

Conhecimento é caminho: da metáfora à proposição de um mecanismo gerativo

Knowledge is way: from metaphor to the proposition of a generative mechanism

Luiz Antonio Botelho Andrade

Departamento de Imunobiologia, Universidade Federal Fluminense (UFF),
Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

Resumo

Este ensaio aborda o fenômeno do conhecimento em duas dimensões: definição conceitual e mecanismo gerativo pelo qual o referido fenômeno é produzido. Para conceituar, fizemos distinções entre cognição, informação e conhecimento a partir de vários sentidos encontrados nos dicionários. Para propor o mecanismo gerativo, fizemos uso da metáfora - conhecimento é caminho – e concluímos que o conhecimento é um caminho processual, construtivo e criativo, mediado por passos e/ou sequências lógicas concatenadas de fazeres, dizeres e saberes, em resposta a uma demanda, pergunta, objetivo ou desejo, cujo produto explica, conceitua e/ou satisfaz o demandante e a comunidade que faz uso deste produto, mesmo que provisoriamente.

Palavras-chave: cognição, conhecimento, conceito, metáfora conceitual, mecanismo gerativo.

Abstract

This essay addresses the phenomenon of knowledge in two dimensions: conceptual definition and the generative mechanism by which the phenomenon is produced. In order to conceptualize, we made distinctions between cognition, information and knowledge from the various meanings found in dictionaries. In order to propose the generative mechanism, we have used a metaphor - Knowledge is Way - and we conclude that knowledge is a constructive and creative process, mediated by steps and / or logical sequences concatenated of actions, sayings and know-hows, in response to a demand, question, objective or desire, whose product explains, conceptualizes and / or satisfies the claimant and the community that makes use of this product, even provisionally.

Keywords: cognition, knowledge, concept, conceptual metaphor, generative mechanism.

1 Introdução

A Epistemologia tem o conhecimento como objeto de estudo e dentre as várias questões que ela busca responder, abordaremos duas, quais sejam: (a) O que é conhecimento e (b) Qual o mecanismo gerativo que o origina. Para responder essas duas questões, faremos um percurso dialógico com o leitor com vistas a construir uma definição para o conhecimento e, logo em seguida, faremos uso da metáfora “Conhecimento é Caminho” para elucidarmos, ao longo do percurso, o mecanismo gerativo pelo qual o conhecimento é produzido.

2 Sobre o conhecimento

Do início da nossa caminhada até aqui, nos encontramos com as reflexões de vários autores acerca da origem, natureza e validade do conhecimento, da relação sujeito-objeto, dos critérios de validação e aceitabilidade das explicações científicas, da ruptura de paradigmas, da falseabilidade, do perfil epistemológico, do método, do contra método, mas não encontramos

nesse trajeto uma elaboração conceitual para o fenômeno do conhecimento que nos satisfizesse plenamente e, assim, tomamos esta questão como nosso primeiro desafio e, quiçá, nossa singela contribuição para o campo epistemológico.

Reconhecendo que os dicionários atuam apenas como mediadores entre o conceito que buscamos compreender com outros que já conhecemos, decidimos iniciar nosso percurso sobre o conhecimento a partir dos dicionários. Assim, no Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (Ferreira, 1986), encontramos os seguintes sentidos para conhecimento: (A1) ato ou efeito de conhecer; (A2) ideia; (A3) informação, notícia, ciência; (A4) prática da vida, experiência; (A5) discernimento, critério, apreciação; (A6) consciência de si mesmo, acordo; (A7) atributo geral que têm os seres vivos de reagir ativamente ao mundo circundante, na medida de sua organização biológica e no sentido de sua sobrevivência; (A8) apropriação do objeto pelo pensamento, como quer que se conceba essa apropriação: como definição, como percepção clara, apreensão completa, análise etc.

Para o Merriam-Webster's Ninth New Collegiate Dictionary (1998), conhecimento assume os seguintes sentidos: (MW1) fato ou condição de conhecer alguma coisa com familiaridade, através da experiência ou associação; (MW2) aquisição ou entendimento de uma ciência, arte ou técnica; (MW3) fato ou condição de estar ciente de alguma coisa; (MW4) circunstância ou condição de apreender a verdade sobre um fato ou de se ter uma representação do objeto.

Tomando os sentidos apontados pelos dicionários supracitados e assumindo que a ação de categorizar é um passo importante para efetuar distinções (Gil, 2000), decidimos ressaltar aquelas concepções que consideramos mais adequadas à nossa discussão, agrupando-as em categorias para, então, analisá-las frente às contribuições de outros autores e de nossas próprias reflexões. Assim, temos:

Categoria 1 - Relativa ao conhecer: ato ou efeito (A1), reagir ativamente (A7), fato ou condição (W1) etc.

Categoria 2 - Relativa ao pensamento: ideia (A2), informação (A3, MW4), discernimento, critério, apreciação (A5), relação com o objeto (A8), apropriação do objeto (A8), análise (A8), consciência (A6) etc.

Categoria 3 - Relativa à experiência e à percepção: prática da vida, experiência (A4, MW1), ciência, arte ou técnica (A3, MW2), percepção clara e apreensão completa do objeto (A8) etc.

Mesmo reconhecendo que as categorias que escolhemos são arbitrárias e que uma determinada acepção, ou sentido, poderia ocupar mais de uma categoria (redundância), a nossa divisão permite um recorte do problema e, portanto, é um passo metodológico de nossa análise crítica e do nosso caminho reflexivo. Haja vista que o conhecer (Categoria 1) e o conhecimento (o que buscamos compreender) são usados indistintamente por muitos autores e que, muitas vezes, se define um pelo o outro, nos perguntamos: existe alguma distinção entre eles?

2.1 Sobre a distinção entre o conhecer e o conhecimento

Todos os sentidos e acepções da Categoria 1, de uso corrente nos dicionários, reforçam a ideia, amplamente aceita, de que a única diferença entre conhecer e conhecimento é a morfossintaxe que estas duas palavras assumem como verbo e substantivo, respectivamente. Diferentemente desta visão corrente, Andrade e Silva (2005a) propuseram uma distinção entre o conhecer e o conhecimento que vai além da simples diferença morfossintática destas duas

palavras.

Esta distinção pode ser compreendida se ela for iniciada com o referencial teórico proposto por Maturana e Varela (1972/1980; 1995), que concebe o conhecer como uma conduta adequada de um organismo em face de um contexto, especificado pelo observador. Seguindo esta linha de pensamento, os autores nos mostram que o conhecer (cognição) pode ser extensivo à todos os seres vivos, haja vista que todo ser vivo é um sistema cognitivo e apresenta, de uma ou de outra maneira, uma conduta adequada ao seu entorno, ao seu nicho ecológico e morre quando perde esta adequação, este acoplamento estrutural com o meio, ou seja, morre quando para de conhecer. Compreende-se, assim, o aforismo proposto por estes últimos autores, qual seja: “viver é conhecer”.

Embora o conhecer possa ser extensivo à todos os seres vivos, Andrade e Silva (2005a) ressaltam que não se pode dizer o mesmo sobre o conhecimento, posto que este, enquanto produção de enredos explicativos para enredos fenomênicos, exige, necessariamente, as recursões da linguagem. Haja vistas que as recursões linguísticas são exclusivas do modo de viver humano, Andrade e Silva (2005a) concluem que o conhecimento é restrito aos seres humanos e, portanto, distinto do conhecer, que pode ser observado e referenciado como extensivo à toda escala biológica. Da mesma forma, embora possamos afirmar que todos os organismos vivos são sistemas cognitivos e, portanto, capazes de conhecer o mundo em que vivem, não podemos afirmar, no entanto, que todos os organismos vivos são capazes de produzir conhecimento, ou seja, são capazes de fazer referência à história, utilizando as recursões da linguagem, como estamos fazendo agora ao elaborar uma definição conceitual para o fenômeno do conhecimento. Seguindo nosso argumento, aquilo que nós chamamos de conhecimento no âmbito humano é o produto advindo do processo sistemático do conhecer de um ser humano, validado por um ou mais membros de uma determinada comunidade de observadores. Além disto, sendo o conhecimento um produto mediado pela linguagem, fica evidente também que é através das recursões linguísticas que se constroem os diferentes sistemas de conhecimento, tais quais: mito, religião, filosofia, ciência e arte (Andrade & Silva, 2005a).

Se o conhecimento pode ser intermediado pela linguagem, como diferenciá-lo de outros construtos também intermediados pela linguagem, mas que não podem ser enquadrados ou conceituados como conhecimento? Esta pergunta será respondida no próximo tópico quando trabalharemos a distinção entre conhecimento e informação.

2.2 Sobre a distinção entre conhecimento e informação

Na Categoria 2, relativa ao pensamento, encontram-se processos, fenômenos e atributos facilmente identificados como sendo mediados pela linguagem - ideia, informação, discernimento, critério, apreciação, análise – e outros que, ainda que não sejam tão facilmente identificados como sendo intermediados pela linguagem – consciência, relação sujeito-objeto – são, todos, depois de algum esforço analítico, reconhecidos como sendo produtos diretos da linguagem ou por ela intermediados. Assim, para simplificar a nossa exposição, decidimos priorizar a distinção entre informação e conhecimento posto que existe uma grande confusão entre estes termos e os fenômenos que eles descrevem, sendo um tomado pelo outro no cotidiano.

O termo informação possui atualmente dois sentidos específicos e distintos, um quantitativo, tecnológico – quantidade mensurável de bits (dígito binário) – advindo da teoria clássica da informação, desenvolvida por Shannon e Weaver (1949), e outro, mais qualitativo, usado de forma mais ampliada, englobando, entre outros: modelos, figuras, formas,

configurações, ideias, índices, imagens, ícones, sinais, signos, símbolos, significantes, gestos, posições, conteúdos, entonações, ritmos, palavras, ações e silêncios. Este sentido ampliado recebe o nome técnico de variedade (Wilden, 2001).

Destes dois sentidos decorrem utilizações mistas e mesmo aplicações tecnológicas como, por exemplo, a logística da transmissão da informação mediante sistemas artificiais, a comunicação por radar, por satélite e a própria internet. Há de se ressaltar, no entanto, que o sentido qualitativo de informação se ampliou tanto que ele já começa a ser tratado como conhecimento, gerando assim uma confusão semântica.

A gênese desta confusão pode ser explicada quando se rememora um sentido de informação ainda muito mais antigo, que remonta à Grécia antiga, quando informar significava estruturar ou dar forma (do grego “*morphé*”) à matéria (Fendanzo, 1983). Quando este sentido antigo foi associado ao sentido moderno - de tráfego de mensagens – surgiu a concepção ingênua, muito presente no senso comum, mas que atinge também grande parte da intelectualidade, que é a concepção de que se pode instruir o sujeito (dar-lhe uma forma) com informações (fluxo de mensagens) produzidas por um emissor (professor) para um receptor (aluno), assumindo que este é o mecanismo básico de transferência de conhecimento. Ainda que Paulo Freire tenha se debatido contra este equivoco, denominado por ele de “Educação Bancária” (Freire, 2002, 2005, 2009), esta concepção ingênua foi naturalizada e, com o tempo, informação passou a ser, equivocadamente, confundida com o conhecimento. Assim, a título de exemplo, encontra-se, entre outros, o seguinte sentido para informação no dicionário Hossais (2001): conhecimento obtido por meio de investigação ou instrução; esclarecimento, explicação, indicação, comunicação, informe. Para o dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (Ferreira, 1986), entre os vários sentidos para informação, encontramos o de “conhecimento amplo e bem fundamentado, resultado da análise e combinação de vários informes”. Para alguns autores informação é conhecimento comunicado (Capurro & Hjørland, 2007).

Esta confusão tem sido extremamente perigosa posto que ela suscita e mantém grandes transações comerciais envolvendo a compra de pacotes educacionais e/ou tecnológicos, pelos governos de países periféricos, como se fosse conhecimento e, mais recentemente, a nefasta ideologia, pretensamente apolítica e neutra, que afirma que o professor é apenas um instrutor e não um educador (Moreira, 2012). Mas o que então diferencia, no âmbito da linguagem, informação de conhecimento?

Para responder à questão explicitada acima, vamos aceitar, provisoriamente, a visão corrente que toma a informação como mensagem e que implica, como uma consequência lógica desta aceitação, a necessidade de uma codificação/decodificação de dados, transformados em informação, recortados de um conjunto maior, que recebe o nome técnico de variedade, na qual está incluído, também, aquilo que se rejeita – o ruído (Wilden, 2001). Assim, enquanto a informação representa um tipo de variedade codificada/decodificada, o ruído é uma variedade, não codificada, que atrapalha a informação e que, portanto, deve ser evitada. Como resultado desta subdivisão, certos tipos de variedade serão valorizados como informação, outros tipos permanecem neutros (dados) e outros serão ainda rejeitados como ruídos. Levando esta exposição um pouco mais longe, veremos que a valorização (interpretação, aceitação e uso) depende do contexto. Sem um contexto, tudo se homogeneiza e já não se pode fazer uma distinção entre informação, dado ou ruído. Ou seja, para uma informação totalizante, se equivale dizer que ela não diz nada, não informa nada, é uma informação zero, posto que desaparece o contexto (Wilden, 2001).

Ainda que a sociedade moderna, tecnológica, use o termo informação em várias áreas do conhecimento, especialmente na engenharia da comunicação, quando se assume que informar,

ou informação, tem o sentido de fazer trafegar uma mensagem através de dois ou mais sistemas projetados e construídos de tal maneira que sejam isomórficos e complementares (emissor e receptor), a origem e organização dos seres vivos, segundo o paradigma da Biologia do Conhecer, afirma que todos os seres vivos, incluindo nós mesmos, são frutos de histórias ontogenéticas e filogenéticas (Andrade & Silva, 2003) e, portanto, não foram intencionalmente projetados e construídos com dispositivos isomórficos complementares “embarcados” que garantissem, a priori, a linguagem e a comunicação (Maturana, 1983). Destarte, para a Biologia do Conhecer, não há inputs nem outputs de informação entre o meio ambiente e os seres vivos e, por consequência lógica, a informação, enquanto conceito (Capurro & Hjoland 2007) ou princípio explicativo (Fendanzo, 1983; Maturana, 1983), é dispensável para a compreensão da linguagem, da cognição e do conhecimento.

A partir de tudo o que já foi dito até aqui, pode-se depreender que o conhecimento é distinto de informação. Para corroborar com esta distinção, vale ressaltar que existe uma característica distintiva do conhecimento em relação à informação, qual seja, a produção de enredos explicativos para enredos fenomênicos. Mas o que é um enredo explicativo? O que é uma explicação?

2.3 Sobre os enredos explicativos e as explicações

Como nos ensina Maturana (2001), uma explicação é a proposição de um mecanismo gerativo que, posto a operar (a funcionar), gera o fenômeno que se quer explicar. Existem perguntas que pedem uma descrição e outras que pedem uma explicação. Por exemplo: Você gosta da chuva? Esta pergunta pede um juízo, uma valorização, que pode conter uma descrição. Por outro lado, quando perguntamos: O que é a chuva? Porque chove? Estas perguntas pedem uma explicação. Ou seja, dentro da pergunta está embutido algo como: me dê um mecanismo que, posto a operar, gere o fenômeno que eu quero explicar - a chuva.

Para ficar ainda mais claro o nosso argumento, vamos apresentar três enredos explicativos para a criação do mundo (mitológico, religioso e científico) nos quais se evidenciam três mecanismos gerativos distintos para o mesmo tema. Assim, temos:

a) Mitológico:

“No princípio havia um enorme crocodilo, Kavwokmali, que agitava seus membros na água e mantinha a lama em suspensão. Então, o herói Kevembuangga o matou com uma lança, a agitação cessou, a terra se separou da água, e Kevembuangga bateu seu pé em terra firme”. (Mito sobre a criação do mundo, de uma tribo - latmul - que vive em uma região pantanosa da Nova Guiné, descrito por Gregory Bateson, em 1936).

b) Religioso:

“No princípio, Deus criou o céu e a Terra. E a Terra era sem forma e vazia; as trevas cobriam o abismo e um vento impetuoso soprava sobre as águas. E disse Deus: Haja luz. E houve luz. E viu Deus que era boa a luz; e fez Deus separação entre a luz e as trevas. À luz chamou dia; e às trevas chamou noite. [...] Que as águas fiquem cheias de seres vivos e os pássaros voem sobre a terra, sob o firmamento do céu. E Deus criou as baleias e os seres vivos que deslizam e vivem na água, conforme a espécie de cada um, e as aves de asas, conforme a espécie de cada uma. [...] E criou Deus o homem à sua imagem; à imagem de Deus ele o criou; e os criou homem e mulher. E Deus os abençoou e lhes disse: Sede fecundos, multiplicai-vos, enchei e sujeitai a terra; dominai os peixes

do mar, as aves do céu e todos os seres vivos que andam sobre a terra. [...] E Deus viu tudo o que havia feito, e tudo era muito bom. [...] Assim os céus e a terra foram acabados” (Trechos transcritos da Bíblia Católica, Editora Ave Maria).

c) Científico:

“Há cerca de 13,7 bilhões de anos atrás, um núcleo cósmico infinitamente denso e quente começou a se expandir rapidamente (big-bang). À medida que esse núcleo se expandia e resfriava, formaram-se as partículas subatômicas e, posteriormente, os átomos mais leves - hidrogênio e hélio. Na conjugação destes átomos mais leves formaram-se as estrelas e dentro de algumas delas, através da nucleossíntese, formaram-se os átomos mais pesados. Algumas dessas estrelas explodiram e ejetaram parte de sua massa para o espaço interestrelar, levando à formação de novas estrelas, nebulosas, galáxias e dentro de uma delas, o sistema solar em que a Terra é um dos seus planetas. Na terra, a partir de dinâmicas moleculares autocatalíticas, originou-se estruturas auto-organizadas - os seres vivos – que se diversificaram, sob a ação do processo evolutivo, em milhões de espécies, sendo o homem uma delas.” (Andrade, 2010).

Antes de continuar nosso percurso, é importante esclarecer que não pretendemos discutir os critérios de validação inerentes aos sistemas de conhecimento em questão – mitologia, religião e ciência – e, muito menos, o conteúdo de verdade que cada um deles comporta. Trata-se, exclusivamente, de mostrar que estas três proposições têm, em comum, um mecanismo gerativo (condição formal). Assim, nos perguntamos: O que se quer explicar com os três diferentes enredos? Resposta: o surgimento do mundo. O que é comum às estruturas destes três enredos: a proposição de um mecanismo gerativo. Quais são eles: (a) a morte do crocodilo que não deixava a terra firme se formar (mitológico); (b) a existência de um Deus que criou a Terra, os seres vivos e o homem, à sua semelhança (religioso) e (c) a existência de um núcleo cósmico denso e quente que se expande e resfria, formando partículas, átomos, estrelas, galáxias, sistema solar, Terra e, no âmbito desta, os seres vivos que se diferenciam sob a ação do processo evolutivo. Qual a vinculação lógica entre estes três mecanismos gerativos explicitados acima? Resposta: Todos eles fornecem um mecanismo gerativo que, posto a operar, gera o fenômeno que se quer explicar, qual seja, o surgimento do mundo. Ou seja, se existisse um crocodilo, um Deus ou um núcleo cósmico denso e quente e se tudo acontecesse segundo o mecanismo explicitado em cada um dos diferentes enredos, o resultado seria o surgimento do mundo.

Maturana (2001) amplia o nosso campo de análise fazendo ainda os seguintes comentários sobre as explicações, em geral, e sobre o mecanismo gerativo, em particular. Assim, para o referido autor:

- (1) Toda explicação possui em seu enunciado um mecanismo gerativo (condição formal);
- (2) Para que uma proposição seja uma explicação, além do mecanismo gerativo (condição formal), ela deve ser, necessariamente, aceita por alguém (critérios de aceitabilidade, de validação ou de justificação – condição informal);
- (3) Os critérios de aceitabilidade (condição informal) distinguem os diferentes tipos de explicações (mitológicas, religiosas, filosóficas, científicas etc.);
- (4) O domínio em que se encontra o fenômeno é diferente do domínio em que se propõe a explicação. Há, portanto, um domínio relacional abstrato entre estes domínios, que não podem ser confundidos;

- (5) Não há, em princípio, nenhuma restrição quanto ao tipo de fenômeno que pode ser explicado, apesar do quão abstratos os fenômenos possam parecer ou se manifestar, porque o fenômeno explicado acontece, constitutivamente, num domínio relacional abstrato no que diz respeito ao mecanismo que o gera;
- (6) O fato das explicações serem proposições mecanicistas não restringe a possibilidade de utilizá-las para explicar fenômenos não mecanicistas, tais como a mente, a linguagem e a autoconsciência.

2.4 Proposição de uma definição conceitual para o conhecimento

Na tentativa de alcançarmos uma síntese para o que dissemos até aqui sobre o conhecimento, construiremos uma definição para o fenômeno do conhecimento que satisfaça, minimamente, nossa curiosidade intelectual.

Aceitando a distinção entre o conhecer e o conhecimento, no qual o primeiro é extensivo a todos os seres vivos e o último é exclusivo do modo de viver humano na linguagem (Andrade e Silva, 2005a), concluímos que o conhecimento (substantivo) é um produto do conhecer cultural humano e, portanto, o adjetivo cultural, que demarca tanto as mediações linguísticas, quanto a validação deste produto por uma comunidade de observadores, deve constar na definição de conhecimento.

Aceitando que grande parte do conhecimento humano é:

- i. Constituído de enredos explicativos para enredos fenomênicos;
- ii. Aceito por diferentes comunidades humanas, dependendo dos diferentes critérios de validação que estas mesmas comunidades humanas admitam em seu aceitar;
- iii. Erigido em grandes sistemas (mitologia, religião, filosofia e ciência).

Concluímos, a partir de (i) e de (ii), que os enredos explicativos e a aceitação dos mesmos por uma determinada comunidade devam constar na definição de conhecimento. Se aceitarmos ainda que:

- a) Tanto o conhecimento filosófico quanto o científico não se restringem à produção de enredos explicativos e que a filosofia, mais do que a ciência, é a arte da produção de conceitos (Deleuze e Guattari, 1992), concluímos que as formulações conceituais devam constar da definição de conhecimento;
- b) O conhecimento humano é também expresso por produtos de natureza artística, tecnológica e científica e que estes podem ser abstratos ou concretos, criados ou recriados.

Concluímos, a partir de (a) e (b), que tanto os conceitos quanto os produtos devam constar na definição de conhecimento. Desse modo, aceitando todas as conclusões parciais e tomando-as em conjunto, propomos a seguinte definição conceitual para o conhecimento: 'produto do conhecer cultural humano, expresso através de enredos explicativos para enredos fenomênicos e de formulações conceituais, estando também incluso neste gênero de produto os objetos artísticos, mitológicos, religiosos, filosóficos, tecnológicos e científicos, abstratos ou concretos, criados ou recriados, aceitos e utilizados por uma determinada comunidade humana'.

3 Conhecimento é Caminho

3.1 Sobre as metáforas

A palavra metáfora se origina do grego, *metapherein*, pela junção do prefixo meta (sobre, além) ao radical *pherein* (levar, transportar). Como figura de linguagem, entende-se por

metáfora a transposição de um termo, palavra ou expressão, do seu sentido literal a um sentido figurado, por via de analogia, com a intenção de destacar ou conduzir o interlocutor a uma melhor interpretação do que está sendo dito ou do que se deseja dizer (Lakoff & Johnson, 2002).

Para Ricoeur (1975), a expressão metafórica não existe em si mesma, mas em uma relação conflituosa entre duas interpretações - uma literal e outra metafórica. É no contexto da frase que surge o sentido metafórico, comunicacional, posto que a interpretação literal, quando contextualizada, se torna prejudicada ou até mesmo infundada ou absurda.

Na tradição retórica iniciada com Aristóteles (século IV a.C.), a metáfora foi considerada como um desvio da linguagem usual para se tornar um ornamento linguístico muito usado pelos poetas, mas sem muito valor cognitivo (Zanotto; Moura, Nardi e Vereza. 2002). Desta forma, aconselhava-se não a utilizar no texto científico posto que este deveria ser sempre pautado pelas normas cultas de uma linguagem literal, objetiva, impessoal, clara e precisa. Nesta óptica, como nos alerta Zanotto e colaboradores (2002), muitos ainda hoje concebem, equivocadamente, que a ciência se faz com a razão e se comunica com o literal, enquanto a poesia, por outro lado, se faz com a imaginação e se comunica com metáforas.

Na esteira desta longa tradição aristotélica floresceu, na cultura ocidental, o que veio a ser denominado de “mito da objetividade”, com o qual se assume um referencial epistemológico forte (Varela, Thompson e Rosch. 2003), de acesso direto, pelo sujeito cognoscente, a verdades absolutas e incondicionais sobre o mundo real e objetivo. Para esta concepção, a visão, entre todos os sentidos, e a linguagem, pensada como constitutiva do sujeito, transportam e atestam a veracidade de imagens especulares advindas da realidade objetiva, representadas pelo sujeito cognoscente.

Na década de 1970, teve início a ruptura desse paradigma de tradição aristotélica que considerava a metáfora como um tropo linguístico com o objetivo de “enganar o pensamento racional e/ou de ornamentar ideias prosaicas” (Pollio, Smith e Pollio, 1990) e, também, da concepção epistemológica, não menos arraigada, que alimentou por séculos o “mito da objetividade”. Essa ruptura adveio, no campo da linguística cognitiva, com os trabalhos de Reddy (1979) e Lakoff e Johnson (2002).

Seguindo o caminho aberto por Reddy (1979), através de sua investigação e análise de vários enunciados da língua inglesa sobre a comunicação e a linguagem (“metáfora do tubo”), Lakoff e Johnson avançaram na compreensão das metáforas e demonstraram, através de inúmeros exemplos, que o que era antes percebido como expressões linguísticas individuais e isoladas se constituía, a rigor, em um sistema complexo, formado por uma rede de metáforas conceituais. Uma de suas generalizações ainda mais potente, que muito contribuiu para a ruptura paradigmática da concepção da metáfora como tropo ou como ornamento linguístico, foi a demonstração que a nossa linguagem cotidiana é portadora de um imenso sistema conceitual metafórico que, para além da função comunicativa, influencia nossa forma de pensar e de agir no mundo (Lakoff & Johnson, 2002).

Para terminar este tópico, descreveremos uma das metáforas estudadas por Lakoff e Johnson (2002) - “Discussão é Guerra”. Assim, os referidos autores demonstraram que, na práxis de nosso viver na linguagem, nós experienciamos a discussão como se fosse uma guerra. Os enunciados metafóricos elencados pelos autores não devem ser tomados, somente, como simples formas de dizer, mas, também, como formas de pensar e de agir. Senão vejamos: (a) “suas afirmações são indefensáveis”, (b) “suas críticas foram diretas ao alvo” e (c) “eu nunca o venci numa discussão”. Nesta concepção de guerra, haverá sempre vencedores e vencidos após uma discussão. Para nos conscientizarmos deste sistema conceitual metafórico, Lakoff e Johnson (2002) nos convidam a nos imaginar em uma cultura na qual a discussão fosse concebida como

uma dança. Aceitando o convite dos autores, eu diria: (a) deixei-me levar pela harmonia de seus argumentos; (b) fizemos um belo par naquela discussão e (c) os nossos passos argumentativos fizeram a festa.

O fato de Lakoff e Johnson (2002) terem descoberto um sistema conceitual metafórico subjacente à linguagem cotidiana permitiu que algumas dicotomias e oposições fossem, por sua vez, questionadas e até mesmo superadas como, por exemplo, a distinção entre literal e metafórico, objetivo e subjetivo, linguagem cotidiana e linguagem literal, linguagem científica e linguagem metafórica. Para superar pares aparentemente dialéticos como, por exemplo, razão e emoção, Lakoff e Johnson propuseram uma síntese com a qual e, pela qual, a metáfora ressurgiu como uma “racionalidade imaginativa”. Neste sentido, o discurso científico tem muito a ganhar quando os cientistas se derem conta que o uso de metáforas não nega a cientificidade e que muitos conceitos básicos como, por exemplo, tempo, quantidade, estado e substância são, a rigor, compreendidos cognitivamente através de metáforas conceituais (Lakoff & Johnson, 2002).

Com este entendimento, convidamos o nosso leitor para mais um percurso que tem como objetivo principal explicar, através da formulação de um mecanismo gerativo, como o conhecimento é produzido. Embora tenhamos escolhido a metáfora “Conhecimento é Caminho” para desenvolver a nossa reflexão, é importante alertar o leitor que não pretendemos fazer um estudo aprofundado da referida metáfora, como aquele empreendido por Reddy (1979) ou por Lakoff e Johnson (2002), para abordar e revelar a importância das metáforas na vida cotidiana. Fazemos este alerta porque o nosso interesse é mais epistemológico do que linguístico e, portanto, nossa *démarche* consiste em utilizar caminho como metáfora para explicar o mecanismo gerativo do conhecimento, inclusive em detrimento de outras metáforas possíveis, tais quais: “Conhecimento é Construção” (Husserl, 1980; Piaget 2012), “Conhecimento é Rizoma” (Deleuze & Guatarri, 1995), “Conhecimento é Rede” (Capra, 2002; Lévi, 2006).

3.2 Conhecimento é Caminho

Parafraseando o poeta Antônio Machado diríamos: Cognoscente, não há caminho. Ele se constrói ao caminhar. Para falar deste caminho metafórico, que pode ser percorrido sozinho, em alguns momentos da vida, mas que é geralmente percorrido com o outro, devemos compreender a linguagem e aprender com os poetas a arte de fazer versos, pois do latim, verso é *versare*, que entre seus vários significados, ressalta-se o de virar, o de continuar girando sobre si e o de transformar muitas vezes. Ora, se o caminho, enquanto produto, não preexiste ao caminhante e é construído com o outro, no ato de caminhar, sua retrospectiva histórica, vista como percurso (conhecimento), é sempre cheio de dobras, como a própria linguagem, girando sobre si mesma, no ato de conversar.

Destarte, o primeiro passo de nossa caminhada foi uma busca rápida de enunciados metafóricos produzidos por falantes da língua portuguesa ao relacionarem conhecimento e caminho. Em uma busca rápida encontramos: (a) o conhecimento é adquirido através de um longo percurso; (b) o método é o melhor caminho para produzir o conhecimento científico; (c) acho que estou indo na direção certa da solução do problema; (d) a ciência não é o único caminho do conhecimento; (e) a filosofia é o caminho para o conhecimento e para a sabedoria; (f) estou a um passo de compreender como se resolve esta equação e (g) o livro te ensina a encontrar o caminho do autoconhecimento.

Se aceitarmos que o caminho de construção do conhecimento escolar (nota-se que construção, no contexto anterior da frase, tem um sentido metafórico) ocorre geralmente na presença de um educador, ou seja, de um “guia de caminhada” (Feltes, Pelosi e Lima, 2014),

compreende-se bem os seguintes enunciados metafóricos: (a) “Professor, dá para ir mais devagar?”; (b) “Estava completamente perdido no início da aula, mas já alcancei o seu raciocínio” e (c) “Estou a um passo da solução deste problema”. Como nos mostra Feltes e colaboradoras (2014), compreender é caminhar sozinho ou, na maioria das vezes, acompanhado pelo professor(a) – um guia mais experiente e, quiçá, compreensivo para com os estudantes.

Passando por estes primeiros enunciados metafóricos, nos deparamos agora com um grande desafio, qual seja, fundamentar a relação entre linguagem e conduta, entre a linguagem e o “caminhar”. Esta etapa é importante para prosseguirmos na direção de uma proposta de mecanismo gerativo (condição formal) que explique o conhecimento.

4. Conduta e Linguagem

Iniciaremos nossa trajetória argumentativa sobre a relação entre linguagem e conduta a partir do paradigma da Biologia do Conhecer (Maturana, 1997), com vista à formulação e proposição de um mecanismo gerativo para o conhecimento.

Assim, no âmbito do referido paradigma, a linguagem se originou na intimidade de pequenos grupos de nossos antepassados, que conviviam na sensualidade e aceitação mútua, no prazer da recorrência dos encontros e dos reencontros, buscando e compartilhando alimentos, em um domínio relacional ininterrupto mediado por coordenações de coordenações condutuais consensuais (Maturana, 1997; Andrade, Silva e Passos, 2007).

Mas o que é uma coordenação de coordenação condutual consensual? Como ela se estabelece? Para responder essas duas questões, proporemos um cenário possível da vida de nossos antepassados. Imaginemos uma situação de caça em que o animal caçado (bisonte enfurecido) é muito mais forte do que o caçador (um homínídeo). Visto assim, a única maneira do caçador obter sucesso nessa empreitada difícil é através de um “chamamento” e, quiçá, da formação de um coletivo. No entanto, esse coletivo só terá sucesso se as ações individuais se mostrarem, suficientemente, coordenadas. Ressalta-se que nesta empreitada arriscada, as condutas (gestos, disposições corporais, grunhidos ou mesmo algum tipo mais elaborado de som) se tornaram palavras (linguagem) no devir histórico, ou seja, na recursividade do próprio processo de coordenar ações sobre outras ações já coordenadas, de forma consensual. Assim, em nosso exemplo, podemos imaginar pequenas “conversações”, gestuais ou sonoras, do tipo:

- Oi! - Olá! (Coordenação);
- Veja o animal! - Onde? (Coordenação de coordenação);
- Lá atrás! - Vamos correr? (Coordenação, de coordenação, de coordenação);
- Não, vamos matá-lo – Vamos (conduta consensual).

Se aceitarmos este processo de coordenação de coordenação condutual consensual como uma proposição de mecanismo gerativo para a linguagem, torna-se evidente a estreita relação entre linguagem e conduta.

O trabalho dos linguistas cognitivos reforça esta hipótese ao demonstrar que algumas metáforas, denominadas conceituais, emergem de uma “razão corpórea”, ou seja, de padrões recorrentes de experiências corpóreas humanas - “gestalts experienciais” - em acoplamento estrutural com o mundo. Assim, Lakoff e Johnson (2002) postularam três tipos de metáforas conceituais, quais sejam: (a) orientacionais, que emergem da experiência corporal em termos de orientação espacial: em cima/ embaixo; dentro/fora; frente/atrás; centro/periferia. São exemplos desse tipo de metáfora: “Menos é para Baixo” e “Mais é para Cima”, realizadas em

enunciados metafóricos como, por exemplo: “Hoje estou em alto astral”; (b) ontológicas, que emergem da experiência corporal ao lidar com entidades físicas. Estas entidades podem ser coisas ou seres, constituindo-se a personificação um tipo de metáfora ontológica: a inflação não pode nos derrotar (personificação da inflação) ou “minha mente está cheia de ideias” (mente como recipiente) e (c) estruturais, que transportam um tipo de experiência, ou atividade, em termos de outro tipo de experiência ou atividade. Assim, o enunciado metafórico “não vejo problema com esta teoria” deriva do domínio fonte: “compreender é ver” (Lakoff & Johnson, 2002; Feltes et al., 2014).

Nesta perspectiva, a estrutura corporal, a conduta e a linguagem se entrelaçam biológica e historicamente, o que explicaria a coemergência de metáforas conceituais semelhantes em diversas culturas humanas. Assim, por exemplo, expressões derivadas do caminhar para “frente”, para “atrás” ou para o “lado” só faz sentido para uma simetria bilateral, na qual a estrutura corpórea humana se enquadra. Se fôssemos seres estruturados em uma simetria radial, esféricos e achatados, por exemplo, não teríamos estas formas linguísticas que denotam localização espacial em relação ao corpo (Lakoff & Johnson, 2002; Feltes et al. 2014).

Outro ponto importante em direção à proposta de um mecanismo gerativo para o conhecimento, na linha argumentativa que estamos seguindo, é a característica recursiva da linguagem humana. Esta propriedade se caracteriza pela capacidade da linguagem de voltar-se sobre si mesma e, em razão disto, de atuar sobre o seu atuar. Para explicar esta recursividade, considere que falar é uma ação e, portanto, um atuar. Quando giramos a linguagem sobre si mesma, ela atua sobre o seu próprio atuar, que é também falar. Fecha-se um círculo recursivo e virtuoso (Foerster, 1977) e é a partir desta propriedade que surge o observar e, por consequência, o observador (Maturana, 1997; Foerster, 1977). Como esta operação de observar distingue o próprio observador do seu entorno, do background, este último pode observar a si mesmo, como um observador do observador e, assim, fazer a distinção entre duas diferentes classes de ações – diretas e reflexivas (Eicheverria, 1994). Um exemplo pode esclarecer bem esta distinção. Imaginem que tenhamos encontrado uma pedra no caminho e que, para continuar a caminhada, tentamos removê-la com o nosso próprio corpo. Note-se que esta primeira ação é dirigida sobre a pedra. Se descobrirmos que não podemos remover a pedra com o nosso corpo, podemos interromper esta ação direta e nos interpelarmos sobre outras estratégias de removê-la, até mesmo com o uso de um sistema rudimentar de alavancas. Note-se que esta segunda ação não está dirigida diretamente para a pedra e sim para a estratégia de removê-la. Neste exemplo, a primeira ação constitui uma ação direta e a segunda, aquela de se interpelar acerca de uma estratégia, constitui uma ação reflexiva. Este modelo de ação direta do sujeito cognoscente sobre o objeto, que se exterioriza para o mundo, enquanto conduta, mas que se dobra sobre si mesma e se interioriza, enquanto reflexão, para em seguida aflorar de novo, enquanto conduta, em recursões infinitas de exteriorização e internalização, como na Fita de Moebius (Vilarinho, 2012), ilustra a relação intrínseca entre os domínios da linguagem (dizeres) e das condutas (fazeres), estando ambos em congruência com a práxis do viver, no mundo (saberes). No próximo tópico expandiremos nossos comentários sobre estas três categorias - dizeres, fazeres e saberes - articulando-as em relação ao conhecimento.

5 Sobre dizeres, fazeres e saberes

5.1 Sobre os dizeres

O primeiro comentário que gostaríamos de ressaltar neste subtópico é a impossibilidade de falar sobre qualquer aspecto de nossa existência, mesmo de fenômenos não-linguísticos, fora

da linguagem (Eicheverria, 1994). Se isto for compreendido e aceito, segue-se que é através das recorrências linguísticas que podemos abordar o que queremos abordar, ou seja, o conhecimento.

O segundo comentário diz respeito à nossa relativa capacidade de fazer distinções. Ou seja, se por um lado somos capazes de distinguir entidades, objetos ou sistemas com os nossos critérios de distinção linguísticos e, assim, observá-los ativamente e descrevê-los, por outro lado, somos incapazes de fazer distinções entre uma ilusão e uma percepção, no momento mesmo da experiência (Maturana, 2001). Conseguimos fazer a distinção à posteriori, mas não durante a experiência. Maturana (2001) tem argumentado que nossas percepções são limitadas e dependentes de nossa biologia. Assim, tudo que percebemos do mundo, mesmo quando utilizamos instrumentos de ampliação de nossos sentidos, resultam das condições e das restrições próprias de nossa estrutura biológica. Os sentidos, portanto, não nos proporcionam uma representação fiel de como as coisas são – Mito da Objetividade. Assim, vivemos em mundos interpretativos e a única coisa que podemos dizer sobre as coisas, os objetos e o próprio mundo, é como eles nos apresentam e como os interpretamos e consideramos (Varela, 1995). Isto implica que todo o sistema de conhecimento se assenta em coerências internas dentro do próprio sistema de conhecimento e, assim, o dizer que algo é verdadeiro só equivale dizer que ele é coerente com outras proposições, ou reformulações da experiência, que aceitamos como válidas dentro daquele dado sistema de conhecimento referencial (Maturana, 2001; Varela, 1995). Dito isto, nos colocamos à cavaleiro para dizer ao nosso leitor que esta nossa pretensão de dizer o que é o conhecimento, e como ele é produzido, é mais um convite à reflexão do que uma verdade incontestável.

O terceiro comentário é o fato da linguagem ser, ao mesmo tempo, descritiva e gerativa, ou seja, podemos com ela descrever o mundo, mas também intervir nos acontecimentos para criar realidades. Há, portanto, uma responsabilidade ética e política ao dizer, ou deixar dizer, em contextos que podem abrir ou fechar oportunidades de criação de diferentes realidades para nós mesmos e para outros seres humanos. Assim, a linguagem exerce um papel ativo no desenho de nossa própria vida e na configuração do mundo que queremos viver com os outros. Dito isto, tomamos a liberdade para abordar as duas outras categorias deste tópico – os fazeres e os saberes, sob a égide de epistemes igualitárias e emancipadoras (Porto-Gonçalves, 2006).

5.2 Sobre os fazeres

Em seu trabalho clássico intitulado “Sobre o modo de existência dos objetos técnicos”, Gilbert Simondon (1989) discorre sobre a gênese e evolução dos objetos técnicos e sobre a relação destes objetos ao longo da história humana. Ele mostra que esta relação é conflituosa, com variações entre polos de alienação e idolatria, dependendo da cultura abordada e do tempo histórico. Ele mostra, por exemplo, que na antiguidade, durante muito tempo, uma grande parte dos produtos técnicos e mesmo os processos de manufatura dos mesmos eram colocados fora do domínio da cultura erudita, posto que eles eram elaborados por uma classe dita servil, como os artesãos, paisanos e escravos (Simondon, 1989).

Ainda que os filósofos antigos valorizassem a técnica e os utensílios, esta atividade e seus produtos não eram considerados uma forma elevada de conhecimento, como a filosofia. Isto porque, tanto para a filosofia quanto para o conhecimento teórico, também entendido como superior ao conhecimento prático, o padrão genuíno de conhecimento deveria ser dirigido para as realidades estáveis e imutáveis e apreendidos, de forma intuitiva e racional, como certos e verdadeiros (Marcondes, 2007). De acordo com esta lógica os objetos técnicos e os processos de sua produção, por ficarem na dependência da habilidade do artesão, dos recursos materiais

utilizados, das ferramentas empregadas, teriam o seu produto final, necessariamente, com um caráter mutável, imperfeito e perecível. Para além disso, encontra-se na filosofia grega a concepção segundo a qual é aquele que usa – o flautista, por exemplo – que deve determinar como a flauta deveria ser feita (Marcondes, 2007).

A grande mudança no sentido de uma valorização do fazer surge na esteira da tradição cristã, com a concepção de um Deus criador, artífice e arquiteto do universo. Uma citação do neoplatônico Filon de Alexandria (25 a.C- 50 d.C), no seu tratado “Quod Deus st immutabilis” (apud Marcondes, 2007, pg. 44) exemplifica o que foi dito:

As coisas geradas são conhecidas por aquele que lhes dá vida; as coisas produzidas são conhecidas por aquele que as produz através de sua habilidade, e quem quer que dê ordem as coisas, também as conhece. Deus é assim ao mesmo tempo e de modo mais verdadeiro o pai, criador, e aquele que impõe ordem a todo o universo (Filon de Alexandria).

A valorização do fazer e da engenhosidade humana quanto à criação de objetos e utensílios foi denominada, em alusão ao Criador Divino, de “conhecimento do criador” (Marcondes, 2007). Para esta concepção, é no ato mesmo do criar e do fazer algo que o conhecimento se legitima. Assim, conhecemos algo quando fazemos e quando fazemos algo é porque conhecemos. Há de se ressaltar, no entanto, que espelhando a criação divina, a ênfase terrena desloca-se do produto para o processo de criação e de fabricação. Somente o criador de um mecanismo complexo o conhece, porque somente ele conhece os seus propósitos e a função dos mecanismos (Oliveira, 2002).

Na obra clássica de Giambattista Vico, intitulada “Sabedoria mais antiga dos italianos” (1710), os termos latinos *verum* e *factum* significavam duas expressões intercambiáveis, quais sejam: “a verdade e o feito” e o “conhecer e o fazer”. Na interpretação, *factum* significava ação criadora do sujeito que conquista o conhecimento verdadeiro (*verum*) do que faz (*factum*) e, no mesmo sentido, quando o faz, ou seja, é o autor que conhece bem o produto de sua própria obra (*Il verum factum prima di Vico* (Vico apud Mondolfo, 1969).

Ainda que Francis Bacon tenha reforçado a concepção do “conhece quem faz” (Perez-Ramos, 1988; Oliveira, em 2002), com postulados de identidade entre verdade e utilidade, teoria e prática e ciência e poder, a clarividência do autor e, portanto, a efetividade dos seus postulados, atravessou o tempo e nos compromete até hoje, na contemporaneidade, especialmente nas relações desiguais de poder entre países colonizadores e colonizados, centrais e periféricos desta nova ordem global. Isto fica muito evidente nas imposições científico-tecnológicas, nos acordos comerciais, na disparidade de poderio militar entre o norte e o sul, mas, também, em reverso, nas resistências locais fundamentadas em saberes sociais, construídos a partir de outras matrizes de racionalidade e de outras geografias epistêmicas (Porto-Gonçalves, 2006).

5.3. Sobre os saberes

Saber, do latim *sapere* = ter gosto, possui vários sentidos, muitos dos quais relacionados ao conhecer e ao conhecimento (Ferreira, 1986). Isto nos coloca duas dificuldades para o uso deste termo em nossa argumentação sobre o conhecimento. A primeira se remete à distinção que fizemos entre o conhecer e o conhecimento (tópico 2.1, deste ensaio) e, assim, poderíamos pensar, legitimamente, em um saber extensivo aos demais seres vivos em seu acoplamento estrutural com o mundo. Nesta perspectiva, o aforismo “viver é conhecer”, proposto por Maturana e Varela (1995), poderia ser intercambiado para “viver é saber”, posto que qualquer

organismo morre quando para de saber viver. A outra dificuldade advém da nossa intenção de usar as três categorias que estamos abordando - dizeres, fazeres e saberes – na proposta de mecanismo gerativo para o conhecimento. A dificuldade surge quando o sentido de saber se iguala, ou suplanta, o próprio conhecimento (Foucault, 2009; Morin, 2002) e, sendo assim, o nosso argumento se enquadraria como uma tautologia, ou seja, usar um sinônimo (saber) para definir ele mesmo (conhecimento). Para dirimir estes dois problemas neste ensaio, pelo menos provisoriamente, solicitamos ao leitor que considere o saber, no singular, e saberes, no plural, como um conjunto de condutas e de práticas sociais, associadas ou não à produção e uso de utensílios e ferramentas, acompanhadas ou não de reflexões teóricas, transmitidas socialmente através da escrita e/ou da oralidade, mas que contribuam, fundamentalmente, para o modo de viver individual e/ou coletivo de uma comunidade humana. Neste sentido, os saberes surgem como frutos da experiência, submetidos aos desafios cotidianos do viver. Assim, pode ser um saber prático, local, social, periférico e permeado de diferentes matrizes de racionalidade. Como nos ensina Porto-Gonçalves (2006) “no fazer há sempre um saber, ainda que impedido de dizer. Há um saber ins-crito e não necessariamente es-crito”. Um saber da terra, do tato, do contato e dos sabores que se destilam em diferentes lugares, como marcas indentitárias e de alteridade (Porto-Gonçalves, 2006).

Para vários autores comprometidos com epistemes emancipatórias (Freire, 2002, 2005, 2009; Porto-Gonçalves, 2006), deveríamos romper com o imaginário epistemológico hegemônico colonial para pensarmos, a partir do sul e da periferia, em novas matrizes conceituais e tecnológicas de entendimento, resistência e enfrentamento. Para tanto, tornou-se consenso entre os referidos autores a proposição de um diálogo simétrico entre os saberes de matrizes indígenas, afrodescendentes, agricultores, artesãos, cientistas e intelectuais orgânicos, em todas as áreas do conhecimento, mas, também, a elaboração e implementação de um programa educacional sistemático, robusto em conteúdo, que permeasse as universidades e permitissem, assim, que o jovem universitário pudesse conhecer e apreciar estas diferentes matrizes (Takahashi, 2015).

6. Um mecanismo gerativo para o fenômeno do conhecimento

Para proposição de um mecanismo gerativo para o fenômeno do conhecimento, convidamos o leitor a refletir e, quiçá, aceitar os nossos pressupostos enumerados a seguir:

- a) A recursividade da linguagem surge do seu girar sobre si mesma; ou seja, do falar sobre o atuar, que é também falar;
- b) A relação entre linguagem e conduta surge como uma coemergência cognitiva humana, engendrando ações diretas e reflexivas do sujeito em seu contexto social e contribuindo para o seu modo de vida;
- c) O sujeito pode construir e reconstruir caminhos criativos de condutas através do processo recursivo da linguagem;
- d) Estes caminhos construtivos e criativos de condutas podem ser descritos em seus passos de construção e/ou de reconstrução, através das recursões sequências da linguagem utilizadas na construção ou reconstrução dos referidos caminhos;
- e) As recursões sequenciais da linguagem e da conduta podem se efetivar em sequências lógicas e concatenadas de fazeres, dizeres e saberes;

- f) As sequências lógicas e concatenadas de fazeres, dizeres e saberes podem construir objetos ontológicos (físicos) e abstratos e estabelecer enunciados conceituais e explicativos;
- g) Os caminhos do conhecimento, que são também processos, entrelaçam dizeres, fazeres e saberes e, assim, podem ser identificados e reescritos a partir de seus passos e entrelaçamentos;
- h) O processo do caminhar construtivo e criativo é desencadeado e motivado por uma demanda, pergunta, objetivo ou desejo, individual ou coletivo;
- i) O produto deste processo (conhecimento) geralmente explica, conceitua e/ou satisfaz o demandante e/ou a comunidade que o aceita, mesmo que provisoriamente.

Destarte, aceitando os pressupostos parciais explicitados acima e o conteúdo desenvolvido neste ensaio, propomos que o mecanismo gerativo do conhecimento pode ser assim expresso: ‘o conhecimento é um caminho processual, construtivo, criativo e humano, mediado por passos e/ou sequências lógicas concatenadas de fazeres, dizeres e saberes, em resposta a uma demanda, pergunta, objetivo ou desejo, cujo produto explica, conceitua e/ou satisfaz o demandante e a comunidade que faz uso deste produto, mesmo que provisoriamente’. Dizemos provisoriamente porque:

“A viagem não acaba nunca. Só os viajantes acabam. E mesmo estes podem prolongar-se em memória, em lembrança, em narrativa. Quando o visitante sentou na areia da praia e disse: ‘Não há mais o que ver’, saiba que não era assim. O fim de uma viagem é apenas o começo de outra. É preciso ver o que não foi visto, ver outra vez o que se viu já, ver na primavera o que se vira no verão, ver de dia o que se viu de noite, com o sol onde primeiramente a chuva caía, ver a seara verde, o fruto maduro, a pedra que mudou de lugar, a sombra que aqui não estava. É preciso voltar aos passos que foram dados, para repetir e para traçar caminhos novos ao lado deles. É preciso recomeçar a viagem. Sempre” (Saramago, 1981 pg. 370).

7. Coda

Ao afirmar que o mecanismo gerativo do conhecimento é um caminho processual, construtivo e criativo, mediado por passos e/ou sequências lógicas concatenadas de fazeres, dizeres e saberes, nos obriga a apresentar, pelo menos, um exemplo, em tom de arremate. Dentre os inúmeros exemplos possíveis, optamos por apresentar o mecanismo gerativo de um conhecimento tradicional, repetido cotidianamente em milhões de lares em todo o mundo, a preparação do arroz (*Oryza sativa*), como alimento. Para tanto, construiremos um diálogo entre duas mulheres (mãe e filha) para exemplificar o mecanismo gerativo. Aproveitaremos para ressaltar, com este exemplo, os pontos discutidos neste ensaio e algumas questões teóricas que possam guiar o leitor para outras leituras, em diferentes áreas do conhecimento.

7.1. Chamamento

MÃE: Filha, oi filha.

FILHA: Oi mãe

MÃE: Venha aqui

FILHA: Agora?

MÃE: Sim, agora. Vou te ensinar a fazer o arroz soltinho, passo a passo.

FILHA: Já estou indo. Eu quero muito aprender.

Comentário 1: Nesta primeira etapa do diálogo (chamamento), exemplicamos o que Humberto Maturana denomina de unidade básica da linguagem: uma coordenação (Filha, oi filha / Oi mãe) de coordenação (Você pode vir aqui? / Agora? Sim agora...) condutual (Já estou indo) consensual (Eu vou te ensinar / Eu quero muito aprender). O “passo a passo” foi introduzido somente para mostrar o uso da metáfora Conhecimento é Caminho.

7.2. Escolha dos grãos

MÃE: Filha, pegue o arroz (cru) no vasilhame e lave-o no escorredor enquanto eu coloco um pouco de água no fogo, para esquentar.

FILHA: Está bem. E depois?

MÃE: Escorra o arroz e deixe-o secar, por uns dois minutinhos.

Comentário 2: A escolha dos grãos, na contemporaneidade, dentre as centenas de variedades conhecidas em todo mundo, evidencia a grande dispersão geográfica e o enorme salto histórico deste conhecimento tradicional, haja vistas que as pesquisas arqueológicas e genômicas mostraram que o arroz foi domesticado a partir de uma espécie selvagem (*Oryza rufipogon*), no Vale do Yangtze, na China, há cerca de nove mil anos atrás (Fuller et al. 2010; Molina et al. 2011). Dizemos isto para mostrar que o arroz branco, comprado no supermercado, ou na feira, e guardado em vasilhames de cozinhas pelo mundo afora é, ao mesmo tempo, um produto natural e cultural, posto que ele vem sendo plantado e selecionado, sistematicamente, há milhares de anos, por diferentes culturas humanas. Apesar de não conhecer todas as motivações subjetivas para o plantio e replantio do arroz, os pesquisadores apontam três características positivamente selecionadas: dependência da mão do homem para a debulha, cor branca e “aroma de pipoca”. Ou seja, no passado distante o arroz se dispersava sozinho, liberando seus grãos na natureza, dificultando assim a sua coleta, em quantidade, para o consumo humano. Submetido ao processo seletivo, a dispersão dos grãos depende agora da mão do homem para a colheita, debulha e replantio. Quanto à cor, ainda que existam variedades de arroz com grãos marrons, vermelhos e pretos, o branco prevalece como principal escolha humana. Uma outra característica positivamente selecionada foi o aroma - “cheirinho de pipoca” - que apreciamos tanto, advindo de uma substância denominada 2-acetyl-1-pyrroline, presente em quantidade variável tanto no arroz quanto no milho. Este aroma é tão apreciado que algumas classes sociais na Índia, por falta de recursos para comprar o arroz aromatizado, misturam as folhas de outra planta não comestível (*Pandanus amaryllifolius*), rica em 2-acetyl-1-pyrroline, para aromatizar o arroz durante o cozimento (Yahyaa, Fryer e Bakalis. 2011). Assim, no caminho lógico que estamos percorrendo, poderíamos muito bem iniciar nossa história há 9 mil anos atrás, mas este recorte histórico, de falar do aqui e do agora, faz parte do exemplo e, assim, quando nomeamos arroz (conceito referencial) e escolhemos uma variedade de grãos, estamos fazendo uso do conhecimento acumulado nestes últimos 9 mil anos de história humana referente ao cultivo do arroz (Fuller et al. 2010). Ressaltamos, em reforço ao principal argumento deste ensaio, que neste longo período histórico de 9 mil anos estão incluídas as redes de conversações (dizeres), as condutas (fazeres) e as escolhas, baseadas nos diferentes saberes culturais acumulados. Assim, não é por acaso, mas por história, que as palavras cultura, culto e colonização derivam do mesmo verbo latino colo, cujo particípio passado é *cultus* e o particípio futuro é *culturus*. Como nos mostra Bosi (1992), colo significou, no latim antigo, eu moro, eu ocupo a terra e, por extensão, eu cultivo o campo. É importante ressaltar que *cultus* não trazia à baila somente a ação recursiva do cultivar através do tempo, mas, também, a resultante desse

trabalho. Assim, *cultus* não é a simples nomeação de um labor presente, mas, também, a memória coletiva de uma comunidade que produziu este labor, ou seja, a palavra significa tanto o processo quanto o produto. Se *cultus* referiu-se ao que foi trabalhado sobre a terra – cultivado – esse mesmo particípio referiu-se também ao que foi trabalhado sob a terra – os mortos – que devem ser agora cultuados. Continuando a análise apresentada por Bosi, o particípio futuro, *culturus*, significa “o que se vai trabalhar” ou “o que se quer cultivar”. O termo, na sua forma substantiva, aplica-se tanto às labutas do solo – agricultura – quanto ao trabalho feito sobre o próprio homem - cultura (Bosi, 1992).

7.3. Fervura dos grãos e criatividade na arte culinária

MÃE: Filha, a água já está morna.

FILHA: O que eu faço agora?

MÃE: Descasque o alho e soque-o no pilão. Quando o alho estiver pronto, coloque-o primeiro dentro de uma panela, com um pouquinho de óleo e sal. Leve a panela ao fogo, espere o alho começar a fritar e, logo em seguida, adicione o arroz, para refogar.

FILHA: Mãe, e a água morna? Quando é que se mistura?

MÃE: Ela será colocada logo em seguida, depois que o arroz começar a fritar e ficar um pouquinho dourado pelo alho.

FILHA: O arroz já foi refogado. Qual a quantidade de água?

MÃE: O suficiente para cobrir completamente o arroz, com a uma pequena sobra. Se colocar pouca água, o arroz se queima, se colocar muita, ele fica empapado.

Comentário 3: A dureza dos grãos de arroz impede que este alimento seja consumido cru e, portanto, é através do cozimento do arroz, na água, que o ser humano transforma o grão cru (natureza) em alimento, pela ação do fogo (cultura). Lévy-Strauss nos mostra, em seu clássico “O cru e o cozido” (2004/1964), que diferentes culturas humanas, incluindo algumas tribos indígenas do Brasil, apresentam mitos referenciando a relação cru/cozido através da invenção do fogo, da cozinha e, portanto, da cultura. Assim, por exemplo, um mito Tupi diz que o herói mítico finge de morto para atrair os urubus, que eram donos do fogo. Quando os urubus se juntam em torno do morto e acendem uma fogueira para cozinhá-lo, o herói se levanta, afugenta os urubus e toma posse do fogo, entregando-o aos homens, que se transformam em caçadores (Levy Strauss, 2004/1964).

Se a fervura é fundamental para a transformação do arroz cru em alimento, esta prática deve ter sido iniciada há milhares de anos atrás em panelas rudimentares sob efeito do calor produzido pelas fogueiras. O refogado, por sua vez, é a criatividade da arte culinária posta à prova e, assim, com ele, surgiu centenas de receitas através de variações na base da fritura (gordura animal, óleos diversos, manteiga), na adição de condimentos (alho, cebola, cominho, canela, louro, açafrão, curry, leite de coco, etc), e outras associações com carnes e pescados. Poderíamos ampliar esta história com outros alimentos e com o ritual de mesa, mas, no entanto, acreditamos que o exemplo já foi suficiente para ressaltar alguns pontos importantes em nossa discussão. Espero que o leitor tenha acompanhado nossos passos até aqui e, portanto, tenha compreendido que este caminho básico do conhecimento, que transforma o arroz cru em cozido, exemplifica as centenas de outros caminhos possíveis que constituem as centenas de receitas criativamente inventadas. O somatório dos caminhos pode constituir um rizoma (Deleuze-Guatarri, 1995), ou uma rede de conhecimentos (Lévy, 2006), se quisermos utilizar outras

metáforas.

Da mesma forma que exemplificamos a preparação do arroz como um caminho do conhecimento, poderíamos abordar a elaboração teórica de uma tese filosófica, científica ou de objetos tecnológicos como relógio, chip ou, até mesmo, de um acelerador atômico. A diferença estará no número de passos e sequências lógicas envolvidas no processo, no número de conceitos interrelacionados, na quantidade de dizeres, fazeres e saberes necessários divulgados, ou não divulgados, quando patenteados. Entende-se aqui o debate sobre os transgênicos, não no que se refere à transposição de genes entre variedades vegetais, que ocorre naturalmente ou sob a ação humana, mas no que se refere ao controle dos grãos pelas empresas multinacionais e assim, por extensão, sobre todas as relações desiguais entre os países, com base no controle dos caminhos do conhecimento e até mesmo quanto ao direito inalienável de se caminhar, ou seja, de se investigar.

8. Considerações finais

Ainda que tenhamos utilizado a metáfora do caminho para pensar o conhecimento humano, em detrimento de outras metáforas como rizoma, rede ou construção, ressaltamos que o conhecimento é uma produção intersubjetiva e que este caminhar, mesmo individualizado, é necessariamente coletivo. Isto se torna evidente na medida em que o caminhar metafórico nas recursões da linguagem, que denominamos de conversar, e o próprio pensar, não se sustentam sem a presença do outro, haja vistas que a linguagem é, ela mesma, um processo coletivo e histórico.

Tudo que falamos não é novo e, se refletirmos um pouco, parece óbvio, depois que foi dito. Assim, parafraseando o poeta Thiago de Melo, “não tenho caminho novo, o que eu tenho de novo é o jeito de caminhar” e, por conta da paixão que move todo educador, de falar sobre velhos e novos caminhos que são bons para pensar.

Agradecimentos

Os encontros e as ideias surgem nos trajetos históricos e não por acaso. Aceitando esta premissa, agradeço a todas as pessoas que enriqueceram minha trajetória acadêmica através das incontáveis horas de conversas e leituras em torno de temas afeitos à educação e à epistemologia. Dentre estas eu gostaria de destacar: Beto Vianna (linguagem e corporeidade); Carlos Walter Porto Gonçalves (geo-grafias epistêmicas); Edson Pereira da Silva (biologia e epistemologia); Francisco Varela (autopoiesis e enação); Humberto Maturana (autopoiesis e linguagem), Luiz Mors (epistemologia e etnobotânica) e Nelson Vaz (cognição e epistemologia). No âmbito das Instituições, agradeço à UFF, à FAPERJ e ao CNPq.

9. Referências

- Andrade, L. A. B (2010) Vida, Cognição e Linguagem, Pág. 63-73, In: Aranha, G. e Sholl-Franco, A. (Orgs.) *Caminhos da Neuroeducação*, Rio de Janeiro: Ciências e Cognição, 130 p.
- Andrade, L. A. B. & Silva, E. P. (2003). Metáfora: Vida, cotidiano e linguagem. Rio de Janeiro, *Revista de Psicologia Clínica*, 15(1), 29-43.
- Andrade, L.A.B. & Silva, E.P. (2005a) O conhecer e o conhecimento: comentários sobre o viver e o tempo. *Ciências & Cognição*, Vol. 4: 35-41. Disponível em: www.cienciasecognicao.org/revista

- Andrade, L. A. B. & Silva, E. P. (2005b). Dialética, diálogo e conversa: consonâncias e dissonâncias epistemológicas entre Freire e Maturana. Brasília, *Revista Educação Brasileira*, 55, V.27, p.51-77.
- Andrade, L. A.B; Silva, E. P. & Passos, E. (2007) O que é ser humano? *Ciências & Cognição*; Vol 12: 178-191. Disponível em: www.cienciasecognicao.org/revista
- Andrade, L. A. B; Reis, L. B. & Vianna, B. (2010) Corporeidade, Cognição e Linguagem. *Ciências & Cognição*, Vol.15 (3): 33-46. Disponível em: www.cienciasecognicao.org/revista
- Bateson, G. (1936) *Naven. A survey of the problems suggested by a compositive picture of the culture of a New Guinea tribe drawn from three points of views*. Standford. Standford University Press.
- Bosi, A. (1992) *Dialética da colonização*. São Paulo, Companhia das Letras.
- Capra, F. (2002) *As conexões ocultas*. Ciência para uma vida sustentável. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo, Editora Cultrix.
- Capurro, R. & Hjørland, B. (2007) O conceito de informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.12, n.1. p. 148-207.
- Deleuze, G. & Guattari (1992) *O que é filosofia?* Rio de Janeiro, Editora 34.
- Deleuze, G. & Guattari (1995) *Mil Platôs – capitalismo e esquizofrenia*, vol. 1, Rio de Janeiro, Editora 34.
- Eicheverria, R. (1994) *La ontologia del lenguaje*. Santiago do Chile, Dólmen ediciones.
- Feltes, H. P. M.; Pelosi, A. C. & Lima, P. L. C. (2014) Cognição e Metáfora: a Teoria da Metáfora Conceitual. Pg 88-113. In: Pelosi, A. C.: Feltes, H. P. M & Farias, M. P. E. (Orgs.). *Cognição e Linguística: explorando territórios, mapeamentos e percursos*. 2. ed., Caxias do Sul, RS, Educ.
- Fendanzo, A. (1983). All things are full of gods, or information. Academic Press, London, *J. Social Biol. Struct.* 6: 135-138.
- Ferreira, A. B. H. (1986) *Novo Aurélio século XXI*. 2. ed. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.
- Foucault, M. (2009) *A Arqueologia do Saber*. Rio de Janeiro, Forense Universitária.
- Foerster, H. V. (1977) Formalization de certains aspects de l'équilibration des structures cognitives. In: Inhelder, B.; Garcia, R.; Voneche, J. (Orgs.) *Hommage a Jean Piaget*. Epistémologie génétique et équilibration. Neuchâtel, Delachoux et Niestlé.
- Freire, P. (2002). *Pedagogia da autonomia*. São Paulo, Paz e Terra.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do oprimido*. São Paulo, Paz e Terra.
- Freire, P. (2009). *Educação como prática da liberdade*. São Paulo, Paz e Terra.
- Fuller D. Q; Sato, Y. I; Castillo, C; Qin L.; Weisskopf, A. R & Kingwell-Banham, E. J. (2010) Consilience of genetics and archaeobotany in the entangled history of rice. *Archaeological and Anthropological Sciences* 2(2): 115–131.
- Gil, F. 2000. Categorizar. In: *Enciclopédia Einaudi*, vol. 41, Lisboa, Portugal, Imprensa Nacional/Casa da Moeda.
- Houaiss, A. (2001). *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, Rio de Janeiro, Ed. Objetiva.
- Husserl, E. (1980) *Méditations cartésiennes*. Tr. de l'allemand par Gabrielle Peiffer et Emmanuel Lévinas. Paris, J. Vrin.
- Lakoff, G. & Johnson. M. (2002) *Metáforas da vida cotidiana*, Campinas, SP, Mercado de Letras Edições EDUC.
- Lévy, P. (2006) *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro, Editora 34.
- Levi-Strauss, C. (2004) O cru e o cozido. *Mitológicas* 1, São Paulo, CosacNaify, 442 páginas. (Original publicado em 1964).

- Maturana, H. (1983) Comentários sobre o artigo All things are full of gods, or information, de Anthony Fedanzo. *J. Social Biol. Estruct.* 6: 155-158, London, Academic Press.
- Maturana, H. (1997) *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte, Editora UFMG.
- Maturana, H. (2001) *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte, Editora UFMG.
- Maturana, H. & Varela, F. (1980) *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Holland, Dordrecht, D. Reidel Publishing Co. (Original publicado em 1972).
- Maturana, H & Varela, F. (1995). *A árvore do conhecimento*. As bases biológicas do entendimento humano. Campinas, Editora Psy II.
- Marcondes, D. (2007) O argumento do Criador como argumento cético. *Revista Skepsis*, ano I, No 2, pp. 37-60.
- Merriam-Webster's Ninth New Collegiate Dictionary (1998) 10^o Ed. USA.
- Molina, J.; Sikora, M.; Garud, N.; Flowers, J.M.; Rubinstein, S.; Reynolds, A.; Huang, P.; Jackson, S.; Schaal, B.A.; Bustamante, C.D.; Boyko, A.R.; Purugganan, M.D. (2011). Molecular evidence for a single evolutionary origin of domesticated rice. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 108 (20): 8351–8356.
- Monfaldo, R. (1969) *Il verum factum prima di Vico*. Nápoles, Guida Editori.
- Moreira, A. (2012) *O Professor nao é educador*. Cascavel, Profeduc.
- Morin, E. (2002) *A religação dos saberes: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- Oliveira, B. J. (2002) *Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia*. Belo Horizonte, Editora UFMG.
- Ortony, A. (1993) "Metaphor, language, and thought" In: Ortony, A (Org). *Metaphor and thought*. Nova York, Cambridge University Press.
- Peres-Ramos, A. (1988) *Francis Bacon's idea of science and the maker's knowledge tradition*. Oxford University press.
- Piaget, J. (2012) *Epistemologia genética*. São Paulo, Martins Fontes.
- Pollio, H. R.; Smith, M. K. & Pollio, M.R. (1990) Figurative language and cognitive psychology. *Language and cognitive process*, 5(2), Pp141-167.
- Porto-Gonçalves, C. W. (2006) De saberes e de territórios: diversidade e emancipação a partir da experiência Latino-Americano. *GEOgrafia*, Vol 8 (16) pg 41-55.
- Reddy, M. (1979) "The conduit Metaphor". In: Ortony, A. (Org). *Metaphor and Thought*, Cambridge Eng. at the University Press.
- Ricoeur, P. (1975) *La méthaphore vive*. Paris, Editions du Seuil.
- Saramago, J. (2017) *Viagem a Portugal*. Companhia das Letras (Livros Digitais), 372 p. (Original publicado em 1981).
- Shannon, C. E & Warren, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*, Illinois, Illini Books, 117 p. Library of Congress Catalog Card no 49-1192.
- Simondon, G. (1989) *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, Editions Aubier.
- Takahashi, R. (2015) *Proposta de Formação Transversal: Saberes Tradicionais*, UFMG, Belo Horizonte, disponível em: <https://www.ufmg.br/online/arquivos/036863.shtml>
- Varela, F. J.; Thompson, E. & Rosch, E. (2003). *A mente incorporada: ciências cognitivas e experiência humana*. Porto Alegre, Editora Artmed.
- Varela, F. (1995) *Sobre a competência ética*. Lisboa, Portugal, Edições 70.
- Vilarinho, R. F. N. (2012) *O interno/externo das teorias linguísticas e a banda de Moebius*, v. 3, n. 1, p. 185-19, Araguaína, Entreletras.
- Yahyaa, F.; Fryer, P. J & Bakalis, S. (2011) The absorption of 2-acetyl-1-pyrroline during cooking of rice (*Oryza sativa* L.) with Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) leaves. *11th International*



Congress on Engineering and Food (ICEF11). Procedia Food Science, 722 – 728. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211601X11001106>

Zanotto, M. S.; Moura, H. M. M; Nardi, M. I. A. & Vereza, S. C. (2002) Apresentação à edição brasileira In: Lakoff, G. & Johnson, M. (2002) *Metáforas da vida cotidiana*, 360 pag., Campinas, SP, Mercado de Letras Edições, EDUC.

Wilden, A. (2001) Informação. In: *Enciclopédia Einaudi*, vol. 34, Comunicação - Cognição, p11-78, Lisboa, Portugal, Imprensa Nacional/Casa da Moeda.

AUTORES PARA CORRESPONDÊNCIA

L.A.B. Andrade – Instituto de Biologia, Outeiro São Joao Batista, s/n, Campus do Valonguinho, Centro, Niterói, RJ, Brasil. E-mail: labauff@yahoo.com.br