Dizendo de forma mais incisiva: referir só é possível se o exame da evidência ou do termo permanecer conectado a um plano contextual e pragmático.

### 3 Interface entre a filosofia da ciência de Thomas Kuhn e a epistemologia de W. O. Quine

A partir de agora, passo a fazer os entrecruzamentos conceituais para apresentar a interface prometida desde o início. Thomas Kuhn admite, repetidas vezes, que W. O. Quine o persuadiu em muitas ideias. A partir disso, inferimos que haja uma interface filosófica confessada, assumida. Não são poucas as linhas que revelam imbricamentos entre suas filosofias. Elencaremos doravante passagens que se assentam como álibi dessa interconexão. Contudo, é necessário esclarecer de saída que este não é um movimento recíproco, mas unilateral, não temos certeza se em W. O. Quine existem sinais que se possa definir como kuhniano,

não foi encontrado assentimento com esse sentido<sup>3</sup>. Somente Thomas Kuhn assume leituras e interferências dessa epistemologia e, mesmo quando não o faz, deixa lacunas para que se lhe faça.

Faremos uma delimitação dos traços e marcas da interface texto a texto para ir avultando e analisando os pontos de entrecruzamento entre as teorias:

a) Em 1962, na obra *A estrutura das revoluções científicas*

Nosso exercício de rastreamento pode dar sua primeira parada nas linhas da obra kuhniana de 1962, *A estrutura das revoluções científicas* (ERC), quando, no seu prefácio, encontramos a seguinte afirmativa: “Quine franqueou-me o acesso aos quebra-cabeças filosóficos da distinção analítico-sintética” (KUHN, 2006a, p. 11), mesmo não exemplificando detalhadamente o que essa afetação lhe teria ocasionado, consideramos este registro feito, ainda naquela época, como bastante relevante. E notamos que, ao menos na forma subliminar, há mesmo um rastro de algumas concepções de W. O. Quine.

Ao examinarmos outra assertiva da *ERC*, constatamos mais proximidade: “não é de admirar que nos primeiros estágios de desenvolvimento de qualquer ciência, homens diferentes confrontados com a mesma gama de fenômenos - os descrevam e interpretem de maneira tão diversa” (KUHN, 2006a, p. 37). Esses dizeres podem conduzir às ideias que estão contidas na narrativa quineana de *indeterminação da tradução*, trazida anteriormente, em que afirma que os linguistas, tomando os dados de observação, somente poderão fornecer uma tradução indeterminada. A dificuldade da ciência fixar uma explicação para os fenômenos se assemelharia ao problema que o linguista enfrenta na tradutibilidade.

Uma questão que vimos muito presente em W. O. Quine é sua inquietação com o problema da linguagem, com o seu processo de aquisição, com as etapas de seu aprendizado, com seu desenvolvimento. Em termos estruturais, no tocante à ciência, as fases do seu desenvolvimento e ao seu aprendizado, notamos um movimento muito semelhante na filosofia de Kuhn.

Ambos presumem uma articulação entre linguagem e mundo e assumem que ela se dá de modo complexo, acreditam ser um equívoco pensar numa aproximação, um controle e um domínio do mundo, cada vez melhor e mais apurado, como preveem alguns epistemólogos, “há dificuldades imensas que com frequências são encontradas no estabelecimento de pontos de contato entre teoria e natureza” (KUHN, 2006a, p. 51). Nessas epistemologias, tanto a da aprendizagem de uma teoria científica quanto a da aprendizagem de uma linguagem é admitido um vínculo forte entre mundo e linguagem, não se concebendo a apreensão de um sem o outro, de modo separado.

Verificamos que em *Palavra e objeto* W. O. Quine se utiliza da expressão *rede verbal*:

A frase é provocada por um estímulo não-verbal; mas aqui, em contraste com aquele estágio primitivo- *behaviorista*- a rede verbal de uma teoria articulada interveio para ligar o estímulo com a resposta [...] a frase é provocada por um estímulo não-verbal, porém o estímulo depende, para sua eficácia, de uma rede anterior de associações de palavras com palavras, a saber, o próprio aprendizado de uma teoria (QUINE, 2010, p. 32).

Essa *rede anterior*, na forma aludida acima, pareceu-nos guardar traços daquilo que foi nomeado de paradigma em *ERC*. É possível inferir que o autor das revoluções científicas tenha lido algumas linhas desta obra quineana, escrita em 1960, para articular sua importante (e também recriminada) categoria. Muitas vezes nossos olhos nos direcionam para aquilo que desejamos ver, podemos inflacionar proximidades e distâncias. Temos conhecimento de que paradigma é o componente chave da filosofia da ciência de Kuhn,

3 Sophia Stein na obra *Van Quine: epistemologia, semântica, e ontologia* afirma existir uma proximidade intelectual de Quine e Thomas Kuhn no que se refere ao afastamento do reducionismo fenomenalista, mas não indica uma dívida intelectual de Quine para com Thomas Kuhn. Nós reafirmamos que não localizamos em Quine nenhuma referência à obra kuhniana.

que todo seu arcabouço teórico-conceitual se desenvolveu em torno do valor dado a esta categoria em 1962. Entretanto, estamos supondo que esse componente já trazia sinais do pensamento de Quine e pode ser posto nesse exercício de interfacear.

b) No *Posfácio da A estrutura das revoluções científicas*

Consideramos o *Posfácio* de *ERC* uma parte importante da atualização conceitual que Thomas Kuhn realiza, permanentemente, entre 1962 a 2000. Nele já é possível averiguar grandes mudanças no interior de sua filosofia, alguns fragmentos trazem a presença viva de elementos que nos ajudam a demarcar a interface que estamos rastreando. Não são raros os lugares onde ocorrem estes liames. O debate acerca da escolha entre teorias científicas, ou a forma de empreendê-las é um dos temas frequentes das primeiras páginas do texto:

não é surpreendente que, quando estas distribuições ocorram, dois homens que ali pareciam compreender-se perfeitamente durante suas conversações, podem descobrir-se repentinamente reagindo ao mesmo estímulo através de generalizações e descrições incompatíveis. Essas dificuldades não serão sentidas nem mesmo em todas as áreas de seus discursos científicos, mas surgirão e agrupar-se-ão mais densamente em torno dos fenômenos dos quais depende basicamente a escolha da teoria (KUHN, 2006b, p. 250).

Uma alternativa encontrada para o problema das escolhas no ambiente científico seria considerar uma comunidade científica como comunidade linguística, e que muitos dos seus problemas deverão ser resolvidos como questões de linguagem, no mesmo estilo daquilo que entendera W. O. Quine.

Aos poucos vamos acompanhando a transformação que Thomas Kuhn realizará na categoria *comunidade científica*, que vai se tornando comunidade linguística, com um alto teor daquilo que dissera-nos quine sobre a indeterminação da tradução: “instamos que os homens que defendem pontos de vistas não comparáveis sejam pensados como membros de diferentes comunidades de linguagem e que analisemos seus problemas de comunicação como problema de tradução” (KUHN, 2006b, p. 221).

Os problemas de comunicação, de ajustes e de acordos da comunidade científica passam a ser tratados também como uma questão de tradução. É possível constatar muitos pontos de interface no *Posfácio*, mas há, sobretudo, uma confissão direta de Kuhn, ao tratar do problema da interlocução entre membros de diferentes comunidades linguísticas (ou científicas, porque estas passaram a se confundir a todo instante), argumentando que, em algumas situações, os interlocutores da ciência tornam-se tradutores. Assumindo com suas palavras o que ora estamos pondo em relevo: “a fonte já clássica para a maioria dos problemas relevantes quanto à tradução é *Word and object* de W. O. Quine” (KUHN, 2006b, p. 251).

Contudo, ainda que estas duas teorias evidenciem *o problema da tradução*, é pertinente que se deixe claro, nenhuma delas ostenta uma defesa da intradutibilidade. Kuhn alega frequentemente a possibilidade de tradução, e W. O. Quine opera com a probabilidade de que haja, concomitantemente, várias traduções, ainda que elas sejam inconciliáveis.

No *Posfácio* já se manifesta uma atualização no sentido de muitas categorias, e paradigma vai ganhando uma compreensão mais circunscrita, que pode ter ocorrido como resposta aos seus críticos, especialmente a Margareth Masterman. Sua reapresentação traz outros distintivos e objetivos, aparece como matriz disciplinar e se efetiva como: a) generalizações simbólicas, mais gerais e flexíveis; b) como compromissos ontológicos, analogias, grupo de valores, modelos considerados legítimos numa dada comunidade científica; e, por fim, c) como exemplares compartilhados, aplicações-protótipos a serem testados em casos particulares.

Se examinarmos com cuidado o conteúdo da letra b acima, verificaremos pequenas mudanças relativas à abrangência e significado de paradigma, que vai adquirindo somente uma feição contextual, pragmática, o que mais tarde se converterá em léxico. Essa conversão nos faz lembrar da crítica da analiticidade realizada por Quine em *Two Dogmas of empiricism*, na qual faz uma referência à questão do significado como algo que

invariavelmente irá emergir de uma rede de relações pragmáticas, sociais. Essa rede o define conforme um sistema de crença, de acordo com o seu aprendizado de uma linguagem, respeitando o diálogo e a empatia entre os falantes num contexto pragmático dado.

Ainda no Posfácio, localizamos uma base de explicação para o problema da comunicabilidade e do entendimento entre cientistas que, embora aponte uma direção diametral à de W. O. Quine, só pode ter sido elaborada o tomando como relevante. A composição da ideia ecoa como uma contraposição direta a ela, uma vez que seus argumentos são todos elaborados como se respondendo às posições quineanas acerca das dificuldades de se traduzir:

Tomando como objeto de estudo as diferenças encontradas nos discursos no interior dos grupos ou entre esses, os interlocutores podem tentar primeiramente descobrir os termos e as locuções que, usadas sem problemas no interior de cada comunidade, são, não obstante, focos de problemas para discussões intergrupais (traduções que não apresentam tais dificuldades podem ser traduzidas homofonamente). Depois de isolar tais áreas de dificuldade na comunicação científica, podem em seguida recorrer aos vocabulários cotidianos que lhes são comuns, num esforço para elucidar ainda mais seus problemas. Cada uma pode tentar descobrir o que o outro veria e diria quando confrontado com um estímulo para o qual sua própria resposta verbal seria diferente. Se conseguirem refrear suficientemente suas tendências para explicar o comportamento anômalo como a consequência de simples erro ou lacuna poderão, com o tempo, começar a prevê bastante bem o comportamento recíproco. Cada um terá aprendido a traduzir para sua própria linguagem a teoria do outro, bem como suas consequências e, simultaneamente, a descrever na sua linguagem o mundo ao qual essa teoria se aplica (KUHN, 2006b, p. 251).

A orientação é para uma superação do problema da intradutibilidade erguido por Quine, mas a crítica só pôde ser realizada por quem o leva a sério. Kuhn parece dar importantes passos em relação ao problema, embora sua teoria se refira muito mais à interpretação que a tradução. No todo, constatamos que, no Posfácio da obra de 1962, é possível entrecruzar estas filosofias.

### c) Na obra *Tensão Essencial*

Buscamos mais sinais de interface, eles podem ser capturados em muitos lugares, acompanhemos agora em *Tensão essencial* (TE), texto kuhniano de 1977:

Quando escrevia o livro sobre as revoluções, descrevi essas maneiras como episódios em que os significados de alguns termos científicos mudavam, e sugeri que o resultado era uma imensidade de pontos de vistas e uma quebra parcial de comunicação entre os proponentes de diferentes teorias. Desde então, reconheci que “mudanças de significados” denominam um problema mais do que um fenômeno isolável, e agora estou persuadido, em grande parte pelo trabalho de Quine, de que os problemas da incomensurabilidade e da comunicação parcial deveriam tratar-se de outro modo (KUHN, 1989, p. 26).

Nessa ocasião, Kuhn estaria tentando compatibilizar sua ideia inicial de incomensurabilidade à noção radical de indeterminação da tradução defendida por W. O. Quine e teria assumido que, inicialmente, sua ideia adviria dessa inspiração. Contudo, notamos que em *TE*, já estaria reformulando esta tese. Ao defender a possibilidade de uma comunicação parcial quanto às mudanças de significados que ocorrem na ciência, e passando a falar em linguagem comum e dialeto especial se afastaria de si mesmo e de quem o inspirou:

Uma coisa que aglutina os membros de qualquer comunidade científica e ao mesmo tempo os diferencia dos membros de outros grupos aparentemente similar é a posse de uma linguagem comum ou dialeto especial (...) que ao aprenderem essa linguagem, como devem, a fim de participar no trabalho da respectiva comunidade, os novos membros adquirem um conjunto de empenhamentos cognitivos que não são, em princípio, totalmente analisáveis dentro dessa mesma linguagem. Tais empenhamentos são consequência dos modos como os termos, frases e enunciados da linguagem se aplicam à natureza, e é a sua importância para a ligação linguagem-natureza que torna tão importante o sentido original, mais restrito, de “paradigma” (KUHN, 1989, p. 26).

O conteúdo da notação acima passa a ser encontrado em vários lugares, atravessando os escritos kuhniano da época. Não são poucos os locais onde se pode identificar essa nova configuração que o autor imputa à sua filosofia, a preocupação com o binômio *linguagem-natureza* que não era comum, ou pelo menos não estava expressa com nitidez nas obras anteriores, assim, passam a ser um traço marcante. E a forma como este problema é tratado, ou seja, a inquietação com o modo como: termos, enunciados e frases da linguagem se aplicam à natureza, nos causa uma forte impressão de que o autor dos paradigmas sofre uma interferência substancial dos ensinamentos de Quine.

Em *TE* já se antevia e acatava, de algum modo, uma estrutura holística na filosofia da ciência. Ali se afirmava que “as teorias são holísticas em alguns aspectos essenciais, sempre cobrem o âmbito total dos fenômenos naturais concebíveis” (KUHN, 1989, p. 48). Mesmo que nesta oportunidade a defesa do holismo ainda ocorresse num grau mínimo e de forma tímida, é possível indicar sua presença como novidade.

#### d) Na obra *O caminho desde a estrutura*

Outros imbricamentos podem ser encontrados em *O caminho desde a estrutura*, logo na introdução, os editores afirmam que a questão da incomensurabilidade só deve ser tratada em termos linguísticos, e nosso autor sempre assumiu que nesse quesito sua fonte primeira é Quine:

Kuhn passou suas últimas décadas defendendo, esclarecendo e desenvolvendo substancialmente a ideia de incomensurabilidade [...] comensurabilidade e incomensurabilidade, tais como apresentadas nas obras posteriores são termos que denotam uma relação que vigora das estruturas linguísticas (KUHN, 2006c, p. 12).

A inovação na estrutura teórica e na remodelagem dos conceitos, a forma de pensar os antigos problemas, lhes justificando como um problema de linguagem, é parte da interface. Ao revisar e analisar o primeiro capítulo de *CDE*, vimos novas recomendações para se compreender a noção de “movimento” em Aristóteles:

Quero, agora, começar a sugerir que, na medida em que se reconhecem esses e outros aspectos do ponto de vista de Aristóteles, eles começam a se ajustar uns aos outros, a apoiar-se de modo mútuo e assim, a criar, em conjunto, um certo tipo de sentido que individualmente, não possuem (KUHN, 2006c, p. 29).

Essa orientação holística não é notificada em *ERC*, o apoio mútuo entre categorias não era tão valorizado como agora: “a doutrina aristotélica sobre o vazio e o vazio, exhibe, com particular clareza, como várias teses que parecem arbitrárias, quando tomadas isoladamente, dão umas às outras, autoridade e apoio mútuos” (KUHN, 2006c, p. 30). Essa revisão no entendimento da física aristotélica e sua doutrina do vazio só são presumíveis nesta ocasião devido à assimilação da doutrina holística, nos moldes como fora pensado o holismo epistemológico por W. O. Quine.

Além disso, em *CDE* apreendemos com frequência uma apologia quanto à estrutura holística da ciência, exercício corriqueiro na epistemologia quineana, da crítica aos dogmas do empirismo até as obras mais

recentes. Thomas Kuhn, especialmente em seus últimos escritos, passa a justificar toda espécie de mudança na ciência conforme esta estrutura, defendendo que as mudanças revolucionárias, como haviam sido anunciadas outrora, só poderiam ser compreendidas numa forma holística, acolhendo de vez essa conexão, vejamos outra declaração:

As mudanças revolucionárias são, de certa forma, holísticas. Isto é, elas não podem ser feitas gradualmente, um passo de cadê vez, e assim, contrastam com as mudanças normais ou cumulativas como, por exemplo, a descoberta da lei de Boyle, na mudança normal, simplesmente revisa-se ou acrescenta-se uma única generalização, e todas as outras permanecem as mesmas. Na mudança revolucionária é preciso ou viver com a incoerência ou revisar em conjunto várias generalizações inter-relacionadas. Se estas mesmas mudanças fossem introduzidas uma de cada vez, não haveria um refúgio intermediário. Apenas um conjunto de generalizações provém uma explicação coerente da natureza (KUHN, 2006c, p. 41).

Faço uma ressalva: Quine desenvolve questões específicas sobre a ciência, uma delas, como já afirmamos, é a ênfase ao holismo epistemológico, em que defende que uma sentença retirada do contexto de uma teoria não tem importância significativa, e que a unidade de significação linguística de uma sentença reside somente na totalidade da teoria cujo discurso esta sentença integra. As sombras desse tipo de holismo estão em quase toda parte de *CDE*:

Ao se aprender a mecânica newtoniana, os termos “massa” e “força” precisam ser adquiridos em conjunto e a segunda lei de Newton tem que desempenhar um papel em sua aquisição [...] todos os três tem que ser apreendidos em conjunto (...) para aprender qualquer uma dessas maneiras de fazer mecânica, os termos inter-relacionados, em alguma parte da rede da linguagem, têm de ser aprendidos ou reaprendidos em conjunto e, então, aplicados à natureza como um todo. Eles não podem ser traduzidos um a um (KUHN, 2006c, p.60).

Ocorre quase uma transferência conceitual, há uma acomodação dos conceitos quineanos. As conexões existentes nestas teorias, quanto à ciência e linguagem na contemporaneidade, devem ser assinaladas como um item crucial desta interface. Thomas Kuhn, especialmente em *CDE*, quer estabelecer uma vinculação epistemológica definitiva entre estas duas categorias, assentando todas as suas teses acerca da ciência como elementos meramente linguístico. W. O. Quine, que assumiu desde sempre o problema da linguagem, elabora questões específicas, nas quais problematiza a linguagem da ciência, a epistemologia naturalizada, a noção de rede de crenças, o holismo epistemológico, a inquietação com o alcance da linguagem da ciência são ilustrações diretas de sua preocupação. Muitas convicções quineanas passam a ser visualizadas.

Vemos a olho nu que, nos últimos trabalhos, a discussão acerca do problema da linguagem e do significado no ambiente científico vem à tona com muita frequência “a mudança de significado, que venho descrevendo, de forma um tanto precisa, como mudanças na maneira por que as palavras e expressões de uma língua se ligam à natureza, uma mudança na maneira por que são determinados seus referentes” (KUHN, 2006c, p. 42). Ao continuarmos nossa empreitada de rastreamento das linhas desta interface, elas se avolumam. A aquiescência é um *continuum*, “as justaposições semelhantes a metáforas que mudam em épocas de revoluções científicas são, portanto, fundamentais para os processos pelo qual é adquirida a linguagem, seja ela científica ou não” (KUHN, 2006c, p. 44). A problemática da linguagem é assumida sem nenhum temor:

A prática científica sempre envolve a produção e a explicação de generalizações sobre a natureza, e essas atividades pressupõem uma linguagem com um grau mínimo de riqueza, e a aquisição de uma tal linguagem traz consigo conhecimento da natureza [...] se estou certo, a característica principal das revoluções científicas é que elas alteram o conhecimento da natureza intrínseco a própria linguagem (KUHN, 2006c, p. 44).

Se a característica principal das revoluções científicas é que elas alteram o conhecimento da natureza intrínseco a própria linguagem, será necessário tratar da ciência como uma linguagem específica que constrói uma imagem particular do mundo.

Quando a ideia de paradigma é reformulada e atualizada, tornando-se equivalente a um léxico, seu uso se restringe acintosamente. O que era um corpo de crenças comuns ou uma tradição de pesquisa que servia de parâmetro para a ciência normal, passou a exercer uma força bem mais fragmentada, especializada, restrito a uma área da ciência, próximo daquilo que vimos ser defendido em *Palavra e objeto*:

A teoria como um todo – nesse caso, um capítulo da química, mais adjuntos relevantes da lógica e de outros lugares – é uma trama de frases associadas de formas variadas umas às outras e a estímulos não verbais pelo mecanismo de resposta condicionada [...] uma teoria pode ser fruto de deliberação [...] pode ser natural [...] em qualquer um dos casos, a teoria causa um compartilhar das frases de base sensorial (QUINE, 2010, p. 33).

Como um capítulo de alguma área de conhecimento, o paradigma defendido em 1962, foi recomposto no seu vigor e alcance e agora tem a designação, a força de um glossário. A demonstração da interface vai se ampliando e a extensão se justifica mais exatamente pelo que se pôde capturar nas linhas de *CDE*. A filosofia da ciência examinada assume deliberadamente posições ligadas à linguagem e não se filia diretamente à nenhuma outra doutrina. Por isso, como as ideias e o nome de Quine estão dispostos nos diferentes capítulos que dão corpo ao texto, sendo infirmados ou reafirmados, a relação nos é dada como certa.

Nas subseções seguintes vamos apresentar algumas possibilidades de imbricamento das duas teorias.

### 3.1 Entrecruzamento entre aprendizagem de uma linguagem e a aprendizagem de uma ciência

O neófito, conforme é compreendido no pensamento de Kuhn, aprende desenvolvendo a capacidade de identificar similaridades, diferenças e apreendendo analogias entre problemas e fenômenos:

Uma vez percebida a semelhança e apreendida a analogia entre dois ou mais problemas distintos, o estudante pode estabelecer relações entre símbolos e aplicá-los à natureza segundo maneiras que já tenham demonstrado sua eficiência anteriormente [...] desta aplicação resulta a habilidade para ver semelhança entre variedades de situações. Tal habilidade me parece ser o que de mais essencial um estudante adquire [...] depois de resolver certo número de problemas o estudante passa a conceber as situações que o confrontam como um cientista (KUHN, 2006b, p. 236-237).

Identificadores e quantificadores eram, como já demonstramos na segunda seção deste trabalho, elementos determinantes aos aprendizes de uma linguagem conforme aludira W. O. Quine. Anotamos ainda que a ideia de aprendizagem intersubjetiva e pública da linguagem quineana encontra-se implícita na notação acima acerca da aprendizagem da ciência, todavia, nem tudo nestes processos pode inicialmente ser equiparado.

Ao estudar a epistemologia quineana, concordamos que o aprendizado de uma linguagem seja uma questão relevante e talvez a tese que mais lhe fornece robustez, como nos recomenda Vera Vidal<sup>4</sup>. Também não podemos perder de vista que o aprendizado de uma ciência possui especial relevo na filosofia da ciência de Thomas Kuhn, constituindo-se em um componente importante desta teoria. Identificamos que nestas duas concepções se confere uma relevância peculiar ao “processo de aprendizagem”. Seus mentores estão

4 Vera Vidal, importante estudiosa do pensamento de Quine no Brasil, em seu texto de 1989 “contribuições do sistema filosófico de Quine para as investigações da filosofia analítica” nos apresenta um quadro geral desta epistemologia e dar destaque especial a tese da aprendizagem de uma linguagem.

obstinados a compreender como este processo pode delimitar e construir uma relação satisfatória entre linguagem e mundo e, a partir disso, cada um, de maneira própria, se esforça para demarcar esta articulação.

Parece ser ponto comum que a natureza e as palavras são apreendidas simultaneamente. Entretanto, o processo de educação, segundo Thomas Kuhn, pode determinar como isso ocorre, e o resultado pode indicar um distanciamento da abordagem quineana. Em Kuhn, homens diferentes que recebem o mesmo estímulo, são tocados de forma diferentes por eles, e estímulos diferentes podem causar sensações parecidas, contudo, o neófito bem ensinado e os cientistas compatibilizam, de alguma maneira, estímulos diferentes, porque possuem exemplares que lhes orientam e coligam, há um consenso que possibilita este ajuste. Já W. O. Quine não aceitaria este tipo de compatibilidade no que se refere à aprendizagem de uma língua nova. Lembremos que os manuais formulados pelos tradutores quineanos são todos incompatíveis entre si.

Na *ERC* temos o detalhamento do processo de como se estabelece, se aprende e se ensina uma ciência madura, lembramos precisamente de como os neófitos precisavam ser adestrados. Em *Palavra e objeto* podemos acompanhar todo o processo por meio do qual se aprende, se alcança e se atinge uma linguagem desenvolvida. Nessa ocasião, W. O. Quine defende um pressuposto metodológico inicial para a aquisição de uma linguagem, que é qualificado como um behaviorismo, um processo de estímulo-resposta. Thomas Kuhn, em 1969, se refere *en passant* a critérios behavioristas<sup>5</sup>, mas segue para uma direção bem diferente:

Na medida em que os indivíduos pertencem ao mesmo grupo e compartilham a educação, a língua, a experiência e, a cultura, temos boas razões para supor que suas sensações são as mesmas. Se não fosse assim como poderíamos compreender a plenitude de sua comunicação e o caráter coletivo de suas respostas comportamentais ao meio ambiente? É preciso que vejam as coisas e processem os estímulos de uma maneira quase igual (KUHN, 2006b, p. 241).

A ideia é que ao menos no estágio de ciência normal ocorra certa regularidade na comunicação, que haja algo comum que possa ser partilhado pelo cientista. W. O. Quine não admitiria “esse comum” no processo de comunicabilidade do cientista, talvez indicasse esta pressuposição como algo arbitrário, com característica dogmática. Lembremos que quando privilegiou a observação pública do comportamento dos falantes, e apostou na relação estímulo-resposta para produção de um discurso sobre o mundo, Quine foi rotulado de behaviorista. Mas sendo honesta a nossa investigação, foi possível verificar que em sua epistemologia há um deslocamento ascendente para fases subseqüentes, em que foi possível capturar elementos que transcendem a um comportamento estimulado, ou ao menos se pode avistar alguns enunciados distanciados da observação, em fases mais desenvolvidas, ocorrem os processos de abstração e de inferência subjetivas.

Thomas Kuhn também não se prende ao artifício comportamental e defende inferências e interferências subjetivas no ambiente científico.

No entendimento de W. O. Quine, existe na linguagem a presença de enunciados *teóricos*, que advêm de *acordos empáticos*, de relações pragmáticas, contextuais, de onde passarão a emergir os tão desejados *significados*. Estes, conforme se radicaliza nessa abordagem, não existem jamais na mente dos indivíduos, ao contrário, frequentemente serão produzidos abertamente mediante a disposição de alguém a um determinado comportamento no interior de um contexto linguístico dado, nega-se qualquer apriorismo.

Quando se ocupa da ciência normal Kuhn também adota a explicação do movimento no interior de uma comunidade científica (que, como vimos, pode até ser nomeada de comunidade linguística), mostra como imprescindível que os neófitos em diálogo com professores e especialistas aprendam e dominem uma linguagem específica e técnica, pertencente ao paradigma em vigência, de acordo com seu léxico, num contexto social e histórico dado. Nesse ponto a interfase pode se desequilibrar, dado que, em algumas ocasiões,

5 No *Posfácio* podem-se encontrar alusões aos processos de estímulo-resposta na vivência e no aprendizado dos cientistas, mesmo que este pressuposto não seja algo tão significativo na teoria kuhniana.

encontramos certo apriorismo, e, também foi visto que os aspectos intencionais têm peso na construção de uma imagem de mundo e na construção do significado<sup>6</sup>.

Queremos deixar evidente que as semelhanças podem se dá apenas na forma, na estrutura de pensar o problema, pois há divergências quanto ao conteúdo. Penso que seja razoável assinalar que o aprendiz de uma língua parte do nada conforme pensa W. O. Quine, e que o aprendiz de uma ciência, no sentido kuhniano, já possui uma língua mãe, natural, se dispondo a aprender somente uma linguagem adstrita de sua especialidade. O cientista kuhniano manuseia um léxico e o efetiva, ele realiza uma espécie de sub-linguagem.

W. O. Quine assume em oportunidades mais recentes que a ciência pode ser subsumida, de certa forma, como uma sub-linguagem, um discurso refinado sobre o mundo. Em *O alcance e a linguagem da ciência* (1995), anuncia que a ciência é somente uma linguagem mais refinada que o senso comum, um tipo de segunda linguagem. Assim sendo, anota-se mais uma congruência filosófica, no entanto, quando se trata da questão da tradução esta harmonia não sucede.

Ao retomarmos aqui a tese da aprendizagem de uma linguagem, pretendemos assinalar a relevância desse processo que está ressaltada nas estruturas teóricas que estamos examinando, mas há questões acerca do conteúdo destes que seguem caminhos bem diferenciados. Ao focarmos mais na convergência conteudística, reconhecemos que se pode equiparar apenas a estrutura de pensar os problemas. O esqueleto é parecido, mas a substância é diferente.

Comparar os dois processos é admissível, porém, equiparar pode ser problemático. Em W. O. Quine, os aprendizes de uma língua natural não possuem nenhum equipamento conceitual, teórico, partem do nada, dão um salto no escuro, e os aprendizes de outra língua não são capazes de utilizar a língua mãe na tradução devido à questão da inescrutabilidade da referência dos termos. Os aprendizes de uma ciência, nos moldes kuhnianos, aprendem a dominar uma linguagem de sua área, contudo já possuem uma língua vernácula bem desenvolvida.

Os cientistas da ciência normal e os neófitos, no entender de Thomas Kuhn, ou se encontram em um laboratório de pesquisa e/ou numa universidade, são indivíduos com capacidades cognitivas bem desenvolvidas, são especialmente homens com um sistema de valores e crenças já arraigado e que se utilizam destes em seus empreendimentos. Daí vem a principal dificuldade de nivelar o aprendiz de uma linguagem com o aprendiz de uma ciência, nem o cientista kuhniano com o tradutor quineano, atualmente a radicalidade de W. O. Quine não se repete em Thomas Kuhn. Neste último a língua mãe dos cientistas é frequentemente associada a termos referentes pertencentes às teorias científicas em vigências e não há fissura entre elas. Só ocorre um arrefecimento quando emergir ou se exigir dentro de um campo reservado de estudo, uma “nova” rede verbal para explanar o mesmo fenômeno que antes era explicado pelo aparato conceitual de domínio do cientista. O nexos diz respeito às preocupações com a aprendizagem. Ambos escolhem uma estrutura metodológica e partem dela para erigir e ordenar suas teorias.

O argumento sobre a tradução de Quine define que a indeterminação da tradução ocorre pela impossibilidade de se decidir sobre a referência dos termos de uma linguagem. A teoria paradigmática, da ciência normal, propagada em 1962, compreende os paradigmas como incomensuráveis, o que aproximaria, de saída as concepções. Contudo, verificamos que, a reconstrução do sentido original de paradigma feita gradualmente, diminuirá sua relação com a radicalidade do argumento da intradutibilidade; mesmo mantendo alguma familiaridade com ele, paradigma é um dispositivo linguístico que nosso autor quer evitar. Em cada exercício crítico que faz de si mesmo, Thomas Kuhn parece temer o uso geral da categoria, “embora raramente empregue esse termo hoje em dia, tendo perdido por completo o controle sobre ele, irei, a bem da brevidade, usá-lo aqui algumas vezes” (KUHN, 2000, p. 271).

Não é mais possível dizer que os paradigmas, no sentido atualizado, possuem ou são incomensuráveis; eles estão no interior das teorias, em disputa quase sempre aberta com outras concepções e correspondem a

6 Paul Hoyningen (1993), ao tratar do problema da mudança de mundo como mudança de significado na teoria kuhniana, aponta aspectos intencionais e extensionais do significado.

um léxico; pertencem a uma especialidade científica, e convive com outros léxicos, sem grandes dificuldades. No esquema teórico de Quine não se contava com a possibilidade de um léxico funcionar, uma vez que o aprisionamento aos esquemas conceituais impedia qualquer exercício de se transferir ou intercambiar termos para outros quadros conceituais; seu linguista era um indivíduo enjaulado. O cientista kuhniano convivía com a plausibilidade de outros glossários e nas reflexões mais recentes sobre o paradigma não repercutia aquela velha radicalidade.

### 3.2 Incomensurabilidade kuhniana e indeterminação da tradução em W. O. Quine

A questão da incomensurabilidade, onde se discute sobre a concorrência entre teorias e sobre a subdeterminação que envolve sua escolha é, conforme alegação de seu mentor, um problema polêmico e trabalhoso nesta concepção filosófica<sup>7</sup>. Thomas Kuhn corre atrás de algum tipo de justificação que lhe torne mais adequada no ambiente epistemológico. Conforme entendemos a questão, tanto a construção quanto a reconstrução e reformulação desse termo se aproxima da base conceitual adotada por W. O. Quine em diferentes obras. Pareceu-nos ter havido leitura das teses da indeterminação da tradução e da inescrutabilidade da referência, muito embora o resultado final aponte para alguma dissonância.

A resolutividade e a saída a que chega Thomas Kuhn acerca do problema da incomensurabilidade, só é possível através do entendimento do que é e como se engendram as concepções quineanas de indeterminação da tradução e de inescrutabilidade da referência. Lembremos que a primeira assinala a indeterminação ocorrendo pela multiplicidade dos dados da experiência e pelo uso descontrolado que se faz deles, e que a segunda tem por base a crença que todo campo de observação admite infinitas descrições, e o conjunto dos campos de percepção disponíveis para a análise de certo uso linguístico é limitado. As infinitas hipóteses possíveis nunca serão testáveis no conjunto, daí ocorre a indeterminação. Estes argumentos são inspiradores, mas não determinam o pensamento de Kuhn, especialmente na nova aceção, incomensurabilidade local.

A vinculação foi explícita, e é possível lhe capturar inclusive em pontos de crítica. Na seção de *CDE*, “manual de tradução quineano”, pode-se verificar uma apreciação de julgamento:

A maioria das dificuldades consideradas aqui deriva, mais ou menos diretamente, de uma tradição que sustenta que uma tradução pode ser elaborada em termos puramente referenciais. Tenho reiterado que isso não é possível, e meus argumentos implicam pelo menos, a necessidade de se invocar alguma coisa do reino dos significados, intencionalidades e conceitos (KUHN, 2006c, p. 64).

Thomas Kuhn apresenta uma visão bem diferente daquela requerida por W. O. Quine. Agindo assim, permaneceria adotando um apriorismo ou um fundacionismo na linguagem, rejeitando as tendências behavioristas e empíricas já aludidas na epistemologia quineana. Todavia, sabemos das dificuldades que existem em se afastar totalmente as convicções kuhnianas do ambiente da experiência. Aqui seria o caso de se sugerir uma saída analítico-sintética? Se a tendência for nessa direção, Kuhn se afasta integralmente de Quine, que já aboliu essa bipartição kantiana.

Mesmo identificando essas declarações contrárias à indeterminação da tradução, julgamos, pelo menos inicialmente, que estas críticas não têm força para invalidar nosso assentimento de que, é a partir da leitura desta tese, que Thomas Kuhn formula e revisa sua noção de incomensurabilidade.

Entretanto, não podemos negligenciar que as censuras contidas em *CDE* sejam marca de um desacordo, já havíamos advertido quanto às disjunções entre estes autores, elas verdadeiramente existem, e nem daremos

7 Paul Hoyningen faz uma lista infundável dos vários autores que criticam o termo incomensurabilidade na forma como fora defendido por Thomas Kuhn, entre os mais conhecidos estão: Hacking 1982, p. 58-62, Lakatos, 1970, p. 179, Laudan 1976, p. 593-596, Putnam 1981, p. 113-124.

conta aqui. Em outra seção desta obra, “Tradução versus interpretação”, Thomas Kuhn nos pede para eliminarmos a equiparação entre interpretação e tradução e faz algumas críticas à tese quineana, chegando a dizer que os exemplos elaborados por W. O. Quine são enganadores porque confundiriam interpretação e tradução. Sobre isso, Quine diz não contar com componentes interpretativos no ato de traduzir, reafirma que o linguista tradutor sabe sua língua e desconhece totalmente a língua a ser traduzida. O tradutor kuhniano está em melhores condições:

A tradução é feita por uma pessoa que sabe duas línguas, perante um texto, escrito ou oral, em um dessas línguas, o tradutor sistematicamente substitui as palavras ou sequências de palavras do texto por palavras ou sequências de palavras da outra língua. Não é preciso, por enquanto, especificar o que significa ser um “texto equivalente”. Igualdade de significado e igualdade de referencia são ambos, desideratos óbvios, mas não os invoco ainda, digamos simplesmente que o texto de tradução conta mais ou menos a mesma história, apresenta mais ou menos as mesmas ideias, ou descreve mais ou menos a mesma situação que o texto do qual ele é a tradução (KUHN, 2006c, p. 53).

Observemos que a posição original para traduzir é tomada pelos dois pensadores de forma diferente e, conseqüentemente, o exercício de traduzir quando se conhece duas línguas muda substancialmente. W. O. Quine não toma a questão desta forma. Thomas Kuhn chama o ideal de tradução no sentido quineano de idealista, vê que o tradutor quineano precisa ser perfeito, chegar ao inatingível. E, quanto ao ato de interpretar, afirma-se em *CDE* que esta ação pode ser realizada por antropólogos e historiadores e, ao contrário do tradutor, o interprete pode, inicialmente, dominar apenas uma única língua. Percebemos que o tradutor quineano seja somente um intérprete; e no caso do “gavagai”, ele deve agir de outra maneira “em vez de traduzir, pode simplesmente aprender qual é o animal em questão e usar, para este animal, o termo empregado pelos nativos” (KUHN, 2000, p. 54).

Na compreensão Kuhniana, interpretar não impede a tradução, em sua visão, o intérprete pode descrever para o inglês, por exemplo, os referentes do termo *gavagai*, e se a descrição for bem sucedida não haverá incomensurabilidade, mas devemos ficar atento às possibilidades disso não ocorrer. Ou seja, pode haver casos onde *gavagai* permaneça um termo irremediavelmente nativo e, quando isso ocorre, estar-se-á diante de um caso incomum de incomensurabilidade<sup>8</sup>. Por isso, incomensurabilidade é (apenas em alguns casos raros) um tipo especial de intradutibilidade:

Incomensurabilidade torna-se um tipo de intradutibilidade circunscrita a uma ou outra área em que duas taxonomias lexicais diferem. Categoriais taxonômicas compartilhadas, pelo menos numa área sob discussão, pré-requisitos para uma comunicação necessária para a avaliação das asserções de verdade. Se diferentes comunidades linguísticas têm taxonomias que diferem em alguma área localizada, então membros de uma delas podem fazer (e ocasionalmente farão) enunciados que, embora plenamente significativos nessa comunidade de discurso, não podem em princípio ser articulados pelos membros de outra (KUHN, 2006c, 118).

Apesar de podermos capturar rastro de convergências acima, deve ficar manifesto que W. O. Quine não faz menção a intradutibilidade, ele nos fala de infinitas possibilidades de tradução, o que não é o caso aqui em Thomas Kuhn. No entanto, percebemos ao mesmo tempo nessa notação que este último alimenta sua admiração pelo esquema teórico quineano. A ideia de taxonomia é próxima da ideia de quadro conceitual como aludido pelo autor de epistemologia naturalizada.

Incomensurabilidade, em sua versão forte de 1962, foi considerada por vários críticos de Thomas Kuhn como uma das teses que mais deixava lacunas explicativas na estrutura interna de sua filosofia, ou seja, era

8 Observa-se aqui a explicação kuhniana em *O caminho desde a estrutura*, p. 55.

um item que exigia um processo de justificação árduo, o que lhe forçou a um trabalho permanente de revisão e um apelo frequente a outras epistemologias. Avaliamos que, de algum modo, as ideias quineanas são as que mais se aproximavam do conceito forte de incomensurabilidade. E, quanto ao novo conceito, incomensurabilidade local, que emerge das obras kuhnianas recentes, notamos que ele guarda uma relação com a doutrina holística tão propagada na epistemologia quineana. Apesar deste autor não admitir expressamente uma dívida a W. O. Quine quanto a este quesito, e até criticar a tradução quineana, penso ser pertinente afirmar que é dali que ele consegue extrair algum tipo de corroboração para lançar esta categoria em 1962 e também para transformá-la no que ela é no momento.

Entretanto, é importante verificar como, mesmo se utilizando em grande escala das ideias quineanas e lhe tendo uma dívida considerável, Thomas Kuhn se encoraja a lhe fazer críticas, o que revela sua autonomia filosófica. Essa crítica à tradução arrefece a radicalidade de W. O. Quine, o que nem sempre pode ser valorado como positivo, mas, no final das contas, nada há de grandioso nestas observações que se possa colocar como antagônicas ou opositoras.

### 3.3 Thomas Kuhn e a epistemologia natural nos moldes quineano

Nesse ponto, interrogamos se Thomas Kuhn se achegaria a epistemologia naturalizada como dita por W. O. Quine ou se o naturalismo presente em sua filosofia da ciência não corresponderia à outra vertente do naturalismo ou mesmo se não escaparia deste rótulo<sup>9</sup>. Alguns críticos dizem não ser preocupante o fato de Thomas Kuhn ser ou não naturalista, mas conferimos relevância a este problema porque suspeitamos que sua filosofia não se ajuste a muitos posicionamentos naturalistas, e porque, em algumas passagens de sua vasta bibliografia, encontramos um desejo seu de permanecer normativista. Para tanto, se faz necessário alguns esclarecimentos sobre a epistemologia naturalizada.

A epistemologia naturalizada é um empreendimento filosófico que tem como traço fundamental a crença de que é possível um método empírico na realização de tarefas filosóficas, ou seja, assim como a ciência só pode ser analisada, compreendida e descrita através de uma base empírica, assim deve ser com a epistemologia. Na epistemologia naturalizada se aposta num processo de autoanálise epistemológico e se descredencia qualquer apreciação externa, que transcenda à empiria.

Se a epistemologia tradicional prescrevia sobre o conhecimento, se se constituía numa teoria do conhecimento, agora o diagnóstico mais apropriado da ciência é dado pela própria ciência, defende-se somente uma vistoria naturalista. Não haveria mais nesse campo uma ação normativa que preceituasse o que a ciência é ou deva ser, nenhum trabalho nesse sentido é apropriado, somente a avaliação que insurja do seu próprio interior pode ser tomada como pertinente. De nossa parte, entendemos que os conceitos e teorias epistemológicas são vulneráveis ao crivo da experiência, do mesmo modo que as teorias científicas. Em qualquer interpretação que façamos da epistemologia naturalizada fica evidente que a filosofia que se apresenta como uma disciplina, *a priori*, de caráter normativo e livre de considerações empíricas é tida como menos relevante, inferior.

Há muito tem se dado alguns créditos a tal exercício. Os empiristas ingleses já ensaiavam esse entendimento quando optaram por operar com a ideia de que se algo transcendesse ao fazer empírico era de segundo grau. Os positivistas do século XIX que elegeram a ciência como *o novo deus* do ocidente, decretaram que o estado metafísico é equivalente ao da ignorância e por ser assim deve ser rebaixado. Entretanto, há estudos que revelam ser o pragmatismo de William James, o naturalismo empírico de Dewey e as ideias evolucionistas de Charles Darwin (a filosofia dita anglo-americana) que dirigem a epistemologia naturalizada ao seu auge. Nessa tradição conceitual somente os investimentos de cunho cientificista, empiristas têm razoabilidade, “as mazelas da filosofia seriam resultado, para Dewey, do emprego de um método não-empírico que teria

<sup>9</sup> Estou compartilhando com Philip Kitcher e Jéσιο Hernani, a ideia de que seja muito difícil enquadrar Thomas Kuhn como um naturalista, para isto estou usando o argumento de que apesar de uma estrutura conceitual é muito diversa e aberta, este autor não reafirma a tese segundo a qual a filosofia perde seu status no entendimento do seja e o que deva ser a ciência nem que se tenha perdido o caráter normativo na epistemologia.

afastado a filosofia da experiência primeira, levando-a a hipostasiar uma substância imutável como realidade abstrata, eivada de categorias do pensamento” (ABRANTES, 1998, p. 8).

Assim entendida a epistemologia naturalizada em seus princípios primeiros, sugere: a) o abandono de qualquer tendência fundacionalista, intelectualista que não perceba o sujeito cognoscente em plena conexão com seu meio ambiente; b) a rejeição de todo movimento que exceda o empírico e se aproxime do metafísico. Expira o normativismo e jaz o descritivismo. Cabe à epistemologia somente descrever e explicar a ciência, mas se utilizando da própria ciência para fazê-lo. No princípio, a psicologia passa a ser a base onde os naturalistas se ancoram, posteriormente, as ciências cognitivas, a sociologia e por vezes a história passam a subsidiar também todo e qualquer tipo de juízo sobre a ciência. Dissolve-se a força prescritiva da epistemologia.

Entretanto, revisando as análises desta estirpe filosófica, nos deparamos com versões diferentes de naturalismo ou epistemologia naturalizada, “umas das dificuldades em se avaliar o naturalismo é a variedade de orientações englobadas nessa denominação” (ABRANTES, 1998, p. 14). Deste modo, parece ser necessário classificá-los em dois tipos e, a partir daí, se verificar onde cada subtipo pode ser anexado. Existe a epistemologia naturalizada tradicional e a epistemologia naturalizada radical, a primeira está atrelada aos nomes de John Dewey, William James e Nagel, e a segunda refere-se mais especialmente ao naturalismo apresentado por W. O. Quine a partir de 1969, em sua obra *Epistemologia naturalizada*, já explicitada nesse estudo.

Quando apresentamos aqui a epistemologia naturalizada de W. O. Quine, dita agora como radical, identificamos que nela era relevante retirar da epistemologia a função normativa da qual teria se encarregado ao longo do tempo e, abandonando tal função, caberia a esta apenas um trabalho descritivo. Contudo, a epistemologia naturalizada tradicional parece querer operar somente com uma versão módica desse descritivismo, por isso atenua, de certo modo, as críticas à função normativa.

Diante de posições bem distintas, perguntamos se ainda seja admissível que se nomeie todas essas epistemologias, como epistemologia naturalizada, e se há alguma tese de consenso que outorgue o rótulo de naturalista a versões tão variadas ou se não se deve afirmar uma ruptura entre os tradicionais e radicais? Mas, chegamos a alguns pontos de conexão, “não é óbvio que haja um núcleo comum de compromissos aceitos por todas as variedades de naturalismo, Kitcher considera centrais dois componentes do naturalismo: a rejeição do *a priori* e o psicologismo” (ABRANTES, 1998, p. 14). De modo geral, os naturalistas não aceitam o exercício de justificação, *a priori*, devido ao caráter falível e contingente das crenças que compõem suas teses e, contrariamente, aceitam o psicologismo, porque este lhes possibilita o afastamento das idealizações feitas pela epistemologia clássica.

Uma epistemologia naturalizada deve levar em consideração, por exemplo, as limitações cognitivas do sujeito epistêmico, em vez de propor normas (baseadas em princípios da lógica ou da estatística, por exemplo) que não podem ser seguidas por sujeitos epistêmicos reais. A aceitação do princípio ‘deve => pode’ teria, nesse sentido, um caráter eminentemente naturalista (ABRANTES, 1998, p. 15).

Assim, o primado do “pode” sobre o “deve” é constatado, quer sejam radicais ou tradicionais, todos os naturalistas acatam esse novo imperativo e é assim que se desenvolvem, umas mais outras menos, as epistemologias que derivam dessa matriz. Laurence Bonjour (1998), ao fazer suas críticas à epistemologia naturalizada, vai observar que existem também vários tipos de psicologismos e que pode ser que alguns deles consigam conviver com a justificação de determinados princípios<sup>10</sup>.

Observamos algo curioso, estudiosos da epistemologia naturalizada, dentre os quais Philip Kitcher, Paulo

10 Na importante crítica de Laurence Bonjour em “Contra a epistemologia naturalizada” ele indicará três tipos de psicologismos, um psicologismo mínimo, um conceitual, outro meliorativo, conferir cadernos de história e filosofia da ciência, Campinas, série 3, v. 8, n. 2, p. 186-187, 1998.

Abrantes e L. Bonjour, ao listarem epistemólogos naturais, enquadram Thomas Kuhn nessa relação. De fato, sua filosofia parece abrigar elementos naturalistas. Todavia, sabemos que, conforme já fora abordado acima, há versões e versões da epistemologia naturalizada, umas *hardcore*, que é o caso do naturalismo de W. O. Quine, mas há outros tipos mais mitigados. Nossa pretensão é afastar Thomas Kuhn ao máximo do naturalismo e defender que se há um tipo de naturalismo em sua filosofia da ciência este ainda quer ser normativista.

Ceder lugar para a história da ciência, para psicologia e para sociologia da ciência é abandonar de vez todo tipo de justificação? Não. Abraçar estes campos na forma como fez não é suficiente para negar a legitimidade da justificação ou de algum fundamento na epistemologia. Já vimos com Bonjour (1998) que se pode muito bem adotar a um, sem que necessariamente tenha que consentir com o outro. Desconfiamos que a filosofia da ciência que ora nos debruçamos, conforme fora por nós elucidada, aspire preservar certo grau normativo, ainda que seja uma espécie de normatividade relativa, contextual.

Se voltarmos somente à explicação de que o naturalismo rejeita todo tipo de fundacionismo e se prende unilateralmente à experiência imediata, veremos que, por instantes, a teoria kuhniana fica em apuros, ora se vinculando a um critério, ora mantendo ares do outro. O paradigma kuhniano, em suas versões fortes e fracas, corresponderia a um fundacionismo que, se pensado, *a priori*, delibera sobre o *modus faciendi* das práxis científicas e tem função normativa. Margaret Masterman (1965), em sua crítica da variância de significados do termo paradigma na *ERC*, indicou um sentido metafísico de paradigma e nos advertiu que, nessa acepção, seu autor se apartaria da empiria requerida em outros usos do termo.

No todo, vemos Kuhn assumindo reiteradas vezes o holismo e sabemos das profundas dificuldades que persistem em se compatibilizar holismo e fundacionismo ou holismo e apriorismo. Pode uma posição holista resguardar algum grau de normatividade, é possível um holismo local? Se isto não for possível, o empreendimento kuhniano se despedaça. Contudo, já evidenciamos aqui seu comprometimento com uma incomensurabilidade local.

É certo que, em nenhuma ocasião, Thomas Kuhn se assume como naturalista, mas, ao mesmo tempo, se auto apresenta como um historiador e filósofo da ciência, e é assim que se comporta ordinariamente. No entanto, o que é determinante para nossa pretensão de abrandar aqui o naturalismo é não detectarmos uma passagem sequer onde se defenda a eliminação da epistemologia em favor da psicologia e, sobretudo, que a epistemologia perca seu caráter normativo. Ele mesmo confirma que sua filosofia da ciência permanece normativa e afirma ser improvável o fosso que se estabeleceu entre o “é” (descrever) e o “deve ser” (prescrever).

Outro elemento importante nessa discussão naturalista diz respeito às questões do método na filosofia e na ciência. Nessa perspectiva são atendidas duas visões metodológicas, uma monista, que afirma existir um método único a ser utilizado pela filosofia e pela ciência, e outra dualista, que visualiza ciência e filosofia com métodos próprios e diferentes entre si.

Quine é um monista metodológico [...] e Goldman opõem-se a Quine por defender claramente o status normativo da epistemologia, o que implicaria, no seu entender, que esta última dispõe de métodos próprios, não científicos [...] o confiabilismo de Goldman mantém-se naturalista na medida em que pressupõe que a justificação de uma crença é função dos processos psicológicos que a produzem e sustentam (ABRANTES, 1998, p. 21).

Quanto a esse problema, Kuhn ainda quer preservar um normativismo, os paradigmas, ou sua versão recente, *os léxicos*, são apriorísticos no sentido kantiano do termo, preveem uma experiência, mas não dependem dela para efetivar-se como pensamento. E, assim sendo, talvez seja possível aproximar-se a estrutura kuhniana da visão naturalista requerida por Alvin Goldman, que ainda resguarda caracteres normativos na epistemologia<sup>11</sup>. Devemos igualmente conectá-lo ao tipo de naturalismo que foi defendido anteriormente

11 Conferir a exposição de Paulo Abrantes em “Naturalismo epistemológico: apresentação”, p.21, 1998. Ver também a posição de Alvin Goldman acerca da epistemologia naturalizada no *paper* “epistemologia naturalizada e confiabilismo” in cadernos de história e filosofia da ciência, série 3, v. 8, n. 2, p. 109-145, 1998.

por Philip Kitcher. Inferimos que a filosofia de Kuhn esteja além da epistemologia naturalizada nos moldes como fora pensada por W. O. Quine e se aproximaria de outros epistemólogos.

Ao alavancarmos alguns pontos arrazoados por Philip Kitcher, em seu *paper*, o retorno dos naturalistas<sup>12</sup>, sugerimos ser plausível vincular o naturalismo kitcheriano ao que ocorre na filosofia de Kuhn. Kitcher também assume o debate natural fazendo aparecer outras importantes variáveis, e julgamos que estas, face a face, podem nos ajudar a entender alguma veia naturalista no empreendimento kuhniano. Em linhas gerais, Kitcher parece querer apresentar uma versão alternativa para o naturalismo nos oferecendo um novo ponto de vista, uma perspectiva acrescida de elementos poucos canônicos e/ou nem aceitos pela discussão ortodoxa dessa temática. Elencaremos, a seguir, alguns tópicos relevantes do referido texto para ver se, de algum modo, podemos retirar dele um amparo plausível à nossa investigação.

No início da iniciativa de Philip Kitcher é possível anotar a reafirmação da divisão clássica do naturalismo em tradicional e radical, bem como a preferência dos radicais pela psicologia e o conseqüente deslocamento da filosofia para um lugar de capítulo daquela. Uma asserção que imediatamente nos chama atenção nesta investigação é quando este estudioso nos assevera que na visão dos naturalistas “a epistemologia e a filosofia da ciência são disciplinas somente descritiva, capítulo da psicologia, neurociência, sociologia, ou história da ciência” (KITCHER, 1998, p. 34-35). Ser a filosofia da ciência apontada como capítulo da psicologia não nos aparece mais como inédito, mas o ato de adicionar à lista, a sociologia e história da ciência nos permite dizer que Kitcher pretende se comprometer com algo alternativo.

Todavia, o caráter de novidade e ousadia não se localiza somente no assentimento acima, ele se evidencia mais precisamente quando este filósofo procura assegurar a viabilidade de se preservar uma essência normativa no interior de uma estrutura naturalista<sup>13</sup>. Se for razoável o que ele pretende defender (e desconfiamos que seja), Thomas Kuhn, de certo modo, se vincula uma epistemologia naturalizada no modo kitcheriano. Ou seja, adere caracteres naturalistas sem abandonar a normatividade. Conseqüentemente, este ponto passa a ser um artefato formidável para nós. Entretanto, como já reafirmamos neste estudo, não devemos nos precipitar para aquiescer sobre isso. Mesmo Kitcher parece querer livrar Kuhn desta moldura “as visões epistemológicas complexas e às vezes evasivas de Kuhn tem inspirado numerosos empreendimentos nas abordagens naturalistas de ciência [...] mas não está claro se o próprio Kuhn adota o naturalismo” (KITCHER, 1998, p. 49).

No ambiente da epistemologia, como vimos, o argumento tradicional que defende o conhecimento como crença verdadeira justificada, insere-se na seara sobre a verdade e o conhecimento desde os clássicos e é reintroduzido nos dias de hoje com muita veemência. Este é como nos assevera Kitcher, um argumento psicológico, mas como a ortodoxia epistemológica resolveu, por um bom período de tempo, respeitar somente as condições lógicas do conhecimento, a epistemologia tornou-se gradualmente psicologista. Entretanto, o processo de recuperação do psicologismo foi ocorrendo aos poucos, ganhou um alento peremptório com W. O. Quine e a partir de 1970 surgem argumentos a favor de uma epistemologia psicologista.

Com o estabelecer desse movimento, a tendência é apostar que “o status epistemológico de um estado de crença depende de fatos psicológicos relativos ao sujeito” (KITCHER, 1998, p. 37). Segundo Kitcher, mesmo as respostas ao problema de Gettier<sup>14</sup> são projetos melhorativos, nos quais se emprega procedimentos psicológicos não implicando a perda de justificação, ao contrário, todas as respostas a este desafio proposto por Gettier visam exatamente qualificar a justificação.

Destarte, a temática da psicologia se revitaliza na epistemologia e ganha força também com Kitcher. Para ele “somos todos metodologicamente imperfeitos” (KITCHER, 1998, p. 45), e por isso não devemos repelir

12 Este texto pode ser encontrado na íntegra nos cadernos de história e filosofia da ciência, série 3, v. 8, n. 2, p.27-108, 1998.

13 Sobre isso conferir a exposição majestosa realizada por Kitcher em “O retorno dos naturalistas”, 1998, p. 35.

14 *O problema de Gettier* constitui-se numa crítica sob a forma de contra-exemplo à definição tripartite de conhecimento que opera considerando conhecimento como crença verdadeira e justificada. O epistemólogo Edmund Gettier em 1973 polemiza sobre a terceira variante (a justificação) alegando que em algumas circunstâncias um sujeito S pode crer que P e está justificado em sua crença de P, mas que os procedimentos de elaboração e justificação desta crença são insuficientes para que o sujeito tenha conhecimento. Ter crença verdadeira e justificada é necessário para se ter conhecimento, mas não é suficiente.

nenhum critério, e nos põe em alerta, pois “há espaços para outros conceitos de racionalidade e justificação. A contrapartida da afirmação de que alguém poderia satisfazer fortuitamente o ideal externo é que um agente cognitivo possa fazer o melhor possível e ainda assim não o atingir, [...] mas é importante manter o ideal externo como sendo a meta a ser atingida” (KITCHER, 1998, p. 45).

É perceptível que, nos acréscimos propostos por Kitcher ao debate, existem elementos relevantes para compreendermos Thomas Kuhn:

A história da ciência revela que os objetivos atribuídos à investigação variam amplamente de campo pra campo e de época pra época. Assim, não pode existir nenhuma epistemologia normativa universal e devemos decidir ou pela descrição dos modos como as pessoas realmente formam suas crenças ou pelas recomendações locais sobre como aqueles que operam num contexto particular devem promover os seus objetivos. Uma destacada forma contemporânea de naturalismo recorre a esta assertiva (KITCHER, 1998, p. 63).

Ou seja, podemos até afugentar um *a priori* epistemológico, mas não sugerir um abandono total dos projetos normativos, “é um exagero afirmar o fim da epistemologia normativa” (KITCHER, 1998, p. 108), e devemos, em oposição a isso, “abandonar uma única concepção de valor cognitivo” (KITCHER, 1998, p.108). Ou seja, precisamos começar a pensar somente em sua relativização. Haveria lugar para uma normatividade local, relativa. Inquietamo-nos para compreender se isto é possível e supomos que talvez seja; que deva ocorrer uma normatividade particular, um projeto de normatividade contextual.

Em determinada ocasião, Paul Feyerabend teria perguntado a Thomas Kuhn como deveriam ser lidas suas ambíguas observações acerca da ciência, se como prescrição ou somente como descrição<sup>15</sup>, e em CDE há uma importante resposta para esta provocação que nos serve aqui, “a resposta é claro, é que devem ser lidas de ambas as maneiras ao mesmo tempo. Se tenho uma teoria de como e por que a ciência funciona, ela tem necessariamente de ter implicações para o modo como os cientistas devem comportar-se para que seu empreendimento floresça” (KUHN, 2000, p. 163). E, ainda a respeito da normatividade, arremata Thomas Kuhn “meu critério para enfatizar qualquer aspecto particular do comportamento científico não é simplesmente que ele ocorre, nem simplesmente que ocorre com frequência, mas sim que se ajusta a uma teoria do conhecimento científico” (KUHN, 2000, p. 163).

A partir destes achados em nossa análise, verificamos em muitas passagens da vasta bibliografia kuhniana uma série de elementos que reforçam nosso entendimento quanto à permanência de um traço normativista no interior de sua filosofia, e, em vários tópicos deste exame percebemos que ele assume um caráter prescritivo sem nenhum embaraço. E há mesmo elementos para ir além da empiria e do descritivismo, logo, não há como afixá-lo um rótulo de naturalista sem questionar como tal enquadramento se deu. Advogamos que ele escape da moldura do naturalismo e, se isto não for possível, pedimos que seja atenuado ao máximo o título de naturalista que lhe concederam. Há quem diga que seu naturalismo é somente accidental e que longe de promover uma epistemologia empírica contra a ideia tradicional, o que ele teria feito, efetivamente, foi invalidar a rígida associação entre ‘normatividade’/ racionalidade e procedimentos ‘lógicos’ e ‘algorítmicos’<sup>16</sup>.

Somos compelidos também a dizer que Thomas Kuhn jamais aceitaria a radicalidade de apontar a epistemologia como capítulo da psicologia. Ele permanece normativo quando recomenda que só é admissível se compreender a ciência considerando seus fundamentos históricos. Estamos certo de que ele recusa a separação entre o ato de descrever e o ato de prescrever, e que pensa ser impossível tal cisão. Dar lugar para a história da ciência, para psicologia e para a sociologia da ciência parece não ser condição suficiente para determinar que sua filosofia reverencie um tipo de naturalismo que não resguarde um teor normativista. Isso

15 Esta pergunta se encontra na seção 2 do *paper* “Consolidando o especialista” in “Crítica e o desenvolvimento do conhecimento”, LAKATOS e MUSGRAVE, p. 245, 1965.

16 Jézio Hernani Bonfim Gutierre da UNESP nos ajuda nesta assertiva no ensaio “Kuhn: um naturalista accidental.

parece imediatamente conflitante? Inicialmente sim, mas ao levantarmos os elementos prescritivos, como já fizemos, cremos ser possível amenizar a contradição.

No horizonte das ideias filosóficas atuais há uma pluralidade sobre o que seja de fato a epistemologia naturalizada, qualquer tarefa de enquadramento deve passar primeiro pela investigação dos tipos de naturalismo e até sobre sua validade em nossos dias. Lembremos que Bonjour realizou uma apreciação austera da epistemologia naturalizada onde lhe descreve como um tipo de empreendimento sem sentido e lhe faz julgamentos severos, declarando, inclusive, sua inviabilidade. Sua crítica se direciona mais precisamente ao naturalismo de W. O. Quine, e se esta crítica, com esta gravidade, puder ser também dirigida à filosofia da ciência de Thomas Kuhn, essa se encontrará em apuros, contudo, reiteramos o aspecto normativo de sua teoria e reafirmamos o peso de sua contribuição na epistemologia atual.

## Considerações finais

Ao nos dedicarmos ao estudo da filosofia da ciência de Thomas Kuhn percebemos que, apesar da sua potente autonomia, existem traços de outras filosofias e a proximidade com a epistemologia de Quine nos foi confirmada, há uma interface filosófica entre suas teorias. O que não significa concordar e aquiescer o pensamento do outro o tempo inteiro. Constatamos que a interface é permanente no decorrer dos anos, nos escritos posteriores a *ERC*. No *Posfácio* a esta obra já se percebeu com nitidez uma aceitação significativa do modo de pensar quineano. No prefácio de *Tensão Essencial* (1977) revimos a referida proximidade. Em *CDE* (2000), a amostra para nossa demonstração foi ampliada, haja vista o número de passagens em que se pode comprovar algum tipo de conexão entre estas concepções filosóficas. Há muitas divergências, porque escolhemos fazer um escrutínio que não lhes negasse, mas têm similitudes, nuances, no estilo de compreender muitos problemas.

Num panorama geral, compreendemos que Thomas Kuhn defende a ciência como um empreendimento social, da mesma forma que W. O. Quine o faz em relação à linguagem. Se o epistemólogo cria e dá corpo a uma teoria da linguagem que, dentre outras questões, se ocupa ferrenhamente de uma linguagem da ciência, o filósofo, por sua vez, constrói e reconstrói sua imagem da ciência frequentemente se justificando em pressupostos de uma teoria da linguagem, chegando mesmo a assumir a ciência com um tipo de linguagem. O refinamento dos termos paradigma, revoluções científicas e as novas afirmativas sobre a incomensurabilidade atestam nossa especulação.

Nos escritos realizados no final da década de 60/século XX, Kuhn sustenta abertamente que as teorias científicas são como linguagens, referindo-se mais nomeadamente ao problema da incomensurabilidade entre teorias/paradigmas científicos e à dificuldade de escolha entre teorias ditas rivais, que se daria também por critérios externos à ciência.

Entendemos que, para W. O. Quine, nada há por convenção<sup>17</sup> e, para Thomas Kuhn, os caracteres, os distintivos contextuais e sociais é que dão legitimidade à ciência, seja ela natural ou social. É muito possível que tenha havido uma reflexão demorada sobre a crítica feita à ideia de convenção para que se pudesse formular de forma tão magistral as noções de paradigma, ciência normal, comunidade científica, incomensurabilidade em 1962, bem como para reconstruí-las em *CDE*. O que seria o léxico a que se refere Thomas Kuhn em 2000 senão um elemento significativo, empático, contextual que determinada especialidade emprega? Isso para nós traria uma repercussão das convicções quineanas. A imagem de ciência em permanente construção, vai conferindo validade somente às especialidades, redefinindo seus conceitos a partir de contextos mais adstritos, isso manifesta traços da linhagem mais pragmática.

A interface que fizemos destacou também importantes pontos de distanciamentos, dentre eles a possibilidade/impossibilidade da tradução, o problema da epistemologia naturalizada, e as questões relativas ao descritivismo e ao normativismo.

17 Fomos alertados sobre essa radicalidade, mesmo criticando o convencionalismo, W. O. Quine ainda é apontado como conservador de alguns meandros desta doutrina (STEIN, 2003).

No todo, a autonomia do pensamento de Thomas Kuhn é inquestionável e sua contribuição para ciência do nosso tempo é amplamente reconhecida. A interpretação que fizemos pode conter especulações muito imaginativas, excessos, porque o intuito era mesmo trazer uma interação e focar na convergência conteudística. Reconhecemos que foi mais fácil equiparar a estrutura e os modos de pensar os problemas do que os problemas em si, tratados por cada um dos pensadores estudados. Nossa conclusão enuncia que o *designer* das teorias é parecido, mas pode haver muitas diferenças de substância.

## Referências

- ABRANTES, Paulo. Naturalizando a epistemologia. In: *Epistemologia e cognição*. Brasília: editora da UNB, 1993.
- ABRANTES, Paulo. Naturalismo epistemológico: apresentação. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, série 3, v. 8, n. 2, jul-dez, Campinas, 1998, ISSN 0101-3424.
- BONFIM, Jézio H. Kuhn: um naturalista acidental, *Informação e Cognição*, vol. 5, n. 2, 2006, p. 40-49. ISSN 1807 8281.
- BONJOUR, Laurence. Contra a epistemologia naturalizada. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência* (Naturalismo epistemológico), série 3, v. 8, n. 2, 1998, p. 171-202. ISSN 0101-3424.
- CARNAP, Rudolf.; HAHN, Hans.; NEURATH, Otto. *A concepção científica do mundo – o círculo de Viena*. São Paulo: FAPESP. (s.d) (dedicado a Moritz Schilck, Viena, agosto de 1929, Sociedade Ernest Mach).
- DUHEN, Pierre. *O valor da teoria física*. MORÃO, Artur (Trad.), Coleção: Textos Clássicos de Filosofia. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2008.
- FEYERABEND, Paul. Consolando o especialista. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan (orgs) *A Crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. CAJADO, Otávio Mendes (Trad.). São Paulo: Cultrix, 1970.
- FLECK, Ludwig. *Genesis and development of a scientific fact*. Chicago: Chicago University Press, 1979.
- FRENCH, Steven. *Ciência: conceitos-chave em filosofia*. KLAUDAT, André (Trad.). Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GOLDMAN, Alvin. Epistemologia naturalizada e confiabilismo. *Cadernos de história e filosofia da ciência* (Naturalismo epistemológico), série 3, v. 8, n. 2, Campinas, 1998.
- HOYNINGEN-HUENE, Paul. *Reconstructing scientific revolutions: Thomas S. Kuhn's philosophy of science*. Chicago: The university of Chicago press, 1993.
- HORWICH, Paul. *World changes: Thomas Kuhn and the nature of science*. Cambridge: MIT Press, 1993.
- KITCHER, Philip. O retorno dos naturalistas. *Cadernos de história e filosofia da ciência*, (Naturalismo epistemológico), Campinas, série 3, v. 8, n. 2, p. 171-202, 1998.
- KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. BOEIRO, Beatriz; BOEIRO, Nelson (Trad.). 9ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2006a.
- KUHN, Thomas S. Posfácio. In: KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. BOEIRO, Beatriz; BOEIRO, Nelson (Trad.). 9ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2006c.
- KUHN, Thomas S. A função do dogma na investigação científica. *A Crítica da ciência: sociologia e ideologia na ciência*. DEUS, Jorge Dias (org.). Rio de Janeiro: Zaahar, 1979c.
- KUHN, Thomas S. *A tensão essencial*. Lisboa: Edições 70, 1989.
- KUHN, Thomas S. *O caminho desde a estrutura*. MORTARI, Cesar (Trad.). São Paulo: UNESP, 2006c.
- KUHN, Thomas S. *Revolução copernicana: a astronomia planetária no desenvolvimento do pensamento ocidental*. Lisboa: Edições 70, 1990.
- LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, A. *Crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. CAJADO, Otávio Mendes (Trad.), São Paulo: Cultrix, [1970] 1979.
- MASTERMAN, Margareth. A natureza de um paradigma. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan (orgs) *A Crítica e*

*o desenvolvimento do conhecimento*, CAJADO, Otávio Mendes (Trad.). São Paulo: Cultrix, 1970.

OLIVEIRA, João. Kuhn e Quine. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Série 3, 1 p. 33-53, jan - jun, 2001.

OLIVEIRA, João. Carnap e o revisionismo: alguns aspectos críticos. In: MARTINS, R. A.; MARTINS, L.A.C.P.; SILVA, C.C.; FERREIRA, J.M.H. (Eds). 3º Encontro Filosofia e História da Ciência no Cone Sul. *Anais...* Campinas: AFHIC, 2004. ISBN 85-944198-1-9.

QUINE, Williard. V. O. *Dois dogmas do empirismo*, (coleção os Pensadores). LIMA, Marcelo Lima (Trad.). São Paulo: Abril Cultural, 1980.

QUINE, Williard. V. O. *Epistemologia naturalizada*, (coleção os Pensadores). LOPARIC, Andréa (Trad.). São Paulo: Abril Cultural, 1975.

QUINE, Williard. V. O. Falando de objetos. In: *Relatividade ontológica*. (coleção os Pensadores). PORCHAT, Oswaldo (Trad.). São Paulo: Abril Cultural, 1975.

QUINE, Williard. V. O. O alcance da linguagem da ciência. In: *Filosofia e linguagem*. SÂÁGUA, João; SILVA, Rui K. (Trad.). Lisboa: Asa, 1995.

QUINE, Williard. V.O. *Palavra e objeto*. STEIN, Sophia (Trad.). Petrópolis: Vozes, 2010.

QUINE, Williard. V.O.; ULLIAN, J.S. *The web of belief. The Web of Belief* 2<sup>nd</sup> Ed. New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages; 2nd edition (February 1, 1978) McGraw-Hill Humanities, 1978.

QUINE, Williard. V. O. *Relatividade ontológica*, (coleção os Pensadores). PORCHAT, Oswaldo (Trad.) São Paulo: Abril Cultural, 1975.

SPARANO, Maria Cristina. *Linguagem e significado: o projeto filosófico de Donald Davidson*. Coleção Filosofia, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

STEIN, Sophia. *Wan Orman Quine: epistemologia, semântica e ontologia*, Porto Alegre: Série, 2009.

STEIN, Sophia. Aspectos convencionalistas da filosofia de Williard Quine. *Revista Principia* vol. 7, n. 1-2, Florianópolis, 2003.

VIDAL, Vera. Empatia e transcendência: reflexões sobre o sistema filosófico de Quine. *Revista Principia*, Florianópolis, n. 7, p. 205-228, 2003.

VIDAL, Vera. Contribuições do sistema filosófico de Quine para as investigações da filosofia analítica. In: CARVALHO, Maria Cecília M. (Org.) *Paradigmas filosóficos da atualidade*, Campinas: Papirus, 1989.

WATKINS, John. Contra a ciência normal. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan (orgs) *A Crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. CAJADO, Otávio Mendes (Trad.). São Paulo: Cultrix, 1970.